

OGGETTO: APPROVAZIONE DEFINITIVA DEL PIANO D'AMBITO D'AREA VASTA IN APPLICAZIONE ALLA LEGGE REGIONE PIEMONTE N. 1/2018 E N. L 4/2021 e S.M.I

L'ASSEMBLEA CONSORZIALE

Tenuto conto di quanto previsto nella L.R. n 1 del 10/01/2018 e n. 4 del 16/02/2021 e s.m.i. emanate dalla Regione Piemonte nell'ambito della riorganizzazione dei Consorzi di bacino per la gestione dei rifiuti urbani e l'igiene del suolo ed in particolare quanto contenuto negli artt. 8 e nove che citano testualmente:

✓ All'art 8 che riporta le funzioni di organizzazione e controllo diretto del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e più precisamente:

"1. I comuni esercitano, singolarmente o in forma associata secondo il sub-ambito o l'ambito territoriale ottimale identificato e organizzato ai sensi dell'articolo 7, le funzioni di organizzazione e controllo diretto del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, costituite nel loro complesso dalle seguenti funzioni:

a) specificazione della domanda di servizio, intesa quale individuazione della quantità e della qualità di rifiuti da raccogliere e avviare a riciclaggio, recupero o smaltimento e, in generale, del livello qualitativo globale dei servizi da garantire agli utenti;

b) elaborazione, approvazione e aggiornamento del relativo piano d'ambito, finalizzato all'acquisizione delle attività e delle dotazioni necessarie all'erogazione dei servizi e alla realizzazione dei relativi impianti;

c) approvazione del piano finanziario relativo al piano d'ambito, volto a garantire la copertura integrale dei costi di investimento e di gestione del servizio, comprensivi questi ultimi anche dei costi relativi all'esercizio delle funzioni di cui al presente capo;

d) definizione del modello organizzativo e individuazione delle modalità di produzione dei servizi;

e) affidamento dei servizi, conseguente alla individuazione della loro modalità di produzione;

f) controllo operativo, tecnico e gestionale sull'erogazione dei servizi;

g) ogni altra funzione attribuita dalla normativa agli enti di governo del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani o ad esse conferiti dai comuni.

2. Nell'esercizio delle funzioni di cui al comma 1, le forme associative dei comuni si attengono alle direttive generali, agli indirizzi e alla pianificazione della Regione in materia di gestione dei rifiuti e di qualità dei servizi."

✓ All'Art. 9. - Organizzazione delle funzioni di ambito di area vasta-

Comma 2 - I consorzi di area vasta in particolare:

"a) approvano il piano sub-ambito di area vasta che, in coerenza con le indicazioni e i criteri stabiliti dal piano regionale di gestione dei rifiuti e dal piano sub-ambito regionale, è finalizzato a programmare l'acquisizione delle attività e delle dotazioni necessarie all'erogazione dei segmenti di servizio di competenza;

b) forniscono il contributo di propria competenza alla conferenza d'ambito, quale ente territorialmente competente come previsto dall'Autorità di regolazione per energia reti e ambiente (ARERA), nella procedura di validazione del piano economico finanziario, sulla base di criteri e modalità definite con deliberazione della Giunta regionale di cui all'articolo 10, comma 5 bis;"

c) determinano, il modello tariffario che consente il raggiungimento degli obiettivi della presente legge e del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani;

d) definiscono, il modello organizzativo sul territorio e individuano le forme di affidamento della gestione dei segmenti di servizio di competenza;

e) procedono, all'affidamento dei segmenti di servizio di loro competenza, conseguente all'individuazione della loro modalità di produzione;

f) procedono al controllo operativo, tecnico e gestionale sull'erogazione dei segmenti di servizio di loro competenza;

g) definiscono, criteri omogenei per la stesura dei regolamenti comunali di disciplina della raccolta e del trasporto dei rifiuti urbani e assimilati agli urbani e dei regolamenti relativi alla gestione operativa dei centri di raccolta.

"2 bis). Il piano d'ambito di area vasta di cui al comma 2, lettera a), per i comuni nei quali il numero di abitanti calcolati in termini di abitanti equivalenti, come stabiliti da apposita deliberazione della Giunta regionale, supera di almeno il 50 per cento il numero di abitanti residenti del comune stesso, definisce obiettivi specifici in base alla differenza tra abitanti equivalenti e abitanti residenti."

6. L'approvazione del piano d'ambito di area vasta avviene a seguito della verifica di coerenza di cui all'articolo 8, comma 1, lettera b) della L.r. 7/2012 e secondo le modalità stabilite dal medesimo articolo 8, comma 3."

Vista la Convenzione e lo Statuto approvati dall'Assemblea dei soci con atto n. 8 del 27/07/2021 che all'art 1 dello Statuto istituisce il Consorzio d'Area Vasta Cisa, denominato CONSORZIO INTERCOMUNALE DI SERVIZI PER L'AMBIENTE siglabile "CISA", con sede in Ciriè (TO), Via Trento 21/D, tra i Comuni di Ala di Stura, Balangero, Balme, Barbania, Cafasse, Cantoira, Ceres, Chialamberto, Ciriè, Coassolo T.se, Corio, Fiano, Front, Germagnano, Givoletto, Groscavallo, Grosso La Cassa, Lanzo T.se, Lemie, Mathi, Mezzenile, Monastero di Lanzo, Nole, Pessinetto, Robassomero, Rocca C.se, San Carlo C.se, San Francesco al Campo, San Maurizio C.se, Traves, Usseglio, Val della Torre, Vallo T.se, Varisella, Vauda C.se, Villanova C.se, Viù.

Tenuto conto che:

- ✓ con atto del Consiglio di amministrazione n° 21 del 21/02/2024, si demandavano al Direttore le azioni necessarie per l'individuazione di un soggetto a supporto del Consorzio per la redazione del Piano d'Ambito di Area Vasta, affidato con successivo atto dirigenziale alla Società Corintea srl;
- ✓ con atto n. 36 del 03/09/2024 il consiglio di amministrazione prendeva atto della documentazione prodotta ed in particolare dei due documenti denominati "Piano d'Ambito d'Area Vasta Quadro conoscitivo" e "Piano d'Ambito d'Area Vasta Criteri, Obiettivi e proposta operativa" e demandava in approvazione all'Assemblea dei Soci;
- ✓ con atto assembleare n° 13 del 12/09/2024 questa Assemblea approvava il Piano d'Ambito preliminare, composta da due documenti denominati Piano d'Ambito d'Area Vasta Quadro conoscitivo" e "Piano d'Ambito d'Area Vasta Criteri, Obiettivi e proposta operativa" e che, tale documento è stato inviato alla Regione Piemonte per le procedure di competenza;

Vista:

- ✓ la nota, ns. prot. n° 2090 del 15/10/2024, con la quale la Regione Piemonte comunicava di aver preso atto del Piano d'Ambito del Consorzio d'Area Vasta Cisa per il quinquennio 2025-2030 ma che allo stesso tempo precisava:

...."Si chiede tuttavia di valutare la compatibilità del servizio di raccolta per i rifiuti ingombranti per i RAEE previsto "in alternativa al ritiro per appuntamento" per le aree Media Montagna e Alte Valli con quanto previsto da Arera (TQRIF, allegato A articolo 29), in particolare per i Comuni delle Valli di Viù e di Ala non servite da centri di raccolta di prossimità.

In ogni caso si raccomanda che il servizio di raccolta dei rifiuti ingombranti e RAEE tramite cassoni scarrabili presidiati sia effettuato con modalità tali da garantire una separazione dei RAEE e delle

principali tipologie di ingombranti in modo da non comprometterne le successive operazioni di recupero”.

✓ In data 11/02/2025 il Consiglio di Amministrazione prendeva visione della relazione tecnica che illustra le motivazioni che hanno reso necessario l’aggiornamento del Testo” Piano d’Ambito, criteri, obiettivi e proposta operativa” secondo le indicazioni della Regione Piemonte, che prevede di integrare il servizio di raccolta su prenotazione ed in particolare il servizio di raccolta del materiale ingombrante, si è proceduto a modificare l’art. 4.2 del “Piano d’Ambito d’Area Vasta criteri, obiettivi e proposta operativa” che viene così emendato:

art. 4.2 Altre raccolte differenziate:

Rifiuti ingombranti

La raccolta avviene di norma per appuntamento, a bordo strada, piano marciapiede, su prenotazione di un numero massimo di pezzi per singola chiamata (cinque). Lo standard del servizio è in linea con quanto determinato da Arera (TQRIF Allegato A punto 29).

Il numero massimo di prenotazioni per singolo utente potrà essere soggetto a variazioni, in aumento od in diminuzione, a consuntivo, sulla base del numero di interventi reali effettuati durante l’anno, nel caso previo accordo con le principali associazioni dei consumatori.

La modalità attuale viene mantenuta.

~~si prevede anche la possibilità di ridurre i tempi di ritiro dei rifiuti su chiamata, da quindici a 7 giorni lavorativi, in specifiche porzioni di territorio.~~

~~In comuni montani (Aree omogenee 2 e 3), in alternativa al ritiro per appuntamento, è applicabile un sistema che è assimilabile ad un centro di raccolta, ossia la raccolta in giorni stabiliti tramite container scarrabili, **obbligatoriamente presidiati da almeno un operatore del gestore del servizio di igiene urbana.**~~

~~In alternativa il cittadino può usufruire dei **centri di raccolta** consortili, senza limiti quantitativi per il conferimento del rifiuto.~~

I precedenti capoversi barrati vengono sostituiti da:

In comuni montani (Aree omogenee 2 e 3), in concomitanza al ritiro su appuntamento, già attivo nel periodo maggio – settembre, è previsto un sistema di conferimento assimilabile ad un centro di raccolta, che prevede il posizionamento, in giorni stabiliti, di un container scarrabile, obbligatoriamente presidiato da almeno un operatore del gestore del servizio di igiene urbana, il sistema di raccolta domiciliare verrà esteso anche per il periodo ottobre-aprile.

A tendere i tempi di ritiro dei rifiuti su chiamata, verranno ridotti da mensile a quindici giorni e da ogni quindici a sette giorni lavorativi, in specifiche porzioni di territorio organizzando il servizio per macroaree di raccolta, così da ottimizzare l’efficienza, l’efficacia, i costi e una migliore diversificazione dei rifiuti ingombranti con particolare attenzione al recupero dei RAEE.

Il sistema di raccolta dei rifiuti ingombranti trova ulteriore supporto nella presenza degli attuali 10 centri di raccolta consortili accessibili a tutte le utenze attive nei 38 comuni consorziati, senza limiti di accesso per il conferimento del rifiuto e aperti 12 mesi l’anno.

Ritenuto necessario procedere all'approvazione del documento definitivo del "Piano d'Ambito area vasta Consortile criteri, obiettivi e proposta operativa", e del documento "Piano d'Ambito area vasta quadro conoscitivo";

Tenuto conto delle proposte di emendamento presentate e integralmente riportate nel presente documento;

Udite le relazioni Direttore e del Presidente del C.d.A. il quale espone anche gli emendamenti e propone di accoglierli e di integrarli nel Piano d'Ambito.

Dopo ampia discussione.

Con voti favorevoli unanimi espressi in forma palese;

DELIBERA

1. L'adozione definitiva del PIANO D'AMBITO DI AREA VASTA CISA composto da due documenti distinti "Piano d'Ambito d'Area Vasta Quadro conoscitivo" e "Piano d'Ambito d'Area Vasta Criteri, obiettivi e proposta operativa",
2. Di approvare la modifica parziale dell'articolo 4.2. del Piano d'Ambito d'Area Vasta Criteri, Obiettivi e proposta operativa"; con il seguente enunciato:

4.2 Altre raccolte differenziate:

Rifiuti ingombranti

La raccolta avviene di norma per appuntamento, a bordo strada, piano marciapiede, su prenotazione di un numero massimo di pezzi per singola chiamata (cinque). Lo standard del servizio è in linea con quanto determinato da Arera (TQRIF Allegato A punto 29).

Il numero massimo di prenotazioni per singolo utente potrà essere soggetto a variazioni, in aumento od in diminuzione, a consuntivo, sulla base del numero di interventi reali effettuati durante l'anno, nel caso previo accordo con le principali associazioni dei consumatori.

La modalità attuale viene mantenuta.

In comuni montani (Aree omogenee 2 e 3), in concomitanza al ritiro su appuntamento, già attivo nel periodo maggio – settembre, è previsto un sistema di conferimento assimilabile ad un centro di raccolta, che prevede il posizionamento, in giorni stabiliti, di un container scarrabile, obbligatoriamente presidiato da almeno un operatore del gestore del servizio di igiene urbana, il sistema di raccolta domiciliare verrà esteso anche per il periodo ottobre-aprile.

A tendere i tempi di ritiro dei rifiuti su chiamata, verranno ridotti da mensile a quindici giorni e da ogni quindici a sette giorni lavorativi, in specifiche porzioni di territorio organizzando il servizio per macroaree di raccolta, così da ottimizzare l'efficienza, i costi e una migliore diversificazione dei rifiuti ingombranti con particolare attenzione al recupero dei RAEE.

Il sistema di raccolta dei rifiuti ingombranti trova ulteriore supporto nella presenza degli attuali 10 centri di raccolta consortili accessibili a tutte le utenze attive nei 38 comuni consorziati, senza limiti di accesso per il conferimento del rifiuto e aperti 12 mesi l'anno.

3. di trasmettere copia della presente deliberazione alla Giunta Regionale per gli adempimenti di competenza e, in particolare, al fine della verifica di coerenza con la pianificazione di settore della Regione Piemonte;

Con successiva e distinta deliberazione, con voti favorevoli unanimi espressi in forma palese;

DELIBERA

4. di dichiarare la presente deliberazione immediatamente eseguibile in ragione dell'urgenza di provvedere.

5AC2025

Ala c.a del
Consiglio di Amministrazione del
Consorzio d'Area Vasta Cisa

OGGETTO : PIANO D'AMBITO – Presa d'atto Regione Piemonte e relative osservazioni .

Premesso che:

- ✓ la legge Regionale n° 1 del 10/01/2018 e n. 4 del 16/02/202 comma 8 e 9 prevedono che i Consorzi d'Area Vasta redigano il Piano d'Ambito Consortile;
- ✓ il Piano d'Ambito deve essere conforme agli obiettivi regionali e a quanto previsto dal TQRIF di Arera così come recepito dalla Carta di Qualità del Consorzio d'Area Vasta CISA;
- ✓ con delibera n° 36 del 03/9/2024 il Consiglio di Amministrazione approvava la Bozza del Piano d'Ambito di Area Vasta CISA con la quale stabilisce di portarlo in approvazione all'assemblea dei soci;
- ✓ con delibera n° 13 del 12/09/2024 l'Assemblea Consortile approvava la bozza del Piano d'Ambito Consortile,
- ✓ nota ns. prot. n° 1872 del 18/09/2024 la Bozza del Piano d'Ambito è stata inviata alla Regione Piemonte per le dovute valutazioni da parte della Giunta Regionale ;

Vista la nota ns. prot. n° 2090 del 15/10/2024 con la quale la Regione Piemonte comunicava di aver preso atto del Piano d'Ambito del Consorzio d'Area Vasta Cisa per il quinquennio 2025-2030 ma che allo stesso tempo precisava:

...."Si chiede tuttavia di valutare la compatibilità del servizio di raccolta per i rifiuti ingombranti per i RAEE previsto "in alternativa al ritiro per appuntamento" per le aree Media Montagna e Alte Valli con quanto previsto da Arera (TQRIF, allegato A articolo 29), in particolare per i Comuni delle Valli di Viù e di Ala non servite da centri di raccolta di prossimità.

In ogni caso si raccomanda che il servizio di raccolta dei rifiuti ingombranti e RAEE tramite cassoni scarrabili presidiati sia effettuato con modalità tali da garantire una separazione dei RAEE e delle principali tipologie di ingombranti in modo da non comprometterne le successive operazioni di recupero".

Tenuto conto che:

- ✓ secondo quanto previsto dal contratto in essere con la Società in Sia srl, in house, i comuni montani usufruiscono di un servizio di raccolta domiciliare solo per 5 mesi all'anno, e per il restante periodo viene effettuata la raccolta tramite cassone scarrabile,
- ✓ In via informale veniva inviata agli uffici Regionali la proposta di integrazione del sistema di raccolta degli ingombranti nelle aree montane indicando ce a supporto del servizio di raccolta vi è la rete di aerostazioni consortili che sono accessibili a tutte le utenze iscritte nel registro tariffa dei 38 comuni consorziati, gli uffici regionali, sentito anche il parere informale di Arera, **comunicavano che tale integrazione risulta ancora non sufficiente per il raggiungimento dei criteri minimi previsti dall'art. 29 del QTRIF e riportati nella carta di qualità del Consorzio d'Area vasta CISA.**

A fine di procedere all'approvazione definitiva del Piano d'Ambito che, dovrà essere approvato in seno all'Assemblea Consortile, si rende necessario provvedere alla riorganizzazione del servizio di raccolta dei rifiuti ingombranti così da raggiungere i criteri minimi previsti nel QTRIF e nella Carta di Qualità del CAV CISA.

Pertanto, si porta a conoscenza di codesto consiglio di amministrazione le due proposte precedentemente redatte:

1. Proposta Società SIA srl:

L'offerta inviata dalla Società SIA srl in data 20/04/2024, ns. prot. n° 579/2023, garantisce un servizio di raccolta domiciliare su tutto il territorio consortile per un importo complessivo di € 260.000,00 annui oltre iva, vedasi All.to "A" pari ad un incremento del 43,5% rispetto al canone attuale.

Si precisa che tale servizio se pur conforme a quanto previsto dal TQRIF così come formulato non consente a questi uffici di poter valutare la congruità dei costi che devono essere riferiti al prezziario dei fattori produttivi previsti dal contratto in essere e mancante del quadro economico suddiviso per singolo comune.

2. Proposta Ufficio Tecnico Cisa:

Questi uffici hanno provveduto a redigere un progetto di riorganizzazione del sistema di raccolta dei rifiuti ingombranti in tutti i 38 comuni del Consorzio d'Area Vasta Cisa, vedasi All.to "B" contenente relazione tecnica, studio di progettazione e quadro economico.

Per i comuni di pianura che già avevano il sistema di raccolta domiciliare attivo è stato necessario implementare le frequenze della raccolta da 12 volte anno a 24, passando dalla frequenza mensile a quella ogni 14 giorni.

Per i Comuni di pianura di Vauda C.se, San Carlo C.se e La Cassa T.se è stato necessario attivare il servizio di raccolta domiciliare degli ingombranti con frequenza ogni 14 giorni poiché i suddetti comuni avevano rinunciato al servizio di raccolta a domicilio.

Per i comuni Montani, dove è attivo il servizio di raccolta con il cassone scarrabile e il servizio domiciliare nel periodo estivo si è provveduto a quantificare due tipologie di servizio:

- a. la prima riorganizzazione prevede l'attivazione della raccolta domiciliare su tutti i comuni allineando la frequenza di raccolta a 24 passaggi annui;
- b. la seconda riorganizzazione prevede la raccolta domiciliare con frequenza ridotta a 12 passaggi annui oltre il servizio con cassone scarrabile e/o isole ecologiche itineranti presidiati per i periodi di maggiore conferimento.

Entrambe le soluzioni di cui sopra (a e b) rientrano nei parametri del QTIRIF e della carta di Qualità del CAV Cisa così come previsto dall'art. 29 del QTRIF, che prevede anche il contenimento dei maggiori costi nelle aree più disagiate.

Tenuto conto che questo Consorzio, con DD 1090/A1603/B 2023 ha ottenuto un finanziamento Regionale per il miglioramento della raccolta differenziata nei comuni montani e per l'attivazione della tariffa puntuale che vede coinvolti in tutto 11 comuni dell'area consortile e che tra le proposte di miglioramento i progettisti hanno previsto il passaggio di raccolta dei rifiuti ingombranti ogni 7 giorni con modalità porta a porta.

In data 21 gennaio 2025 si è tenuto un incontro con la Società Sia srl durante il quale si è concordato di prevedere l'adeguamento della frequenza di raccolta dei rifiuti ingombranti su tutto il territorio consortile così da avere un servizio omogeneo in tutti i Comuni, la Società Sia srl si è resa disponibile a una diversa valutazione delle aree congiunte raccolta e invierà un progetto corredato di modalità e costi.

In ottemperanza a quanto previsto dalla Statuto-Convenzione di questo Consorzio e in virtù del fatto che il Piano d'Ambito è documento integrante del Finanziamento Regionale per il biennio 2024-2025; visto che la prossima seduta di Assemblea dovrà essere convocata entro i primi mesi del 2025 per l'approvazione del

bilancio di Previsionale; si ritiene necessario procedere alla modifica dell'art. 4.2. del Piano d'Ambito secondo le prescrizioni Regionali da inviare all'approvazione dell'Assemblea consortile e consentire la successiva approvazione del progetto di riorganizzazione del servizio di raccolta ingombranti.

Premesso che nella seduta del 11/02/2025 la CdA ha preso visione delle modifiche apportate all'art. 4.2. del documento Piano d'Ambito Area vasta Cisa criteri, obiettivi e proposte; relativo al servizio ingombranti; secondo i criteri di cui sopra e propone all'Assemblea dei Soci di approvare il testo definito del documento "Piano d'Ambito d'Area Vasta Criteri, obiettivi e proposta operativa" accogliendo la modifica all'art. 4.2 così come successivamente emendata :

4.2 Altre raccolte differenziate

Rifiuti ingombranti

La raccolta avviene di norma per appuntamento, a bordo strada, piano marciapiede, su prenotazione di un numero massimo di pezzi per singola chiamata (cinque). Lo standard del servizio è in linea con quanto determinato da Arera (TQRIF Allegato A punto 29).

Il numero massimo di prenotazioni per singolo utente potrà essere soggetto a variazioni, in aumento od in diminuzione, a consuntivo, sulla base del numero di interventi reali effettuati durante l'anno, nel caso previo accordo con le principali associazioni dei consumatori.

La modalità attuale viene mantenuta.

~~Si prevede anche la possibilità di ridurre i tempi di ritiro dei rifiuti su chiamata, da quindici a 7 giorni lavorativi, in specifiche porzioni di territorio.~~

~~In comuni montani (Aree omogenee 2 e 3), in alternativa al ritiro per appuntamento, è applicabile un sistema che è assimilabile ad un centro di raccolta, ossia la raccolta in giorni stabiliti tramite container scarrabili, obbligatoriamente presidiati da almeno un operatore del gestore del servizio di igiene urbana.~~

~~In alternativa il cittadino può usufruire dei centri di raccolta consortili, senza limiti quantitativi per il conferimento del rifiuto.~~

I precedi capoversi barrati vengono sostituiti da:

In comuni montani (Aree omogenee 2 e 3), in concomitanza al ritiro su appuntamento, già attivo nel periodo maggio – settembre, è previsto un sistema di conferimento assimilabile ad un centro di raccolta, che prevede il posizionamento, in giorni stabiliti, di un container scarrabile, obbligatoriamente presidiato da almeno un operatore del gestore del servizio di igiene urbana, il sistema di raccolta domiciliare verrà esteso anche per il periodo ottobre-aprile.

A tendere i tempi di ritiro dei rifiuti su chiamata, verranno ridotti da mensile a quindici giorni e da ogni quindici a sette giorni lavorativi, in specifiche porzioni di territorio organizzando il servizio per macroaree di raccolta, così da ottimizzare l'efficienza, l'efficacia, i costi e una migliore diversificazione dei rifiuti ingombranti con particolare attenzione al recupero dei RAEE.

Il sistema di raccolta dei rifiuti ingombranti trova ulteriore supporto nella presenza degli attuali 10 centri di raccolta consortili accessibili a tutte le utenze attive nei 38 comuni consorziati, senza limiti di accesso per il conferimento del rifiuto e aperti 12 mesi l'anno.

Il Tecnico
Maria Francesca D'Agostino



**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 predispose, 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.

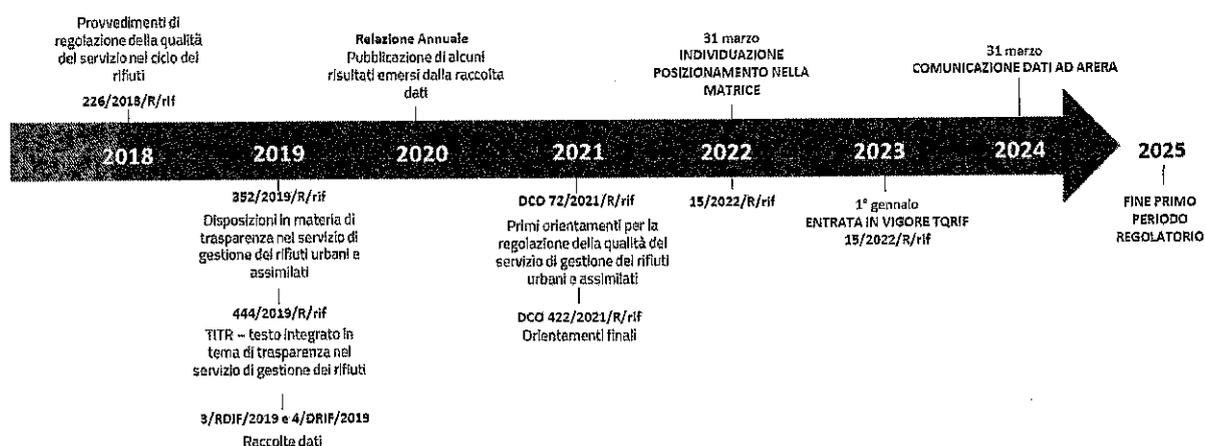
Le risorse per il funzionamento dell'Autorità non provengono dal bilancio dello Stato ma da un contributo sui ricavi degli operatori regolati.

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 macrocapitoli (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 di 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:

Piano d'ambito di area vasta

Denominazione Comune	Superficie totale (Km ²)	Popolazione residente al Censimento 2010	Densità abitativa (abit./km ²)
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
Mezzenile	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.

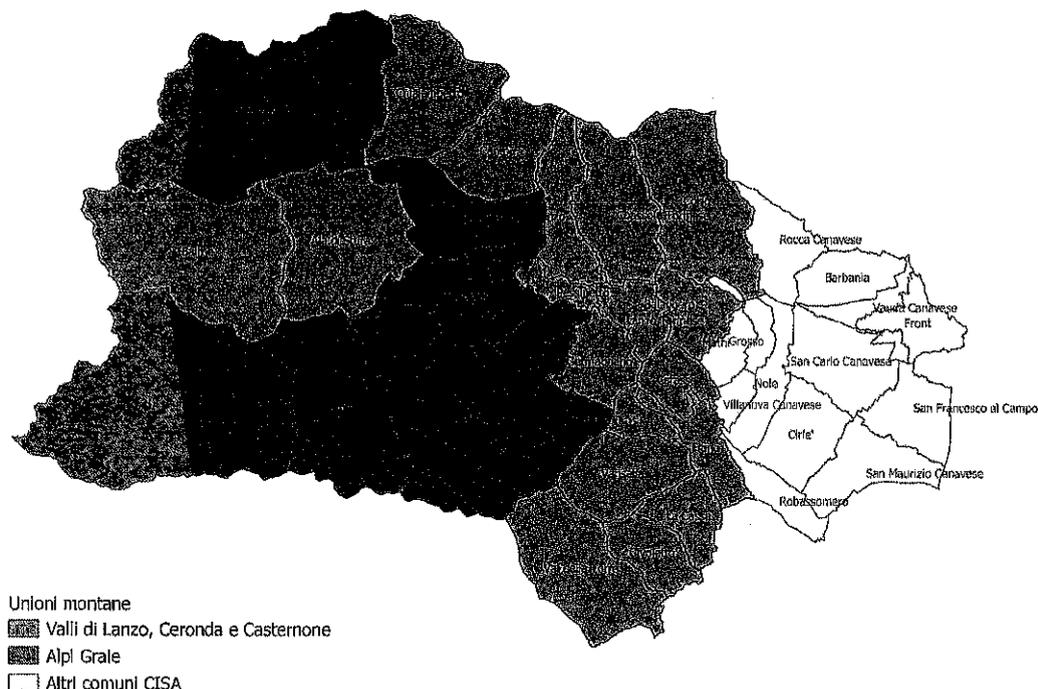
(<http://www.regione.piemonte.it/entilocali/cms/index.php/disposizioni-organiche-in-materia-di-entilocali/6630-dcr-826-6658-del-1251988-classificazione-e-ripartizione-del-territorio-regionale-framontagna-collina-e-pianura>).

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

Denominazione Comune	Zona climatica
Ala di Stura	montagna
Balangerò	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
Mezzenile	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
Vitù	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 km², 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.

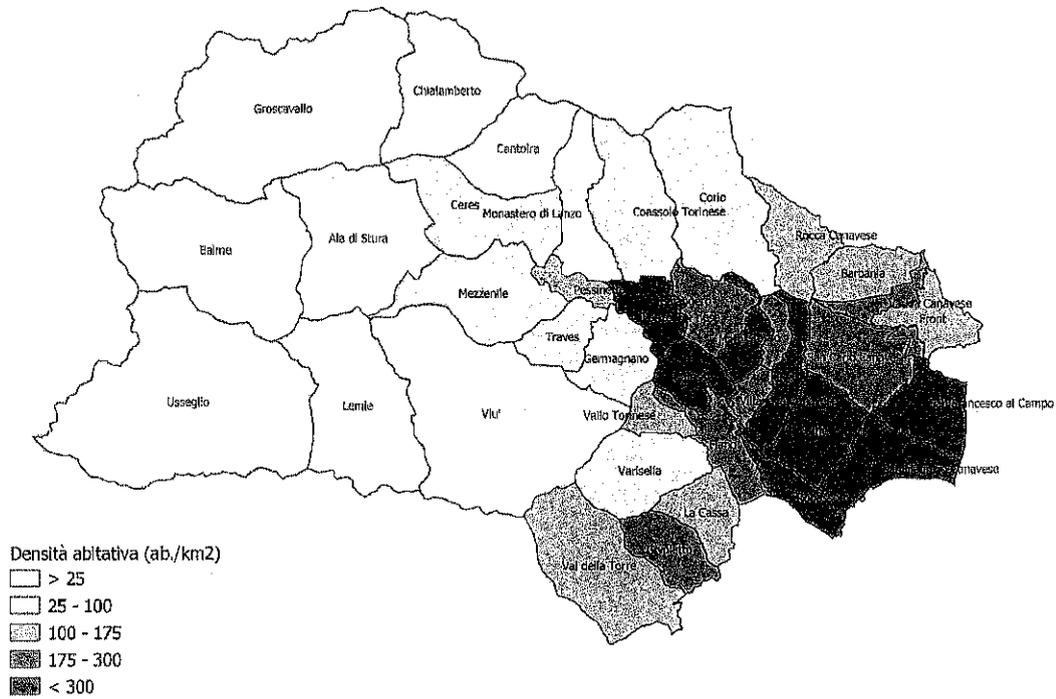
Il territorio è attraversato nel suo tratto di pianura dal fiume Stura di Lanzo il quale è alimentato da 5 principali affluenti:

- 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

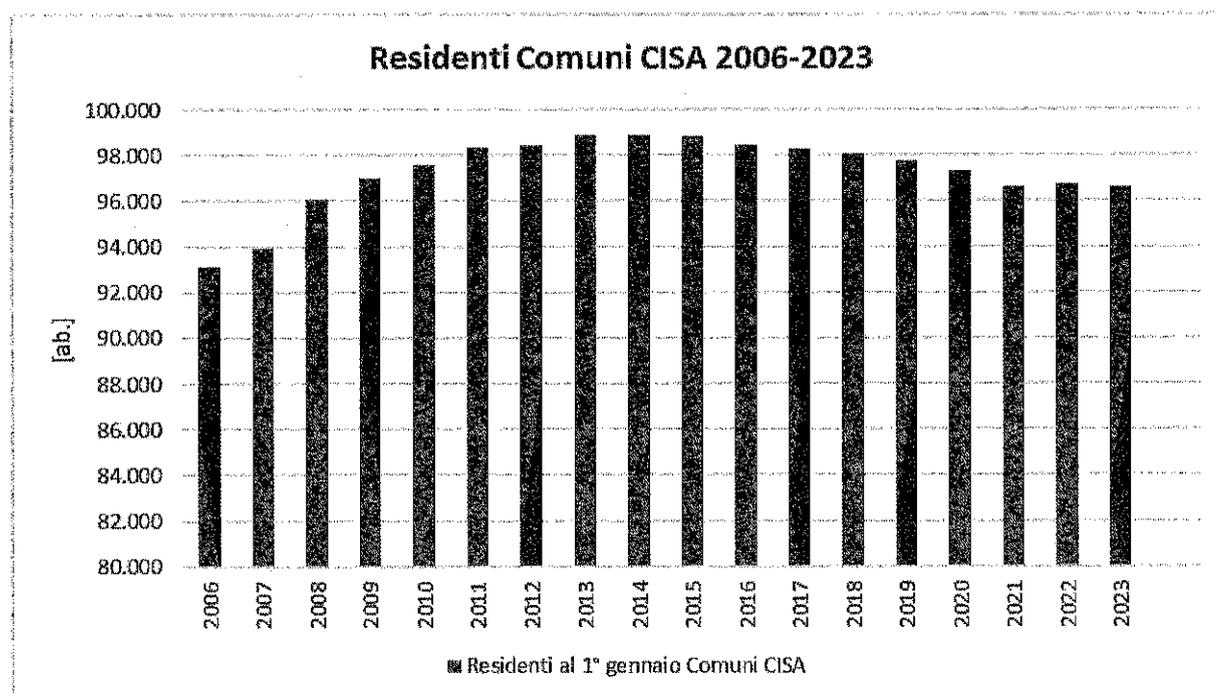




3.2 Andamento demografico e distribuzione abitativa

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
2001	93.126	2012	98.460	2013	98.066
2002	93.903	2013	98.856	2019	97.753
2003	96.083	2014	98.860	2020	97.321
2004	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	% Maschi	% Femmine	% Maschi	% Femmine	% 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%
TOTALE	38	96.641	100%

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
Aia di Stura	1.318	745	648	24	18	17	47	52	33	1.389	815	698
Balngero	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
Barbaria	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
Flano	912	590	557	289	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	484	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	233	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
Totale	50.201	28.236	24.857	8.186	6.689	5.598	4.461	3.958	3.332	62.848	38.883	33.787

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	Localzioni Turistiche	Letti In Esercizi Ricettivi	Letti In Localzioni Turistiche	Arrivi Italia	Presenze Italia	Arrivi Estero	Presenze Estero	Arrivi Totale	Presenze Totale	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 NOLE	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
A la 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
Cantolira	2.042	996	1.046
Ceres	1.159	456	703
Chialamberto	967	316	651
Cirle'	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
Gemagnano	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
Mezzenile	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	-	-
TOTALE	64.063	47.094	11.987

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.

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 del 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

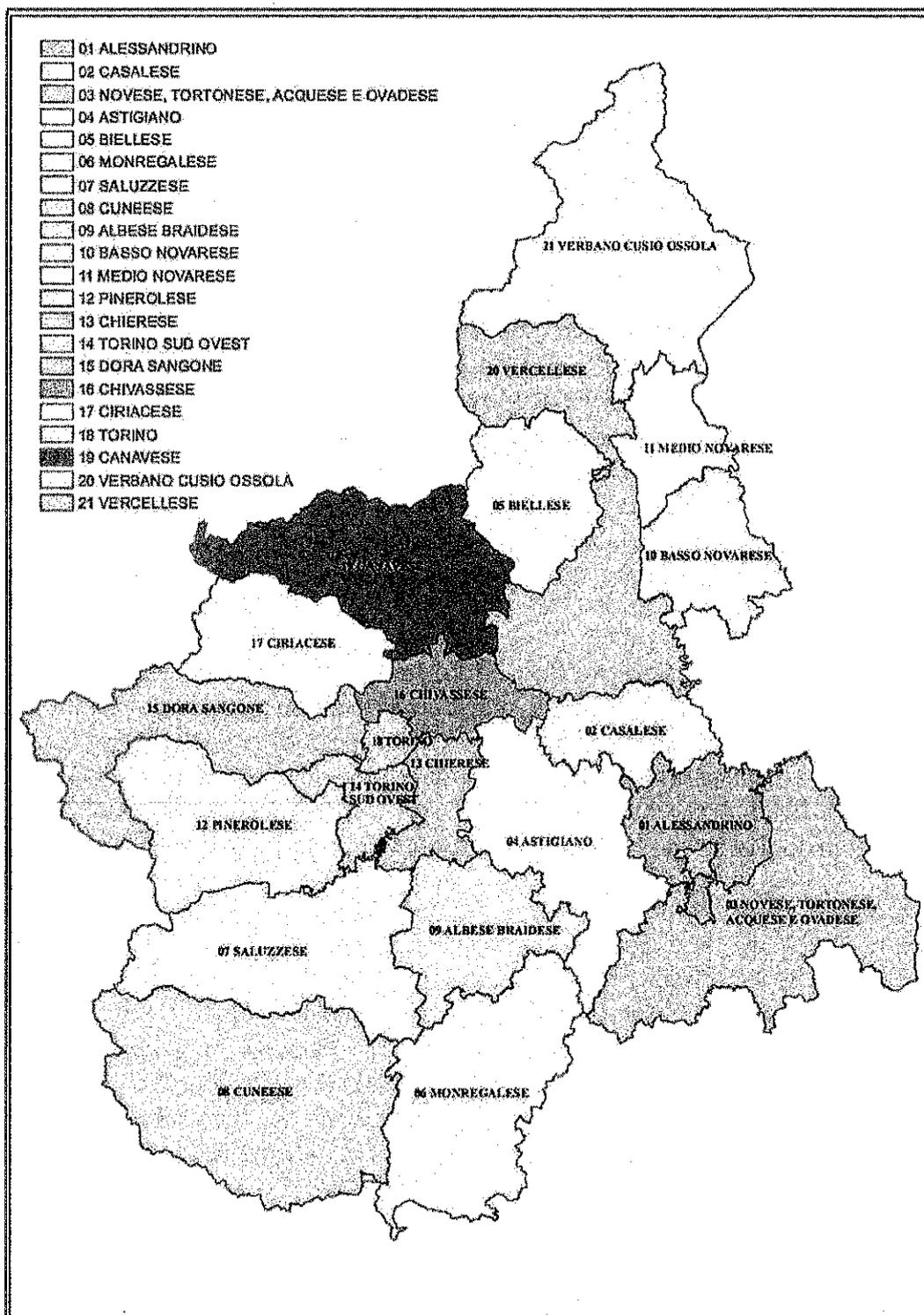
La tabella seguente riporta invece gli affidamenti dei servizi di avvio a trattamento.

Nome Ente di governo CAV	Stazione appaltante	Tipologia del servizio affidato (es. compostaggio, discarica in esercizio, trattamento meccanico-biologico, termovalorizzazione, digestione anaerobica, ecc)	Operazioni effettuate dal gestore (specificare tipologia operativa All. C e D Parte IV d.lgs 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 Dirigenza 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 16/04/2019
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 16/04/2019

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 (altresi 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.

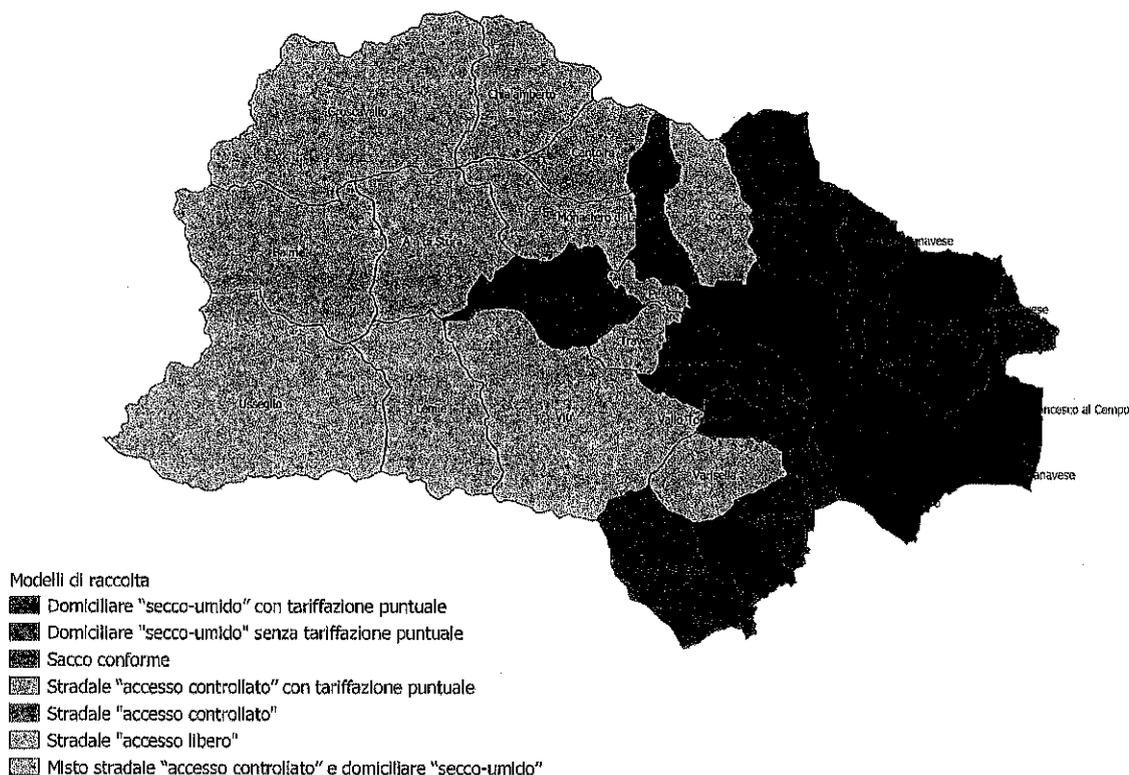
Metodo di Raccolta	Abitanti
Domiciliare "secco-umido" con tariffazione puntuale	63.113
Domiciliare "secco-umido" senza tariffazione puntuale	24.193
Misto stradale "accesso controllato" e domiciliare "secco-umido"	5.421
Stradale	2.509
Sacco conforme	782
Stradale "accesso controllato" con tariffazione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

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
Totale	45.138

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:

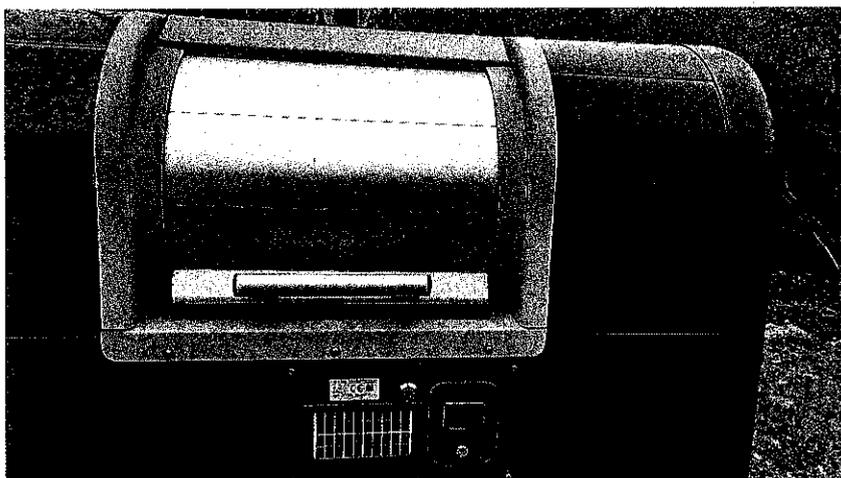
- da contenitori carrellati a 4 ruote da 1.100 litri o da 660 l.
- alcune ecoisole sono dotate di campane per l'indifferenziato da 2.800 litri;
- alcune ecoisole sono di tipo seminterrato con volumetrie da 5.000 litri per indifferenziato, plastica e carta e da 3000 l. per il vetro.

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).





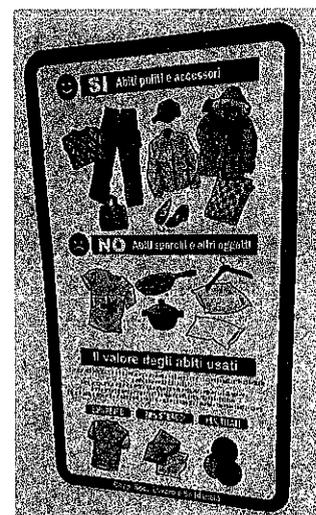
Nel complesso nell'area che adotta il modello stradale o quello misto, sono presenti **270 ecoisole**.

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.

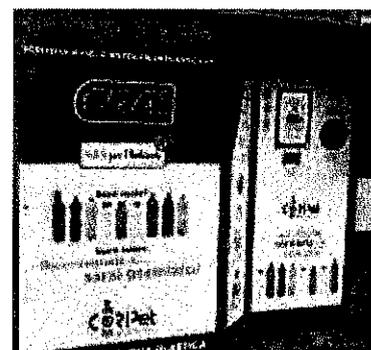
Vi sono poi sul territorio le raccolte di **pile esauste** e **farmaci scaduti**, nonché quella dei rifiuti **tessili**, che consente il conferimento di tutta la famiglia di questa frazione di rifiuti e non solo di abiti smessi, comprendendo quindi scarti tessili, borse, scarpe, cinture, zaini ecc. Sicuramente 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 misurate¹.

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

¹ 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.

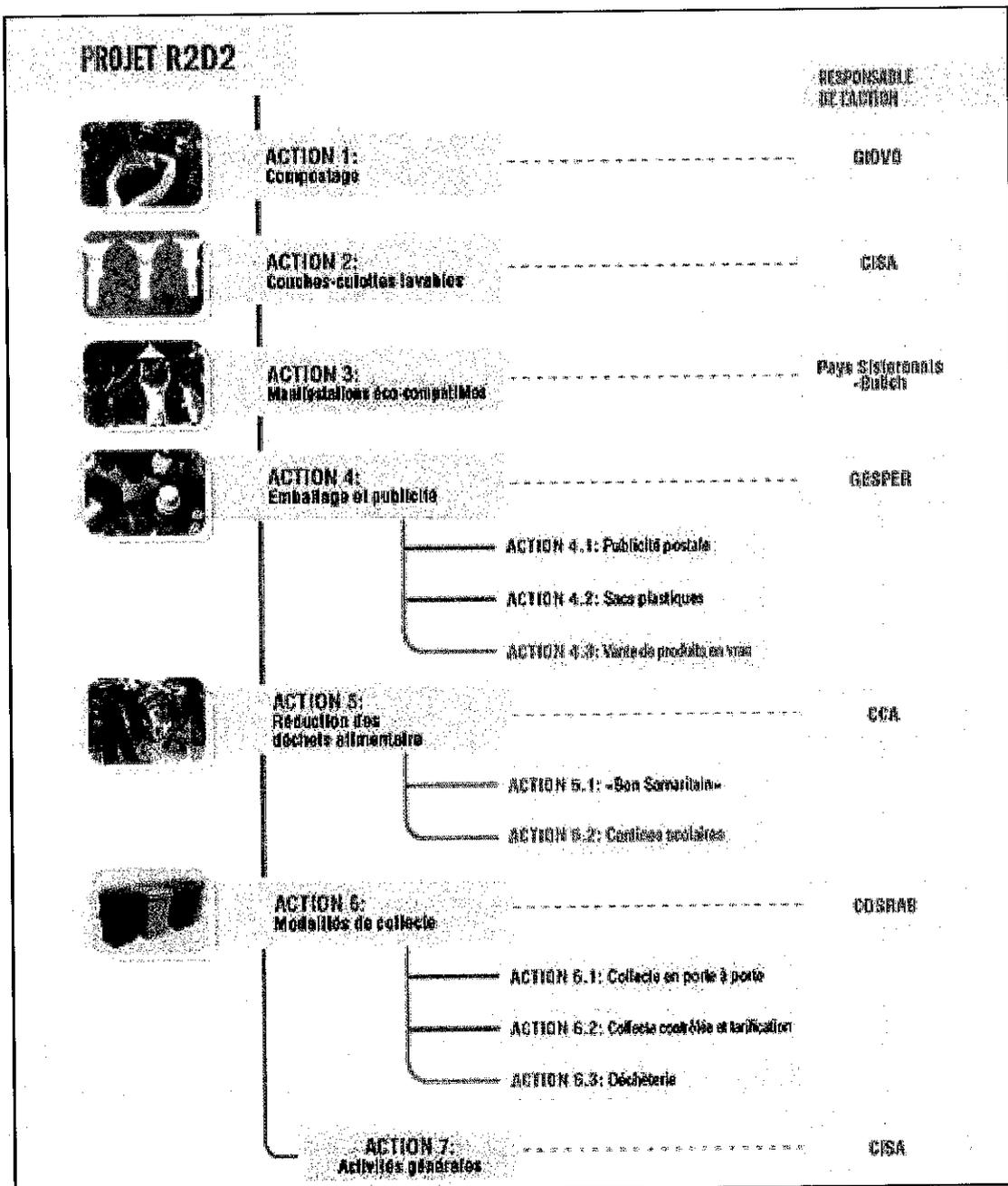
Il progetto è stato finanziato durante il Comitato di Programmazione ALCOTRA del 30 giugno 2009, la notifica del progetto n°108 - R2D2 è pervenuta al Capo Fila il 4 agosto 2009.

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:



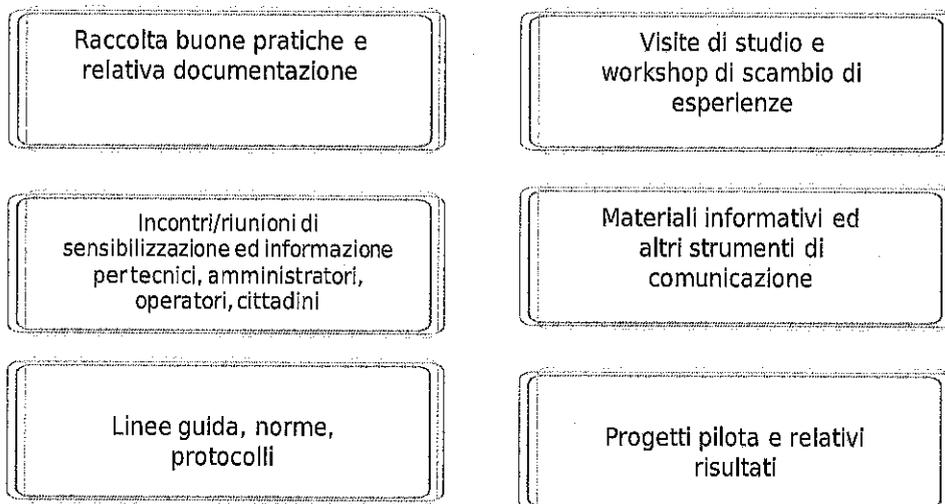
RIDUZIONE RACCOLTA - DÉCHETS DE DEMAIN
Programma di cooperazione transfrontaliera
Interreg IV A ALCOTRA



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 (Syndacat 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.

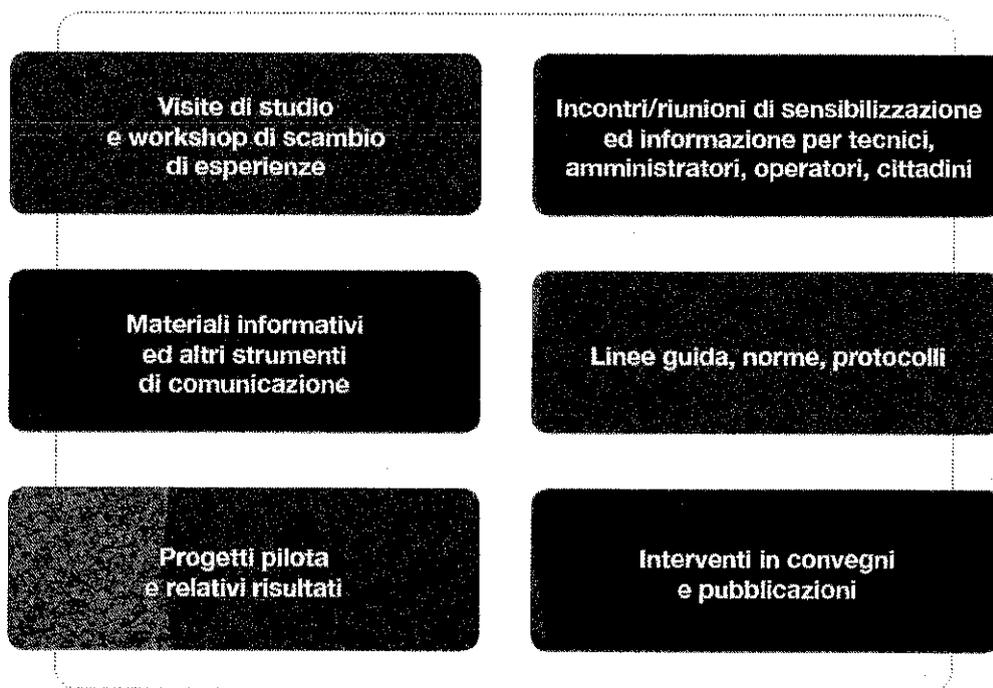
La riunione di avvio del progetto (kick off meeting) ha avuto luogo a Briançon il 27 febbraio 2013.

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

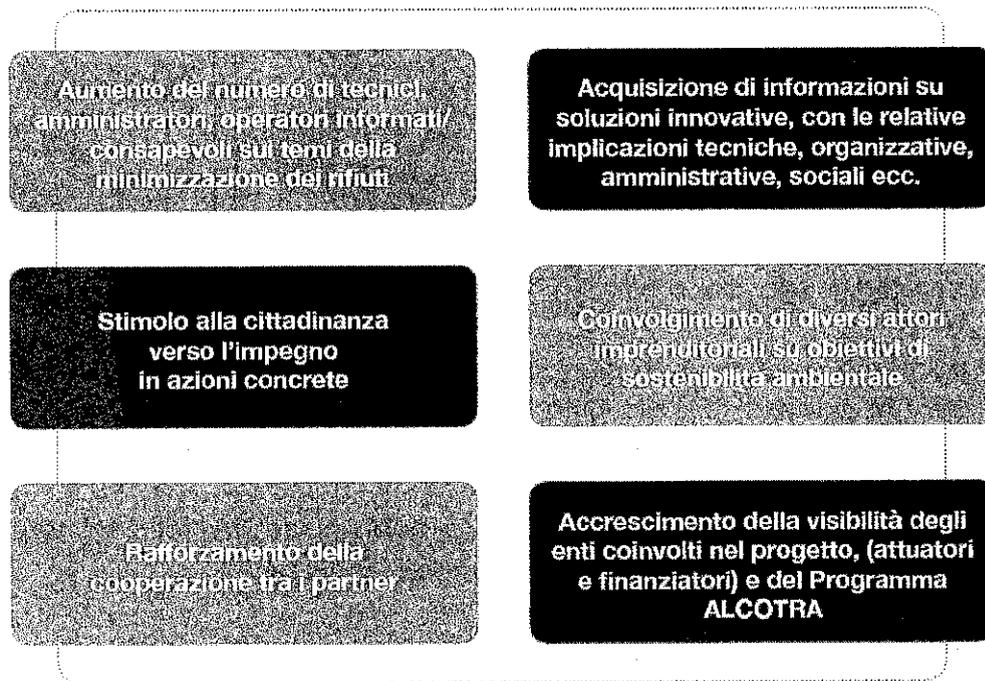
I principali **output** e **risultati** ottenuti del progetto si possono così riassumere.



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 Cantoira, 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.

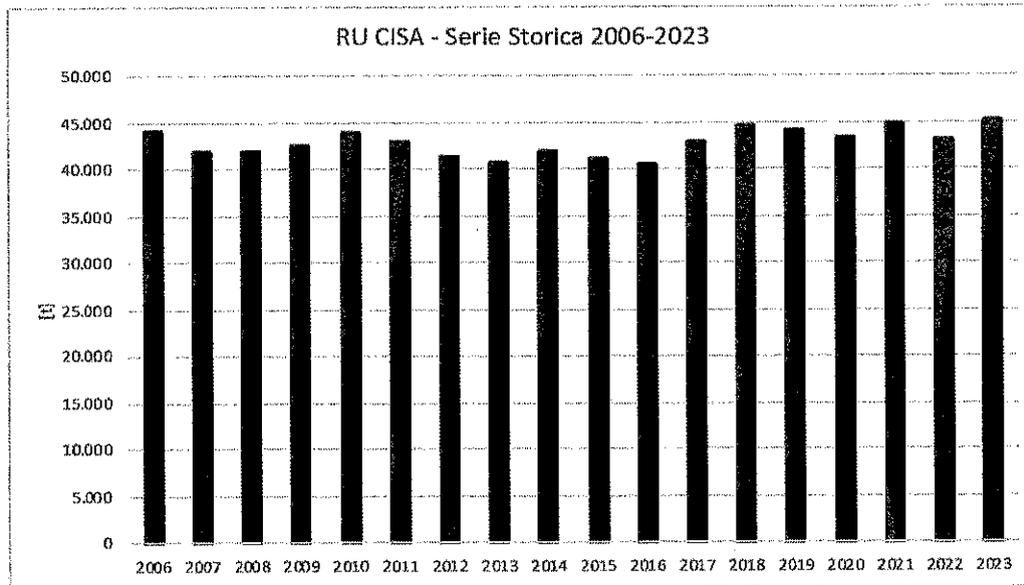
Il 5° progetto, sulla Linea A (MTE11A_00002666), riguardava l'attività propedeutica all'avvio della tariffazione puntuale nei Comuni di S. Carlo C.se, Front, Val della Torre e Cafasse: anch'esso non ha raggiunto un punteggio utile per il finanziamento (51,73 punti).

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



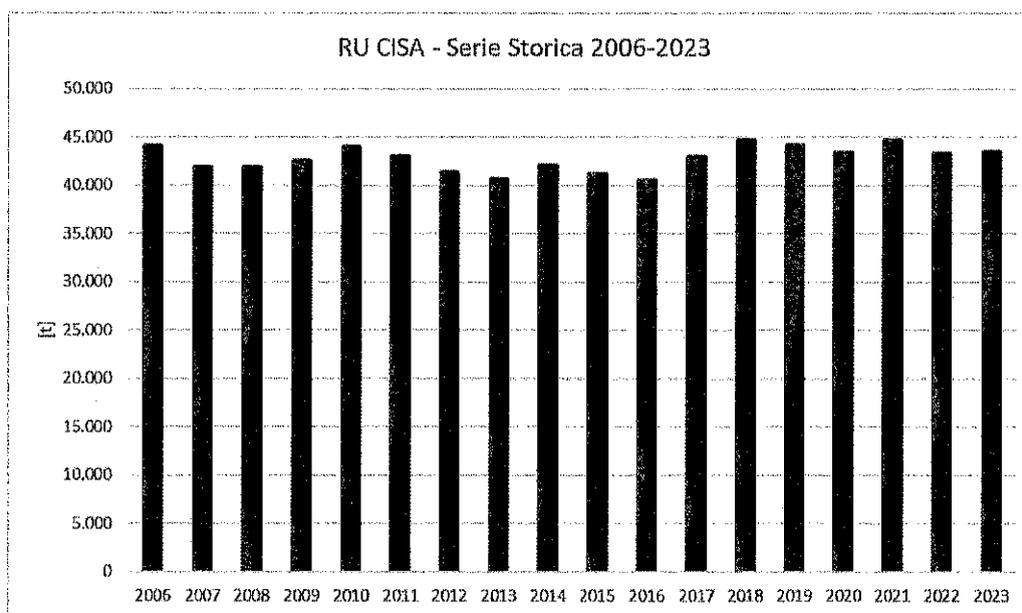
Occorre evidenziare come i dati relativi all'ultimo anno (2023) comprendono i flussi di rifiuti conferiti da utenze domestiche ad impianti privati autorizzati nel territorio della Città Metropolitana di Torino. Infatti, con comunicazione del 10/04/24 CMT0, tenendo conto dei recenti provvedimenti della 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.

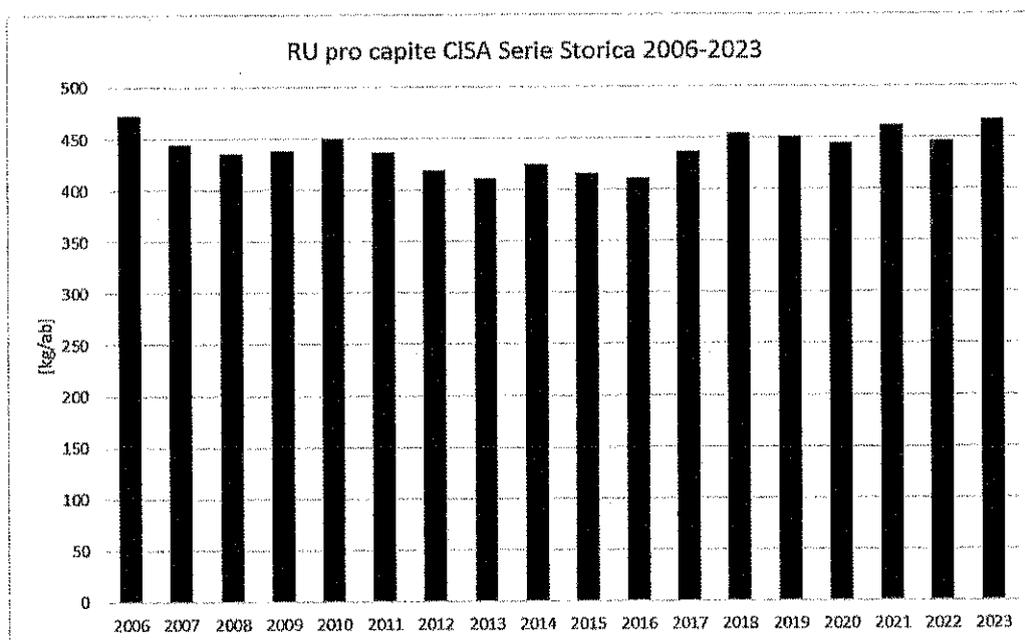
Negli ultimi anni del periodo considerato, la produzione di rifiuti urbani è leggermente diminuita, stabilizzandosi intorno alle 43.000 tonnellate.

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.

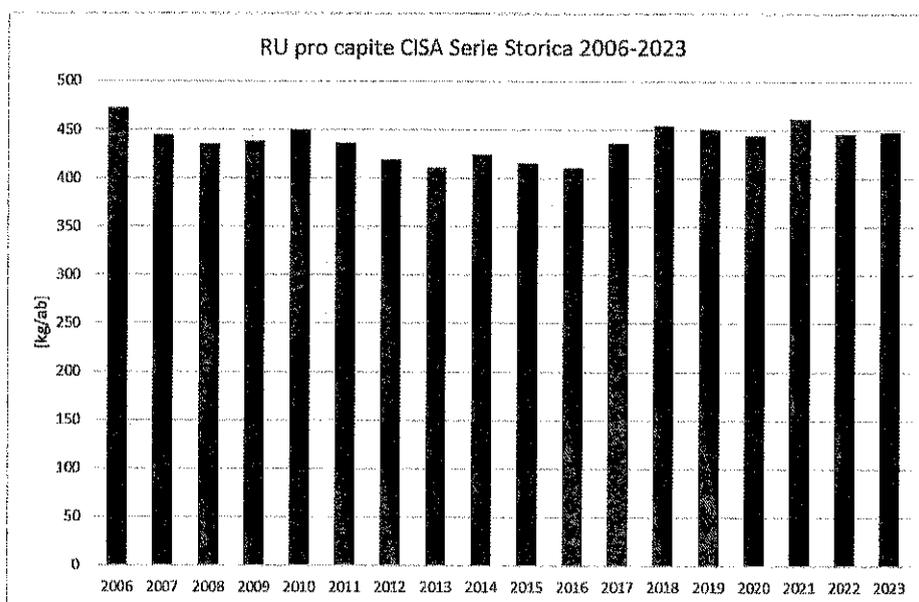
In primo luogo, si riporta la serie storica inclusi conferimenti a privati autorizzati nel 2023.

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 ragioni 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



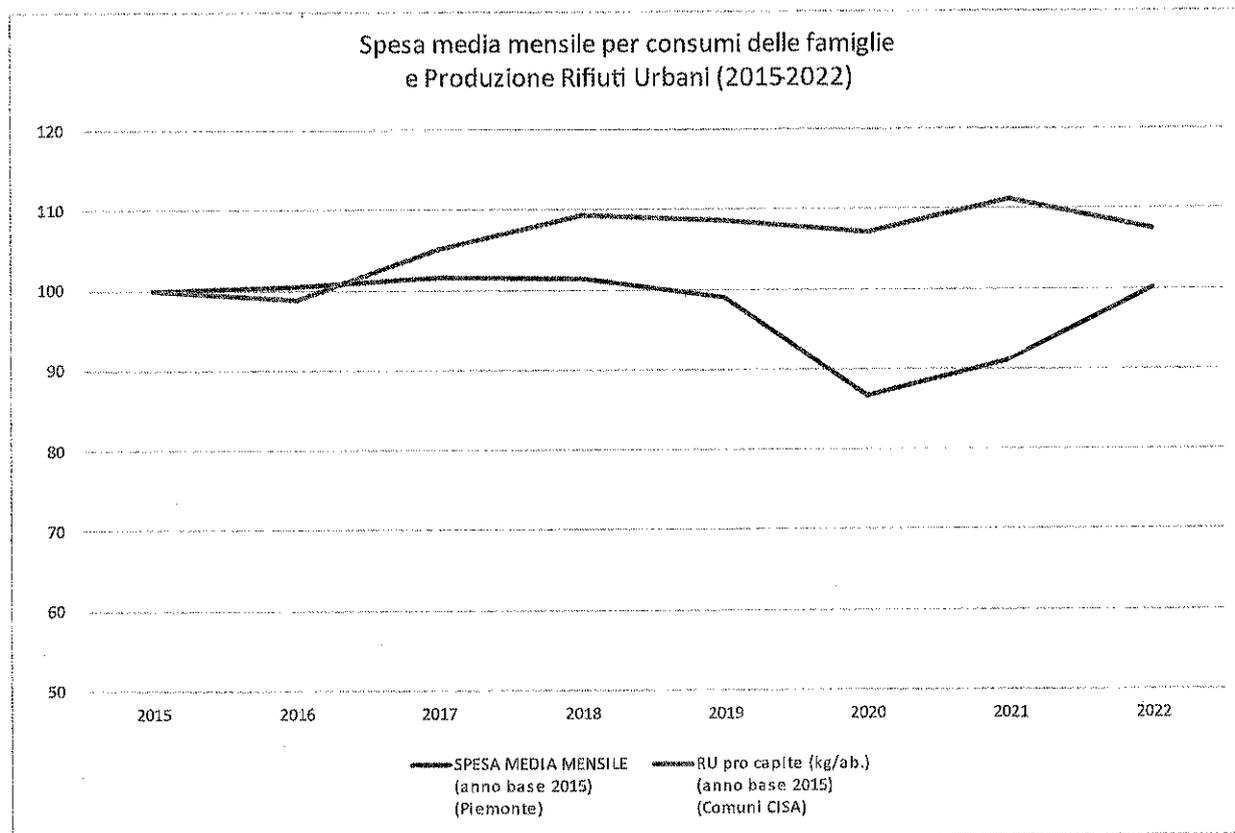
L'andamento della produzione di rifiuti urbani pro capite nel tempo è abbastanza contenuto, con una riduzione fino al 2016, un incremento dal 2017 legato alla nuova modalità di calcolo, un certo picco nel 2021, anno della ripresa post pandemica, e una sostanziale stasi negli ultimi due anni, al netto 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	SPESA MEDIA MENSILE (Piemonte)	RU pro capite (kg/ab.) (Comuni CISA)	SPESA MEDIA 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

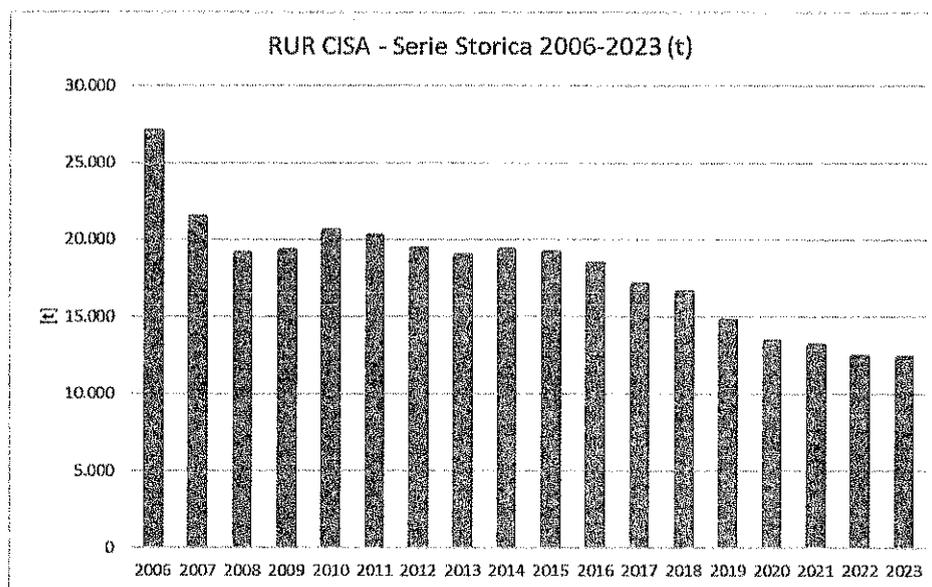


In questo arco temporale, a parte il 2016, l'andamento della produzione di rifiuti urbani risulta sempre superiore a quello della capacità di spesa, e quindi apparentemente il

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

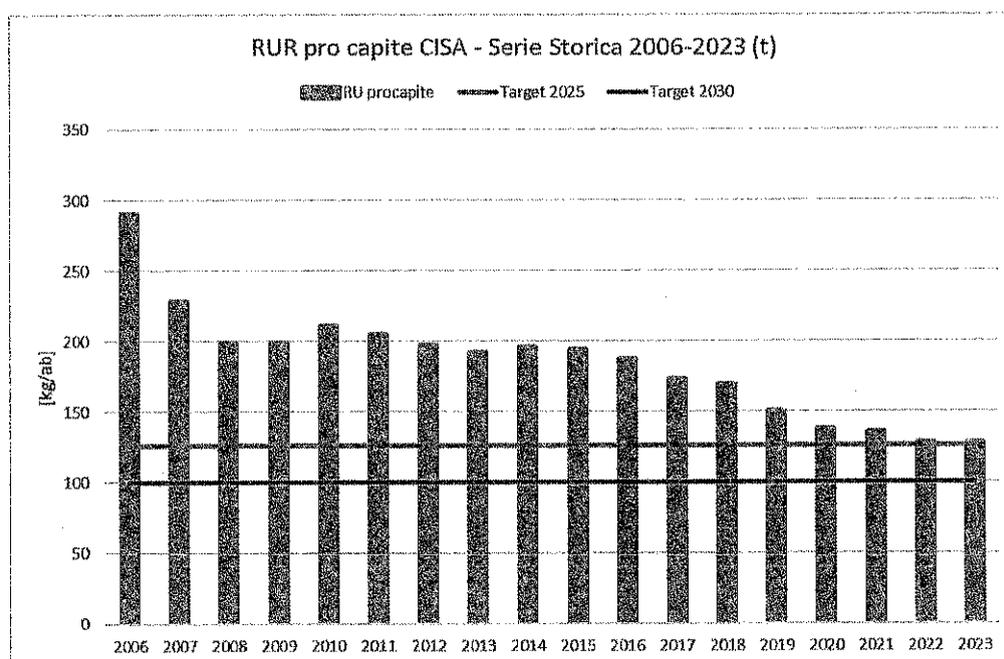


In questo caso la progressione della diminuzione è costante per tutto il periodo, con l'eccezione di una lieve risalita nel 2014. Nel periodo la riduzione è complessivamente pari al 54% e dimostra la grande efficacia delle iniziative di riorganizzazione dei servizi portate avanti dal Consorzio e dai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

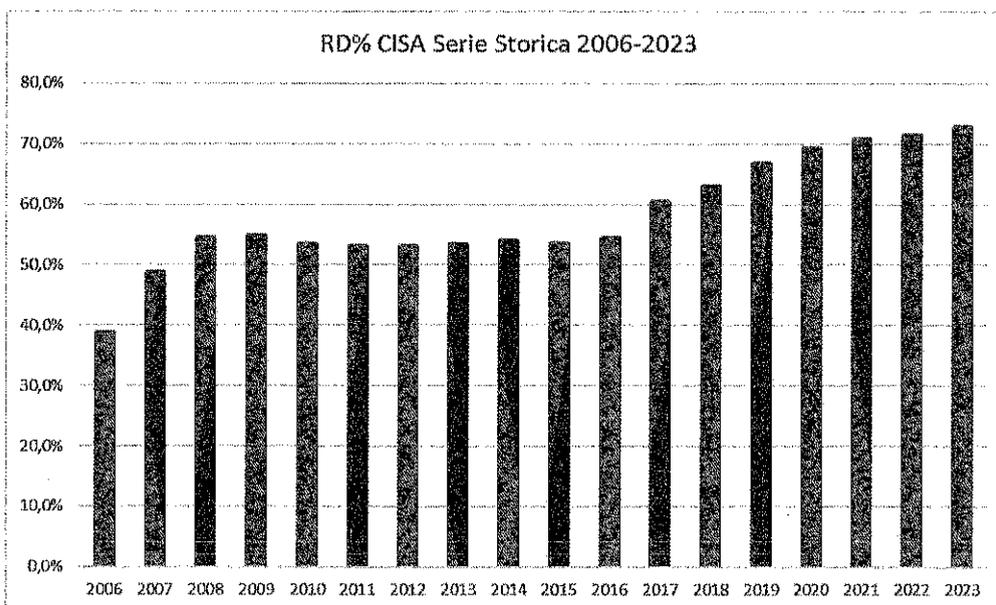


Pertanto, la diminuzione del RUR pro capite del 2023 rispetto al 2006 è del 55,8%, lievemente superiore a quella del dato assoluto. Inoltre, si assiste, dopo un lieve decremento dal 2021 al 2022, ad una invariabilità del dato del 2023 rispetto all'anno precedente. Il valore raggiunto nel 2023 (127,6 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.

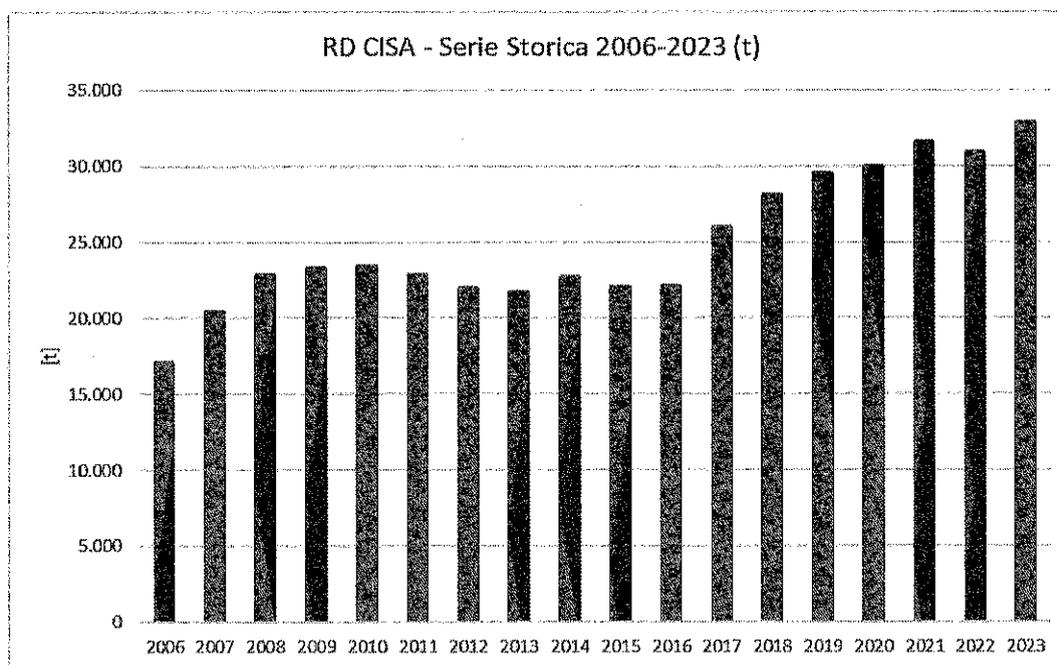
RD% CISA - Serie Storica 2006-2023 (%)			
2006	38,6%	2015	53,4%
2007	48,7%	2016	54,4%
2008	54,4%	2017	60,3%
2009	54,6%	2018	62,9%
2010	53,2%	2019	66,7%
2011	53,0%	2020	69,1%
2012	53,0%	2021	70,7%
2013	53,3%	2022	71,4%
2014	53,9%	2023	72,7%



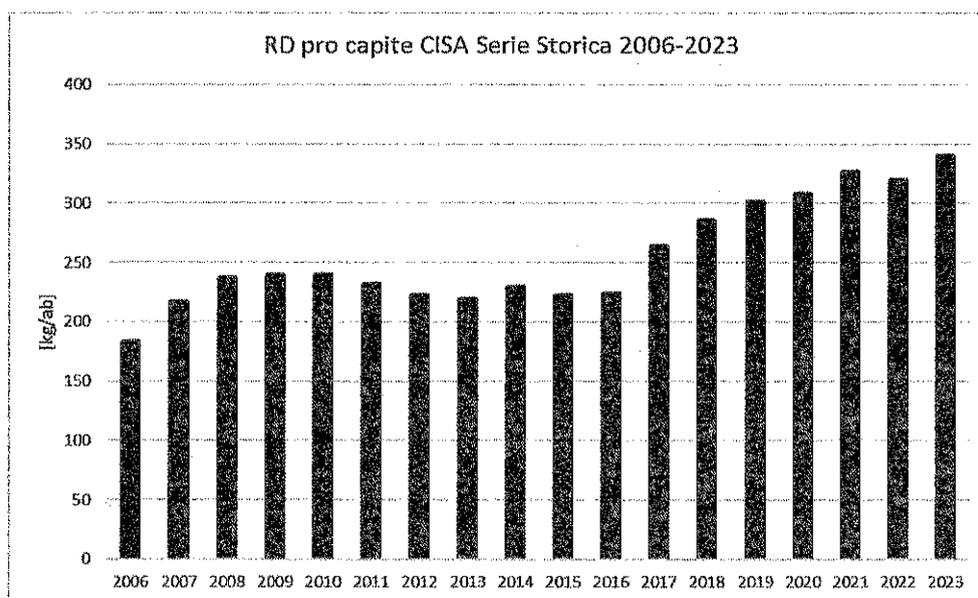
L'andamento, inversamente proporzionale a quello del RUR, ha mostrato una crescita costante, con un notevole incremento durante gli anni in cui sono state introdotte le maggiori innovazioni (raccolte domiciliari secco-umido, tariffazione puntuale, raccolte ad accesso controllato). Nonostante, si osservi 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.



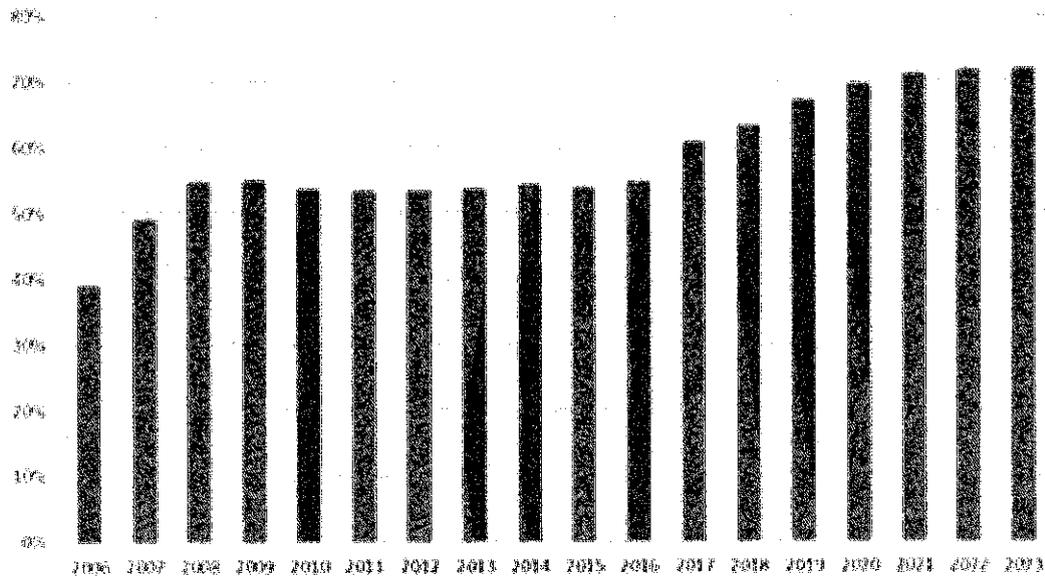
RD pro capite CISA - Serie Storica 2006-2023 (kg/ab)			
2006	182,5	2015	221,9
2007	216,7	2016	223,6
2008	236,9	2017	263,4
2009	239,2	2018	285,7
2010	239,4	2019	300,9
2011	231,4	2020	307,5
2012	222,2	2021	326,5
2013	218,9	2022	318,8
2014	228,6	2023	339,4



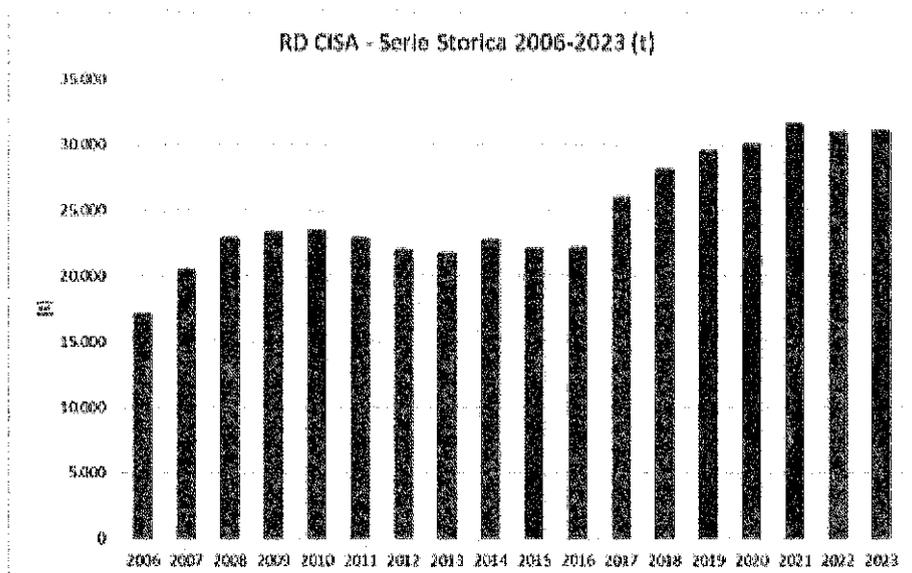
Si riporta anche la serie storica senza conferimenti a privati autorizzati, i quali hanno inciso per l'1,2%.

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

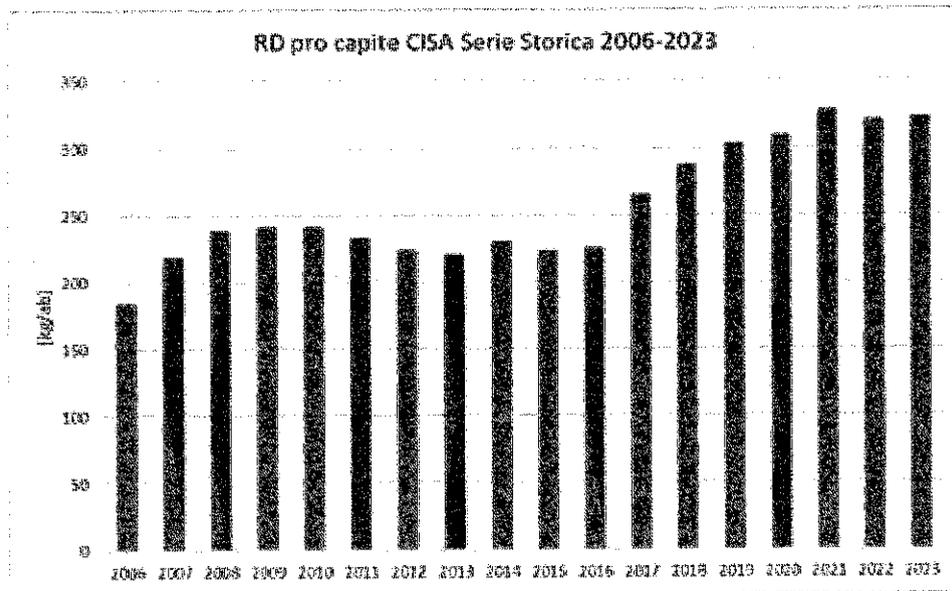


RD CISA - Serie Storica 2006-2023 (t)			
2006	16.992	2015	21.938
2007	20.350	2016	22.003
2008	22.758	2017	25.883
2009	23.205	2018	28.020
2010	23.356	2019	29.416
2011	22.752	2020	29.930
2012	21.875	2021	31.546
2013	21.638	2022	30.833
2014	22.598	2023	31.010



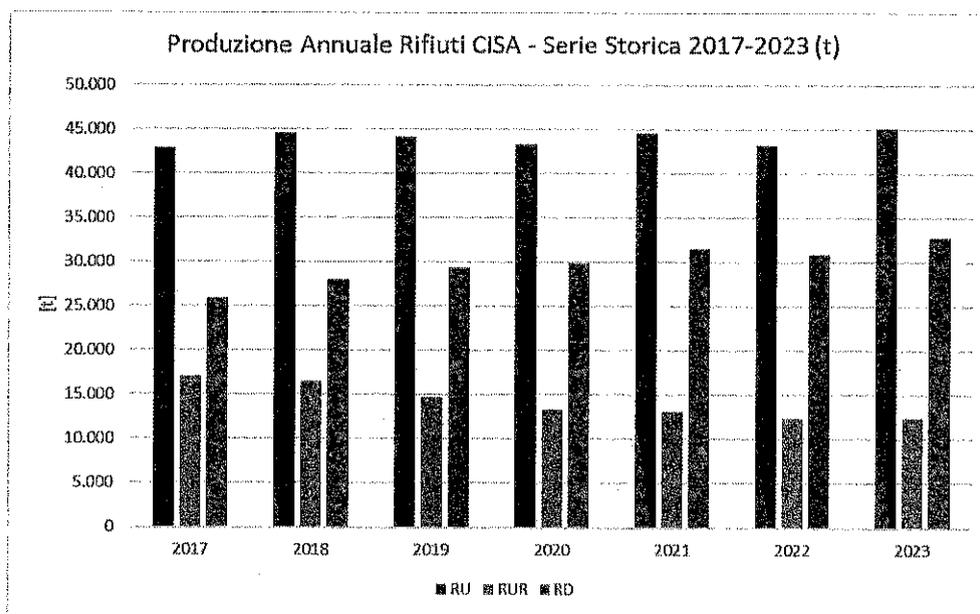
2006	182	2015	222
2007	217	2016	224
2008	237	2017	263
2009	239	2018	286
2010	239	2019	301
2011	231	2020	308
2012	222	2021	327
2013	219	2022	319
2014	229	2023	321

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.

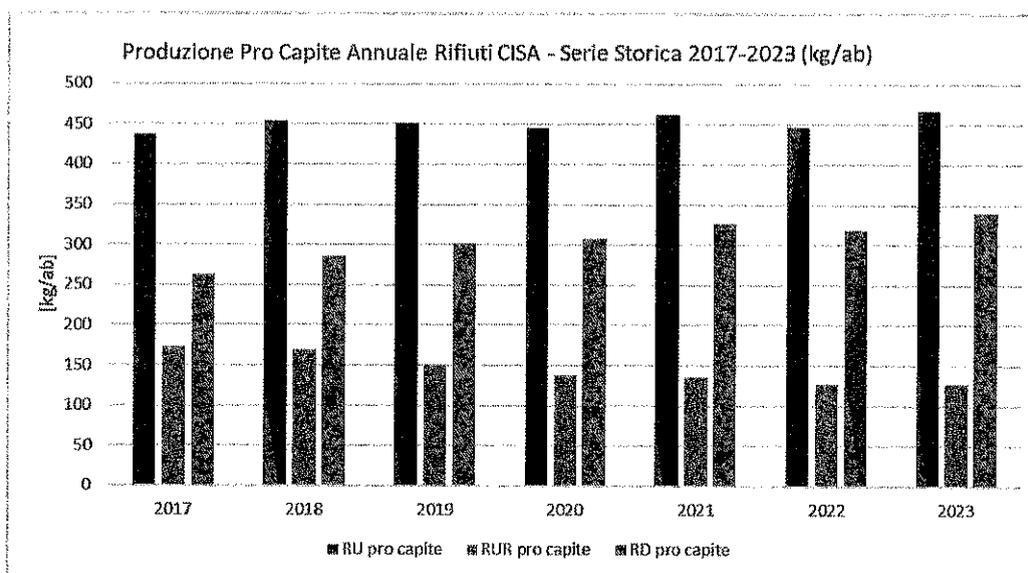
Produzione Annuale Rifiuti CISA - Serie Storica 2017-2023 (t)			
Anno	RU	RUR	RD
2017	42.902	17.019	25.883
2018	44.564	16.544	28.020
2019	44.106	14.690	29.416
2020	43.308	13.378	29.930
2021	44.630	13.084	31.546
2022	43.183	12.351	30.833
2023	45.138	12.336	32.802



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

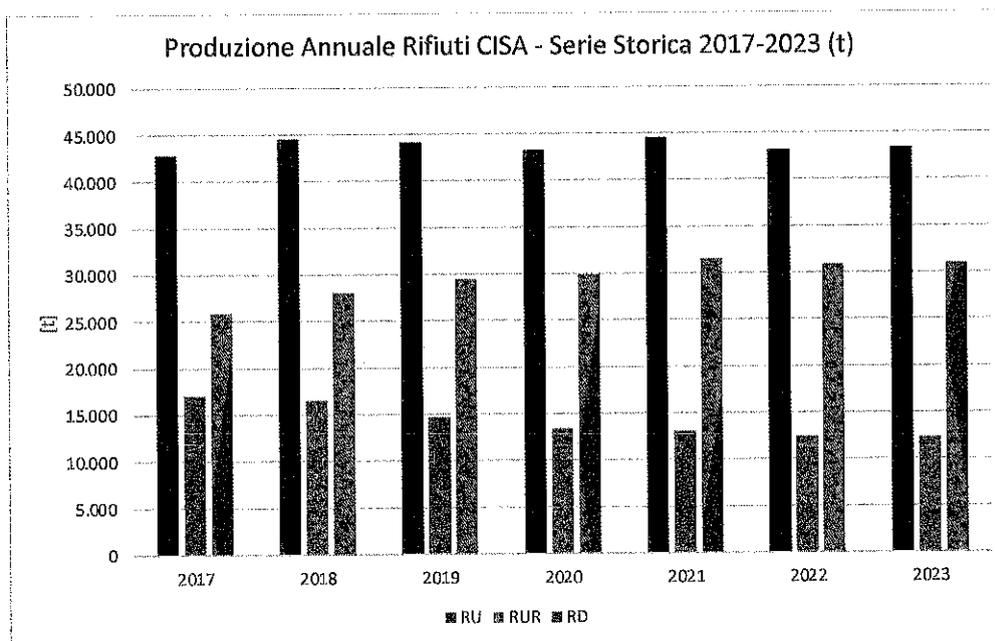
Produzione Pro Capite Annuale Rifiuti CISA - Serie Storica 2017-2023 (kg/ab)

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

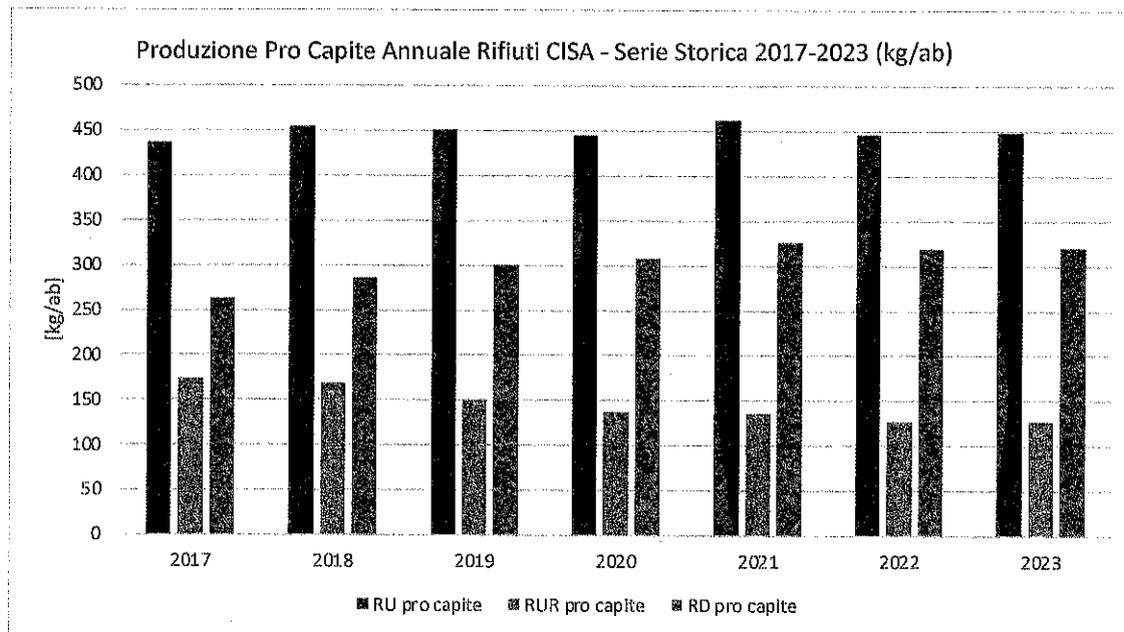


Le stesse elaborazioni sono riportate al netto dei conferimenti a privati autorizzati.

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



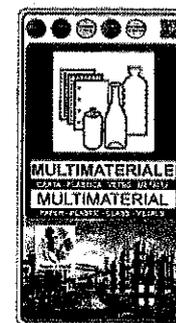
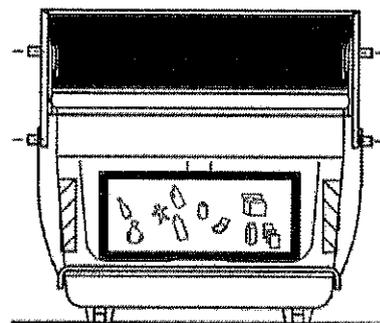
Passiamo ora ad analizzare più in dettaglio i **dati sui flussi di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato**.

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

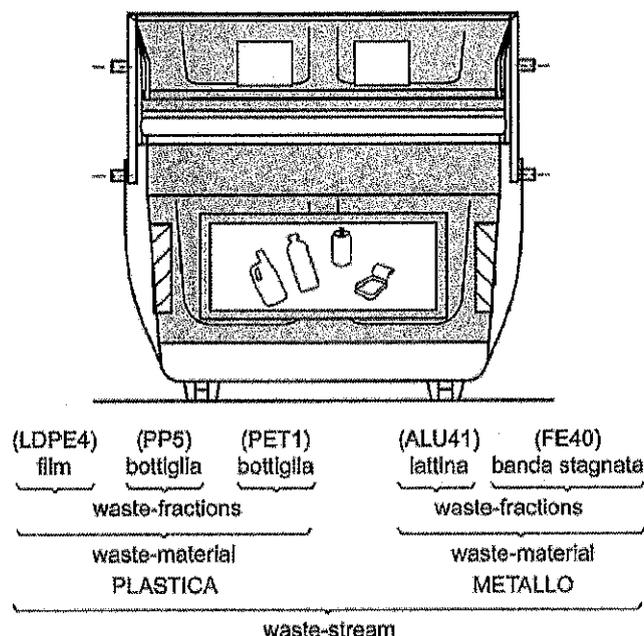
Norma UNI EN 11686:2017
Waste visual management

DEFINIZIONI:

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



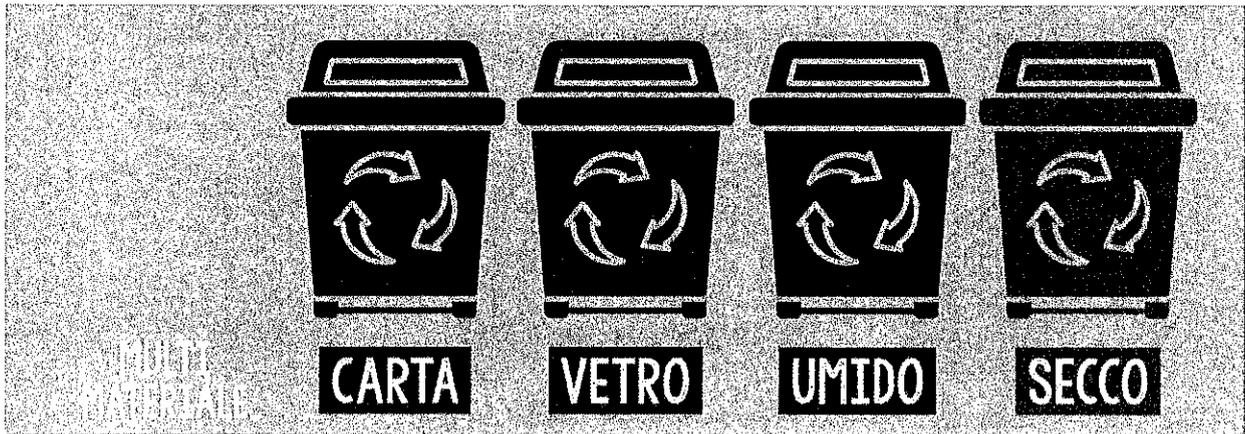
Nel caso di CISA, per quanto riguarda i flussi principali, va sottolineato come, i "waste stream" della raccolta differenziata sono stati a lungo organico, vetro-lattine, carta, cartone e imballaggi in plastica, indifferenziato (RUR). Dal 1 agosto 2019 lattine e barattoli metallici vengono raccolti con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



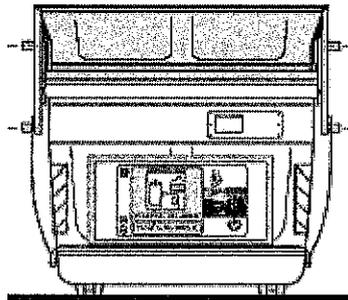
Nell'elaborare i dati, anche per poter effettuare un confronto con le varie frazioni presenti nei rifiuti all'origine, si è disaggregata, per quanto possibile, la frazione multimateriale. La tabella e la figura successiva riportano i flussi di rifiuti urbani originati dalla raccolta differenziata negli 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.

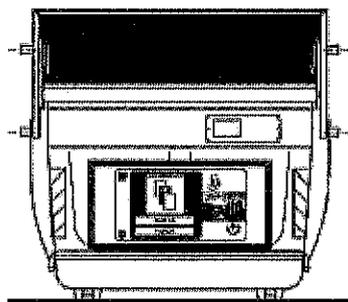
Pertanto, con decorrenza 01/01/2024, tutte le nuove forniture di attrezzature di raccolta vengono effettuate nel rispetto dello schema di colori della norma UNI:



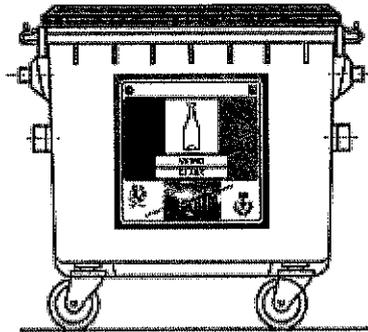
Raccolta multimateriale degli imballaggi leggeri in plastica, acciaio ed alluminio: colore giallo



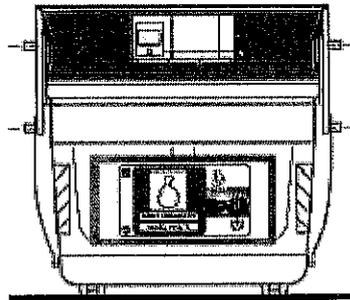
Raccolta monomateriale della carta e del cartone (congiunta) e degli imballaggi in cartone (selettiva): colore blu



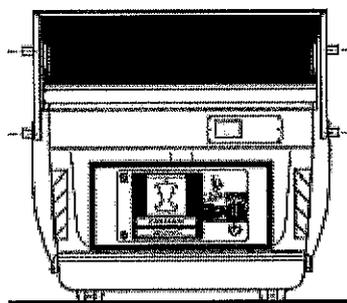
Raccolta monomateriale degli imballaggi in vetro: colore verde



Raccolta rifiuto urbano residuo indifferenziato: colore grigio

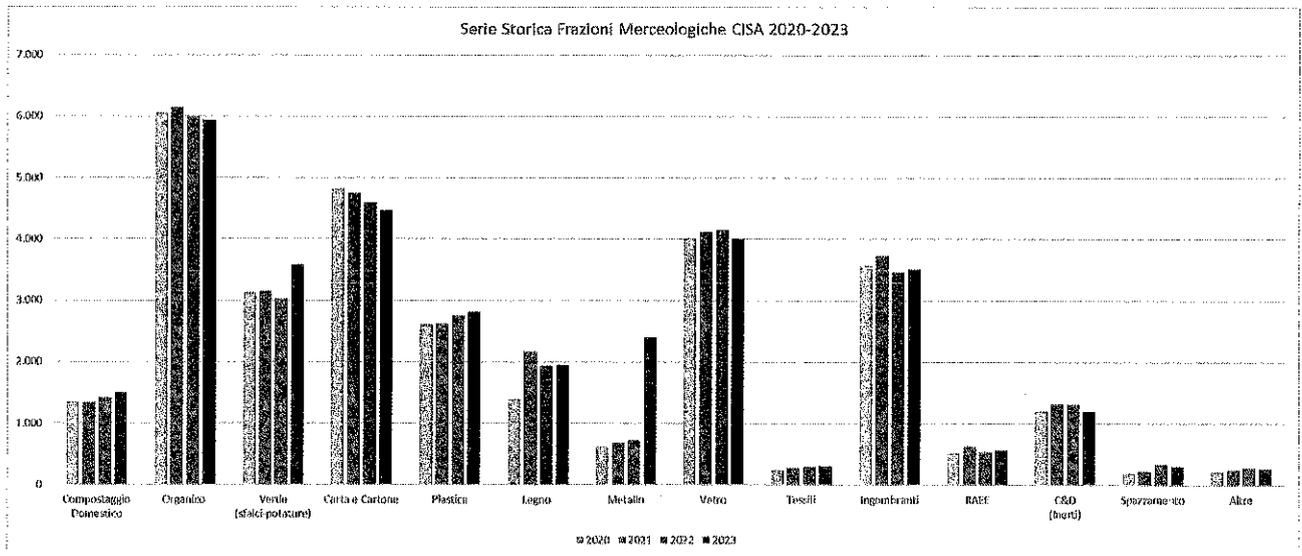


Raccolta rifiuto organico: colore marrone



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).

2020	1.346	6.056	3.122	4.824	2.610	1.994	631	4.009	239	3.571	514	1.206	196	215
2021	1.332	6.146	3.143	4.751	2.629	2.172	689	4.120	278	3.736	631	1.318	224	246
2022	1.611	5.998	3.022	4.595	2.751	1.926	774	4.154	297	3.474	533	1.313	337	281
2023	1.505	5.942	3.599	4.465	2.818	1.945	2.405	4.004	302	3.505	562	1.203	307	252



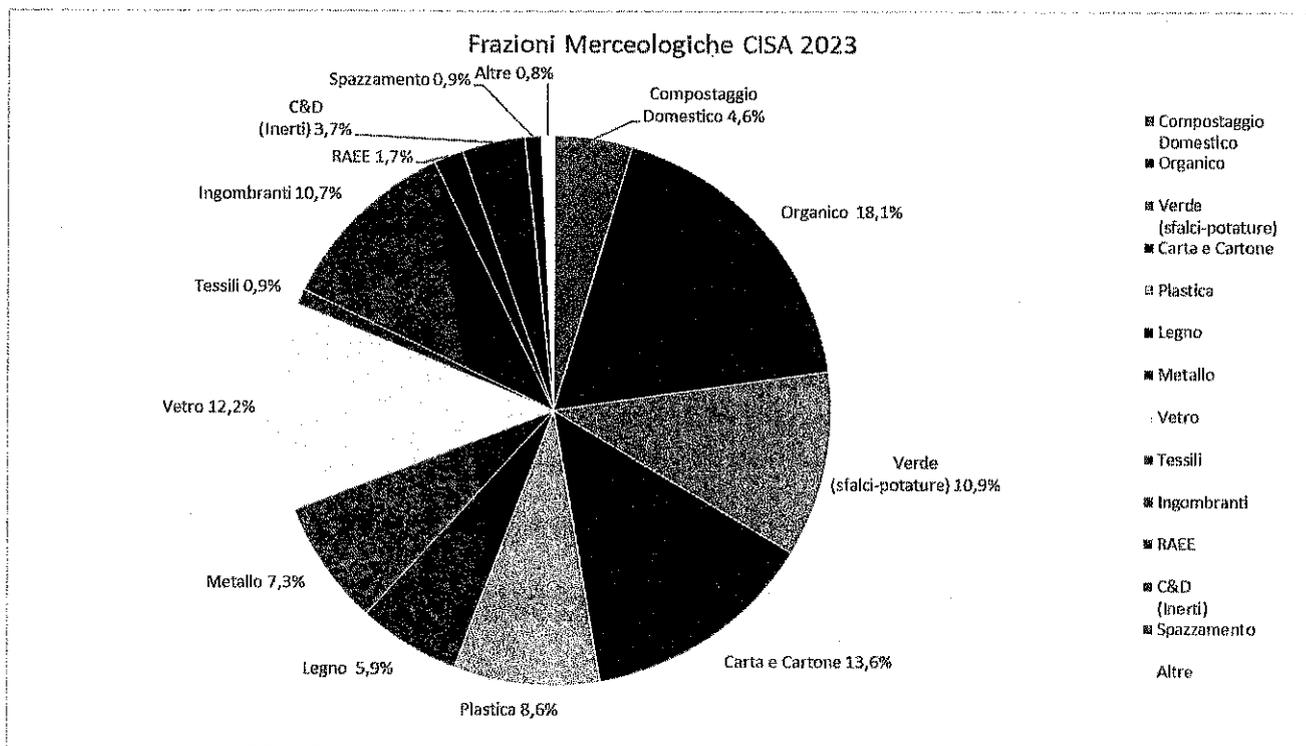
I fenomeni principali che si possono osservare sono così individuati:

- 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	Q.tà (t)	%
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%
Totale	22.802	100%

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.

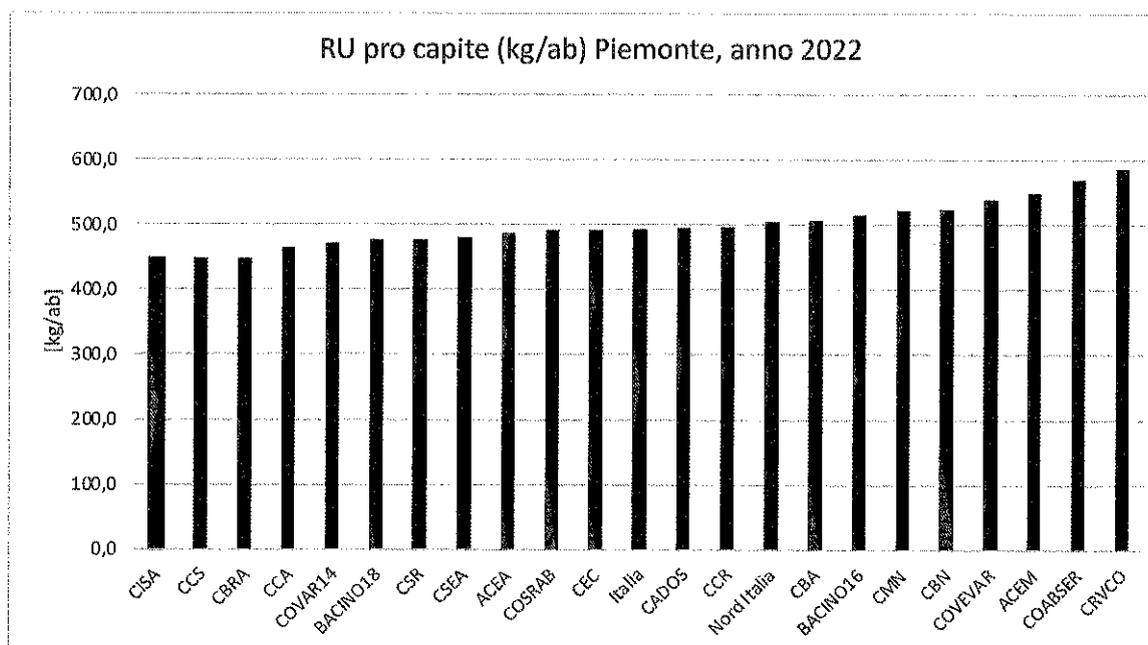
2023	Quantitativi (t)	% sul totale
Raccolta territorio	34.624	76,7%
CDR	8.700	19,3%
Rifiuti gestiti al di fuori del servizio pubblico	18	0,04%
Rifiuti provenienti da privati ritirati da aziende autorizzate	1.793	3,97%

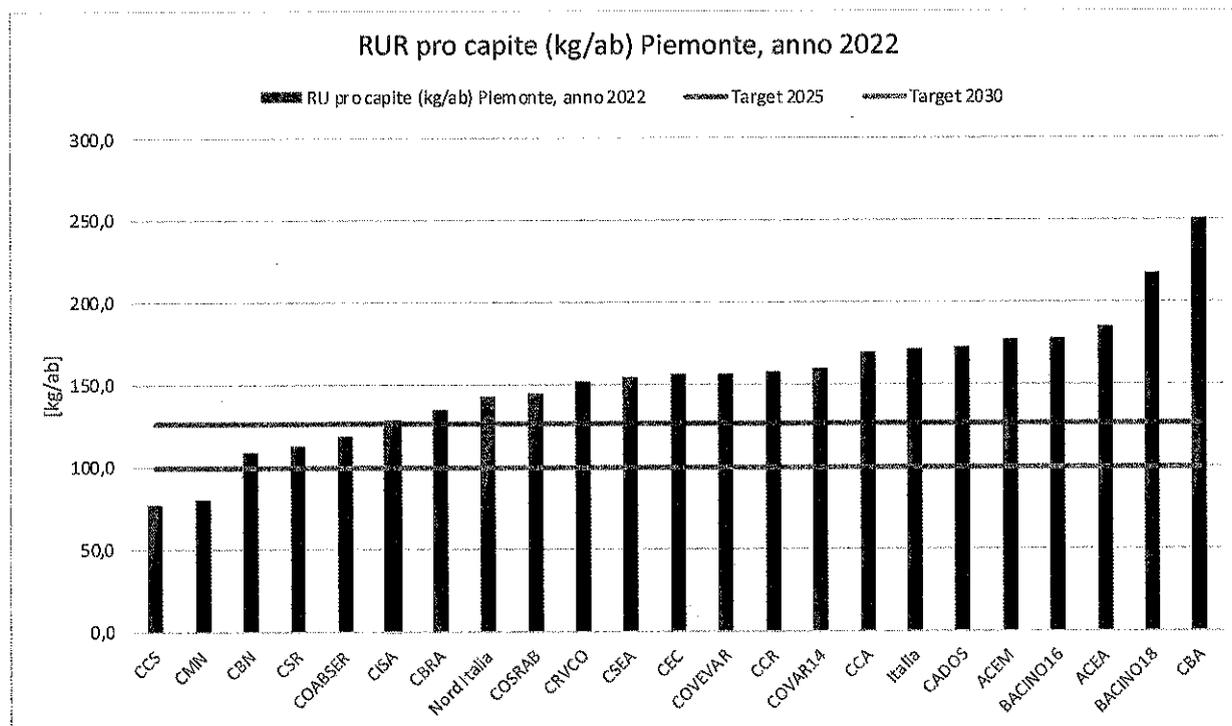
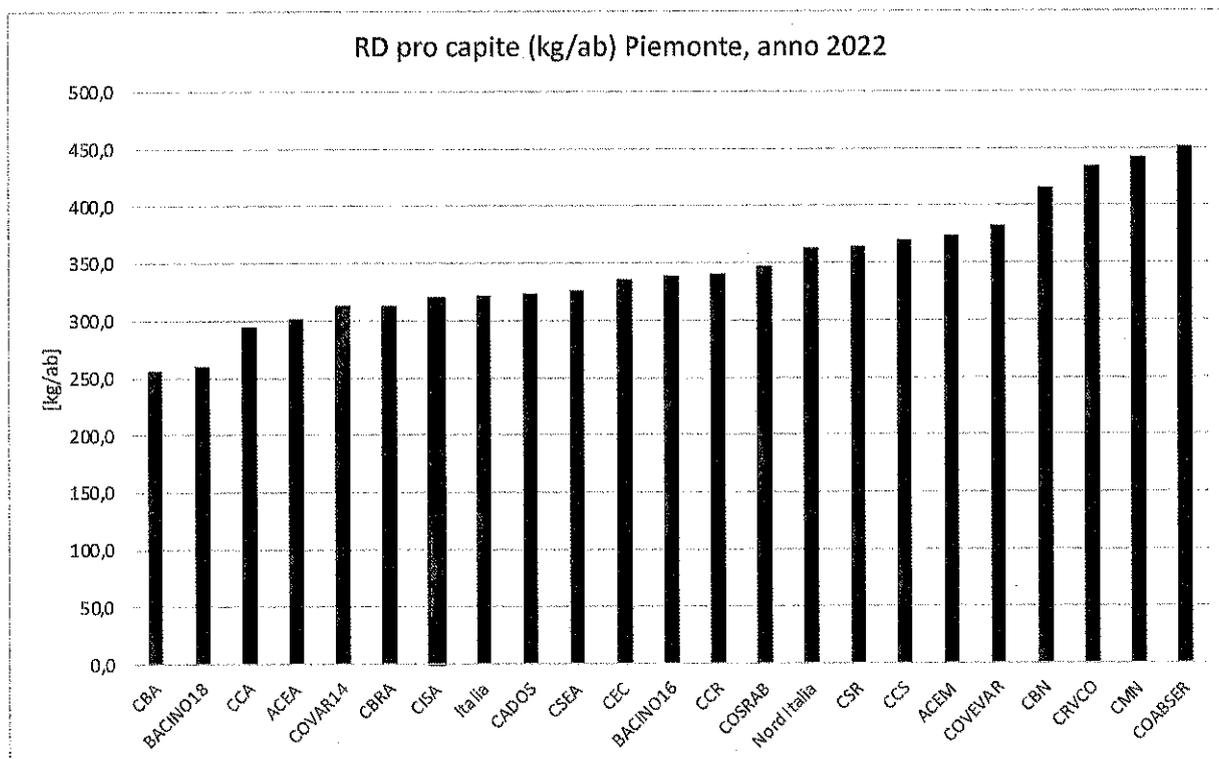
Anno	Raccolta territorio (t)	CDR (t)	Rifiuti provenienti da privati ritirati da aziende autorizzate	Rifiuti gestiti al di fuori del servizio pubblico
2021	35.521	9.117	0	0
2022	34.591	9.189	0	0
2023	34.624	8.700	1.793	18

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).

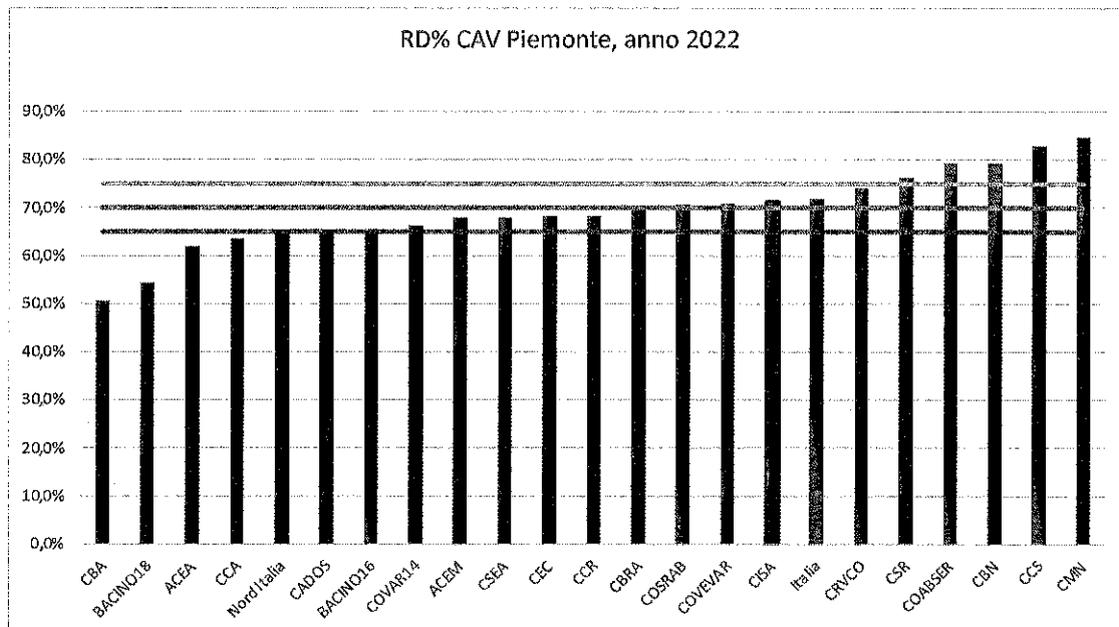
Indicatori rifiuti pro capite nel CAV Piemontese anno 2022			
CAV	RU pro capite (kg/ab)	RD pro capite (kg/ab)	RUR pro capite (kg/ab)
CISA	446,5	318,8	127,7
CCS	447,4	370,1	77,2
CBRA	448,5	313,2	135,3
CCA	464,5	294,9	169,7
COVAR14	472,5	313,0	159,5
BACINO18	477,2	259,7	217,5
CSR	477,2	364,1	113,1
CSEA	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.

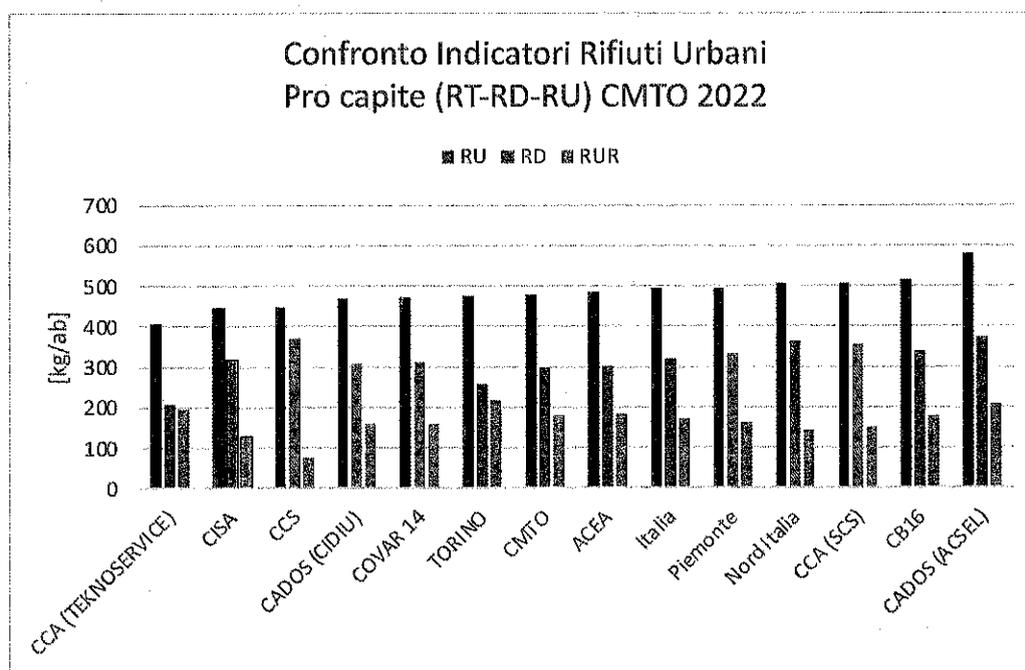
CAV	RD% CAV Piemonte, anno 2022
CBA	50,5%
BACINO18	54,4%
ACEA	61,9%
CCA	63,5%
Nord Italia	65,2%
CADOS	65,2%
BACINO16	65,6%
COVAR14	66,2%
ACEM	67,8%
CSEA	67,9%
CEC	68,3%
CCR	68,3%
CBRA	69,8%
COSRAB	70,6%
COVEVAR	70,9%
CISA	71,4%
Italia	71,8%
CRVCO	74,1%
CSR	76,3%
COABSER	79,1%
CBN	79,2%
CCS	82,7%
CMN	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 fra i dati regionali riportati nel PRUBAI e quelli (leggermente più recenti) di CISA 2023.

Particolari 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.

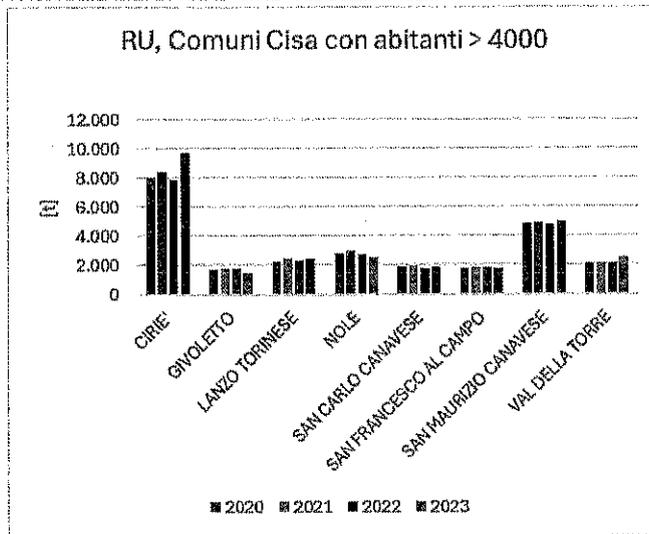
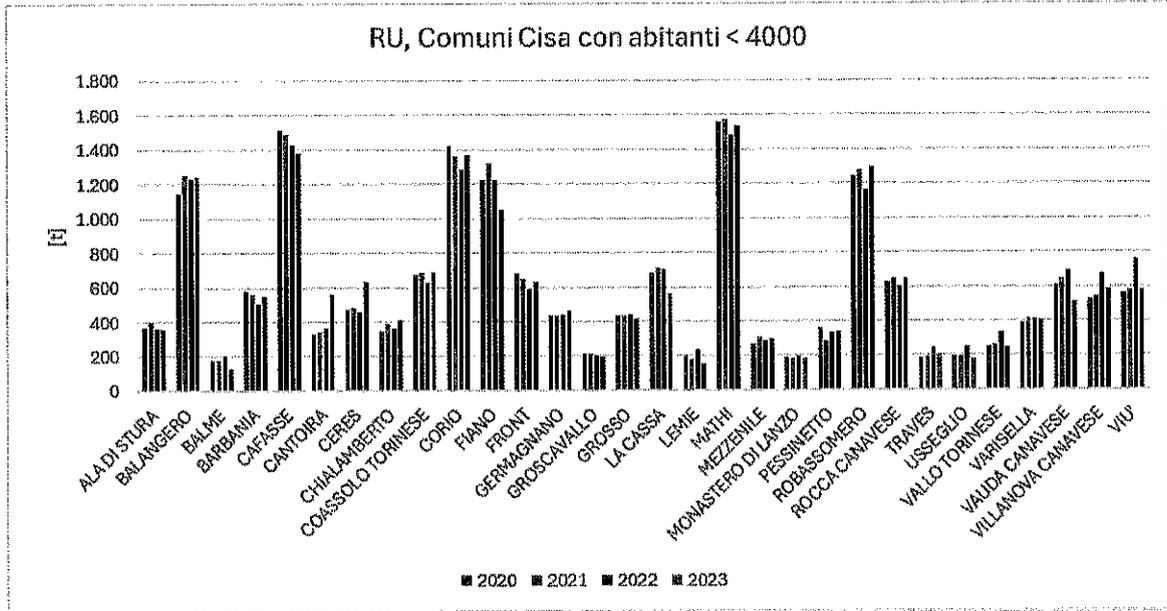
I dati dell'anno 2023 **non sono ancora validati dalla Regione Piemonte** (validazione che avviene a fine anno).

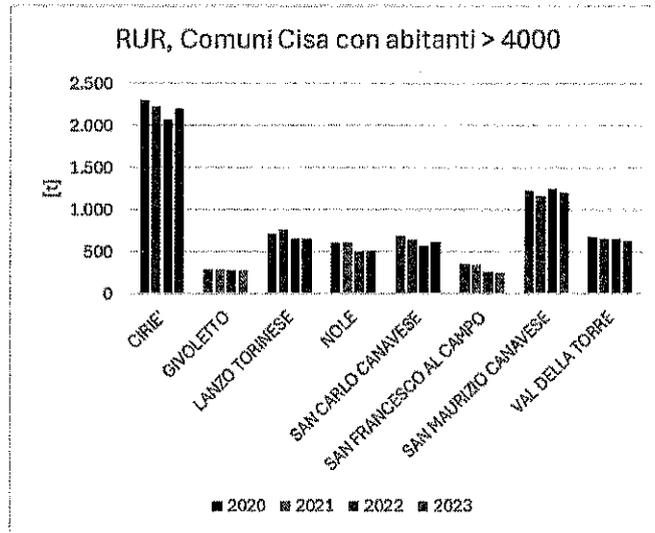
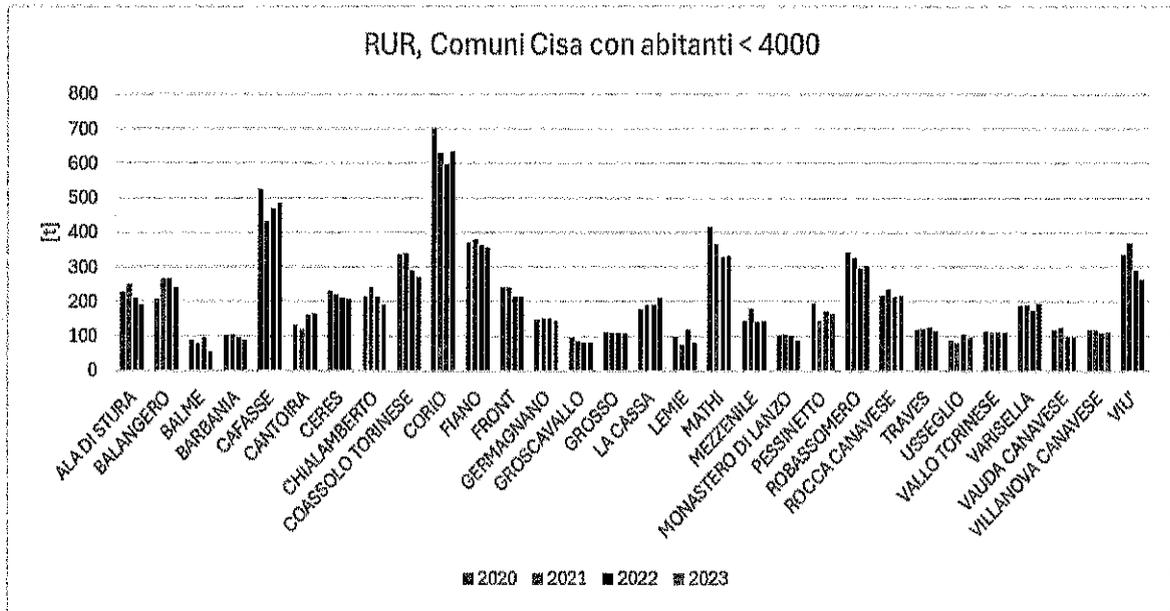
Essi, **a differenza degli anni precedenti**, sono il risultato di una disaggregazione dei conferimenti ai CDR non proporzionali al resto dei rifiuti urbani prodotti dai singoli comuni, **ma proporzionali al numero di accessi da parte degli utenti dei singoli comuni**. Questa modalità di calcolo è più 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.

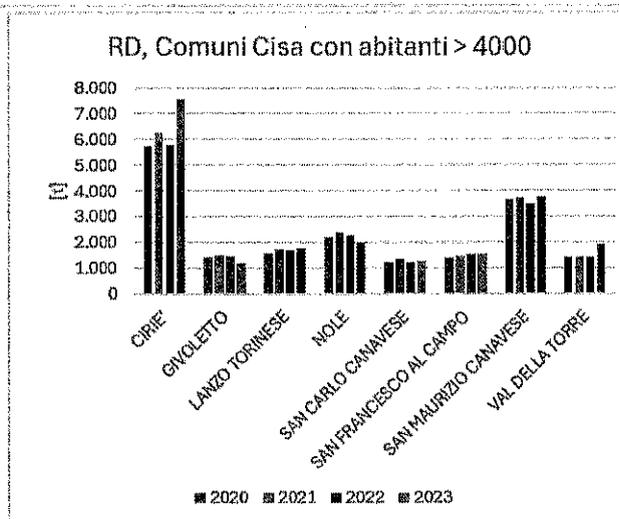
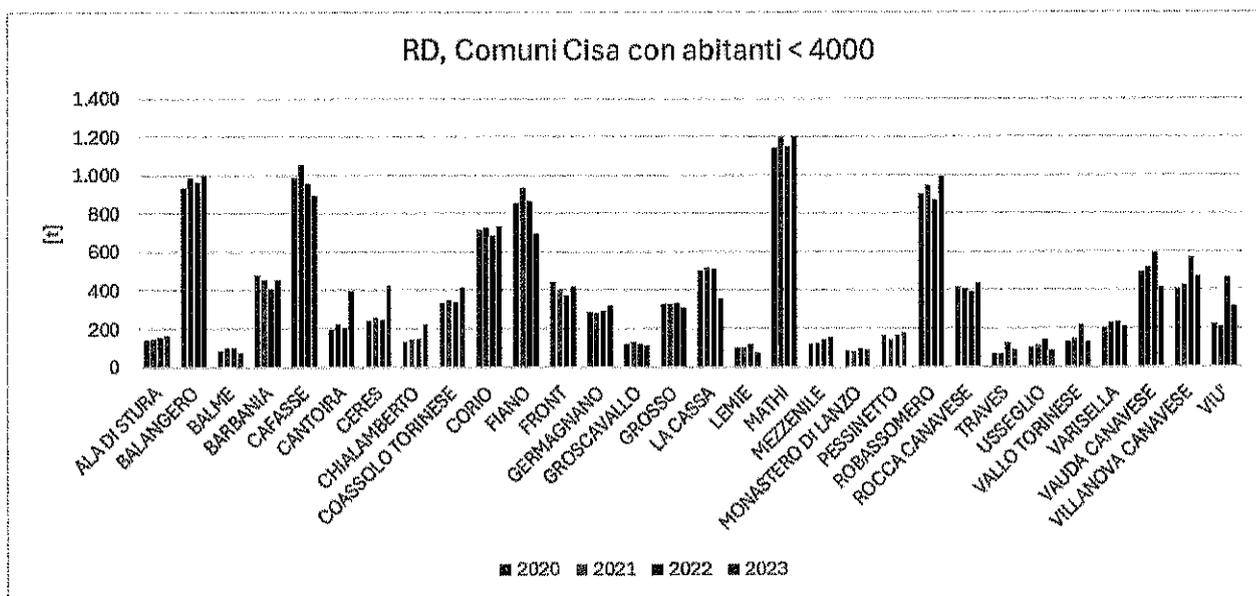
Le figure successive riportano l'andamento degli ultimi 4 anni dei principali flussi di rifiuti Urbani (Rifiuti totali - RU, Rifiuti Indifferenziati RUR e Raccolta Differenziata - RD, espressi in valore assoluto (t/anno).

Comune	Abitanti	RU(1)	no(1)	RU(10)	RU(10) [1-7-5]	no(10) [1-7-5]	RU(10) [1-7-5]	% (1)
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	2.847	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	585,1	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	965,3	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	183	181	86	96	959,3	453,0	506,3	47,2%
VAL DELLA TORRE	3.979	2.521	1.835	626	633,6	476,3	157,3	75,2%
VALLO T.SE	782	246	133	114	314,8	169,6	145,2	53,9%
VARESELLA	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	80,5%
VILLANOVA C.SE	1.198	585	471	114	488,0	383,2	94,8	80,6%
VIU'	1.039	578	315	263	555,8	302,7	11.872,7	54,5%
TOTALE	96.641	45.138	32.802	12.336	467,1	339,4	127,6	72,7%

Comune	Popolazione (I)	Popolazione (II)	Popolazione (III)	Popolazione (IV)	Popolazione (V)	Popolazione (VI)	Popolazione (VII)	Popolazione (VIII)	Popolazione (IX)	Popolazione (X)	Popolazione (XI)	Popolazione (XII)	Popolazione (XIII)	Popolazione (XIV)	Popolazione (XV)	Popolazione (XVI)	Popolazione (XVII)	Popolazione (XVIII)	Popolazione (XIX)	Popolazione (XX)	Popolazione (XXI)	Popolazione (XXII)	Popolazione (XXIII)	Popolazione (XXIV)	Popolazione (XXV)	Popolazione (XXVI)	Popolazione (XXVII)	Popolazione (XXVIII)	Popolazione (XXIX)	Popolazione (XXX)
ALA DI STURA	0	1	21	33	17	2	4	34	1	49	1	2	0	0	0	191														
BALANGERO	51	173	112	87	39	43	113	21	103	17	46	2	5	242																
BALME	0	2	14	0	2	2	10	0	31	2	2	0	0	57																
BARBANA	55	77	27	55	47	21	35	70	4	38	5	16	9	2	89															
CAPASSE	59	213	43	120	79	43	44	154	0	80	15	26	0	2	484															
CANTORA	36	2	45	58	25	31	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	39	24	16	22	5	29	2	37	5	5	0	3	151															
CIRIÉ	0	1.594	703	1.037	552	582	479	777	86	941	158	272	290	78	2.202															
COASSOLO T.SE	93	4	63	42	36	21	15	67	5	41	5	20	0	3	272															
COIRIO	40	150	30	104	80	26	45	141	8	78	10	17	0	3	638															
PIANO	27	149	00	116	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															
GERMANIGLIANO	30	65	26	44	24	15	14	50	5	28	4	14	0	3	145															
GIVOLETTO	104	137	145	112	108	49	75	150	19	86	16	28	0	9	278															
GROSSCAVALLO	20	1	28	11	9	4	2	12	1	20	1	3	0	1	43															
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	18	3	9	0	2	210															
LENZO T.SE	83	371	111	250	161	103	192	204	5	185	29	73	12	14	661															
LEINIE	8	2	3	11	9	0	2	17	1	19	0	0	0	0	83															
MATHI	58	255	116	172	112	57	49	147	24	96	19	49	9	8	334															
MEZZENILE	2	2	24	26	12	6	9	29	0	35	2	6	0	1	151															
MONASTERO D.L.	0	1	2	9	5	2	14	18	1	35	2	0	0	0	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	13	67	46	19	21	70	6	47	8	20	0	2	217															
SAN CARLO C.SE	0	137	157	107	109	100	49	154	6	167	28	61	0	14	622															
SAN FRANCO AL C.	0	133	178	193	190	94	61	176	10	162	29	78	0	12	255															
SAN MAURIZIO C.SE	73	856	596	517	326	240	143	403	44	346	61	194	1	26	1.103															
TRAVES	0	1	5	20	10	5	8	22	2	9	1	5	0	1	117															
USSEGLIO	9	1	6	14	11	0	3	18	1	23	0	0	0	0	56															
VAL DELLA TORRE	133	185	279	195	104	37	71	158	0	54	13	15	0	7	626															
VALLO T.SE	35	0	6	21	13	7	11	16	3	12	2	7	9	2	114															
VARISSELLA	31	33	7	35	24	6	17	39	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	69	0	37	7	18	0	3	114															
VIII	24	3	39	36	23	2	18	60	4	100	1	2	0	2	263															
TOTALE	1.505	3.942	3.580	4.466	2.816	1.965	2.405	4.004	302	3.505	562	1.208	507	259	12.895															

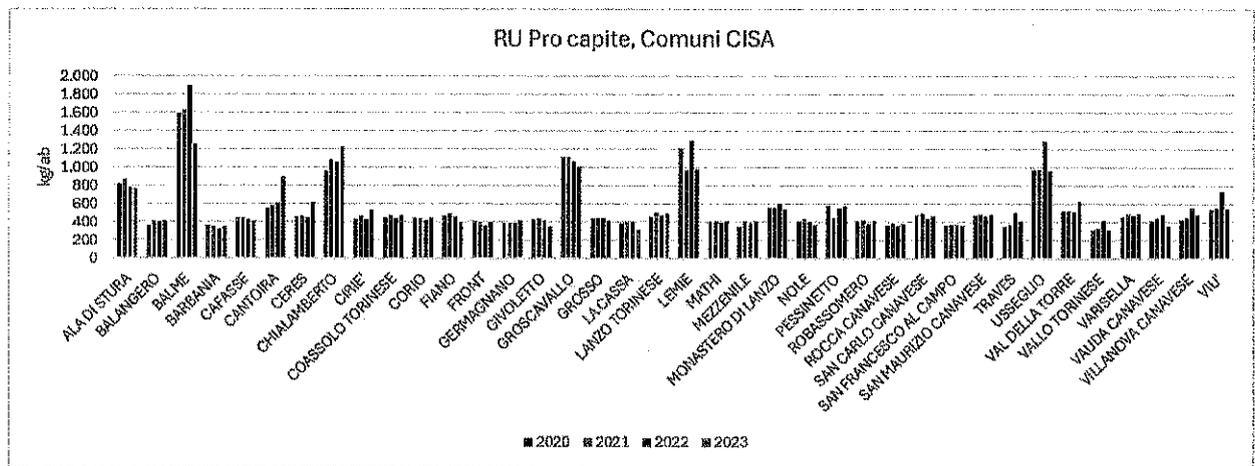


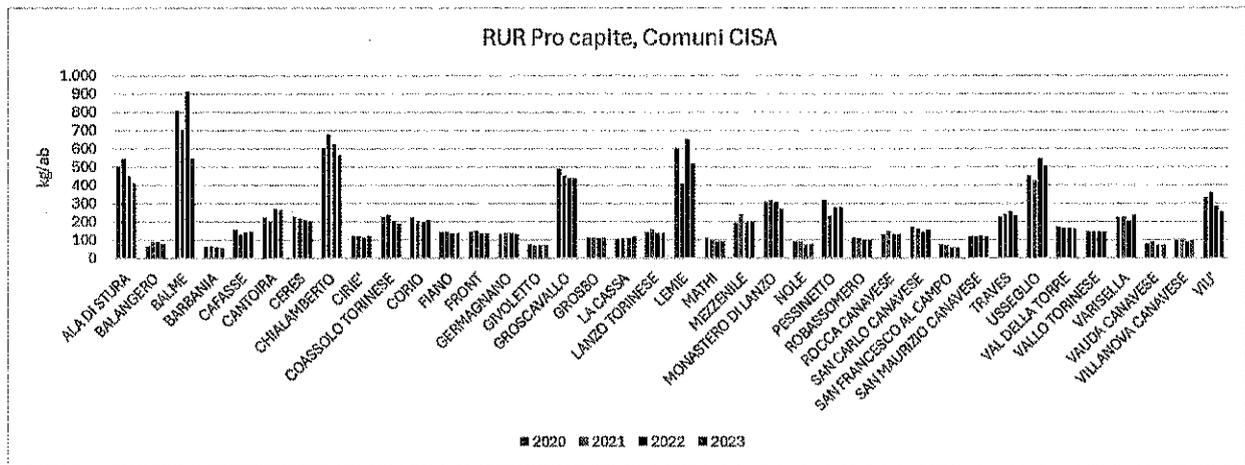


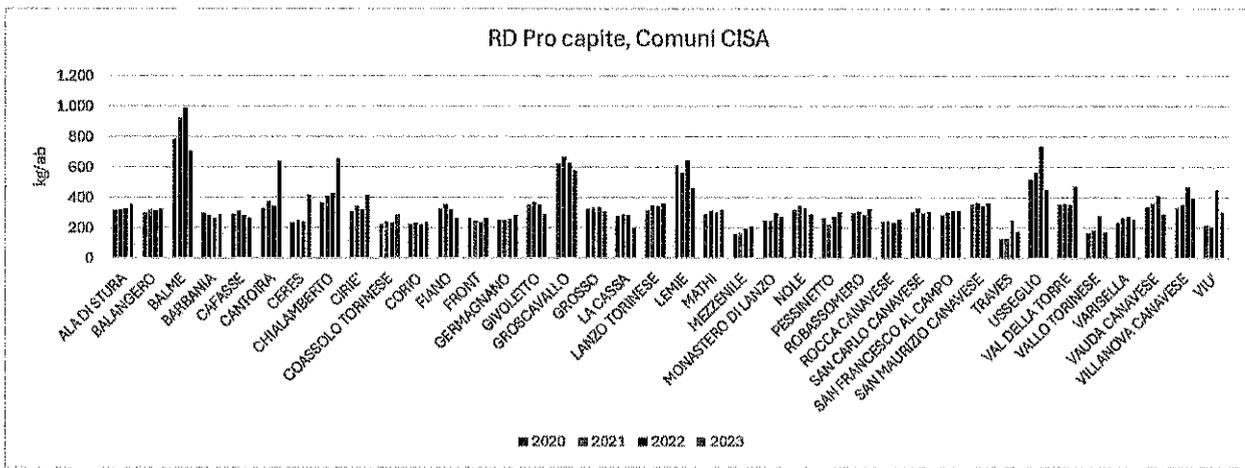


Negli andamenti delle quantità raccolte in modalità differenziata (RD) o come rifiuto indifferenziato residuo (RUR) si intuiscono i Comuni che hanno inserito innovazioni organizzative che hanno consentito di aumentare le prime e diminuire le seconde. **Nel 2023 è altresì evidente la nuova modalità di 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.**

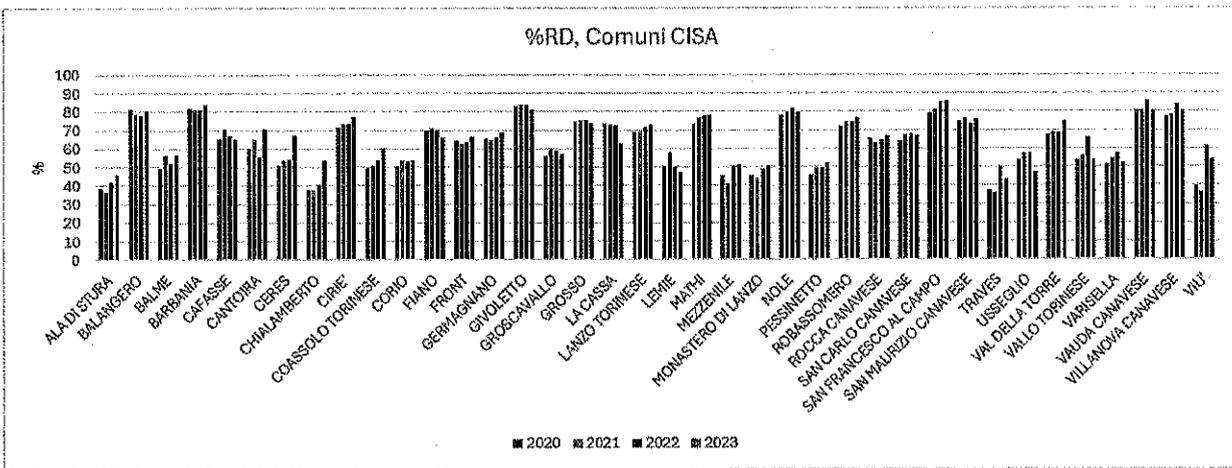
Gli istogrammi delle figure seguenti riportano l'andamento degli indicatori pro capite comunali.







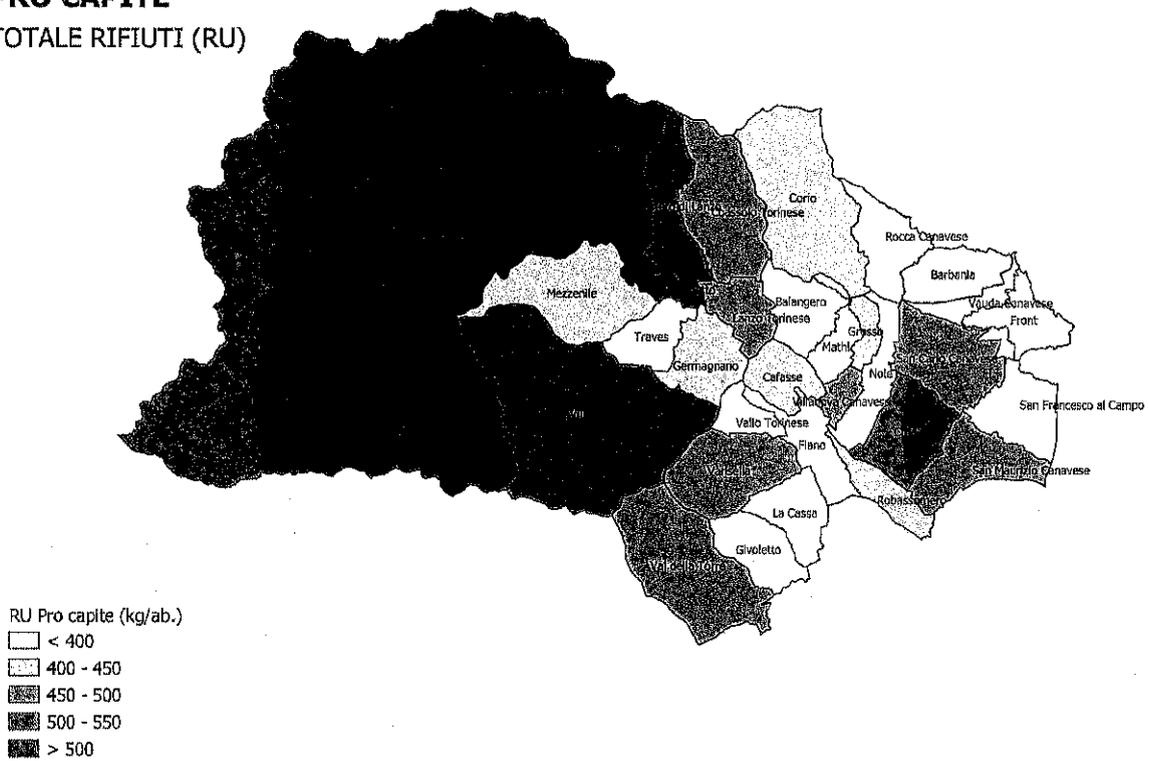
Infine, il seguente istogramma rappresenta la percentuale della raccolta differenziata a livello comunale.



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).

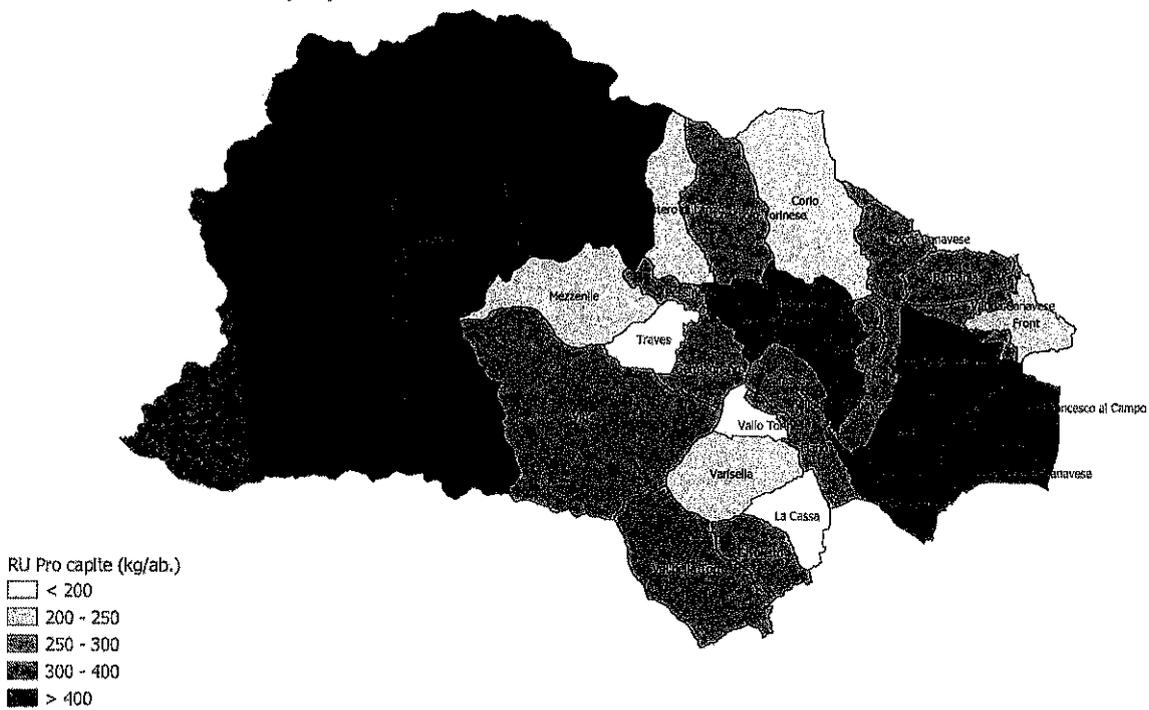
**PRODUZIONE RIFIUTI
PRO CAPITE**

TOTALE RIFIUTI (RU)

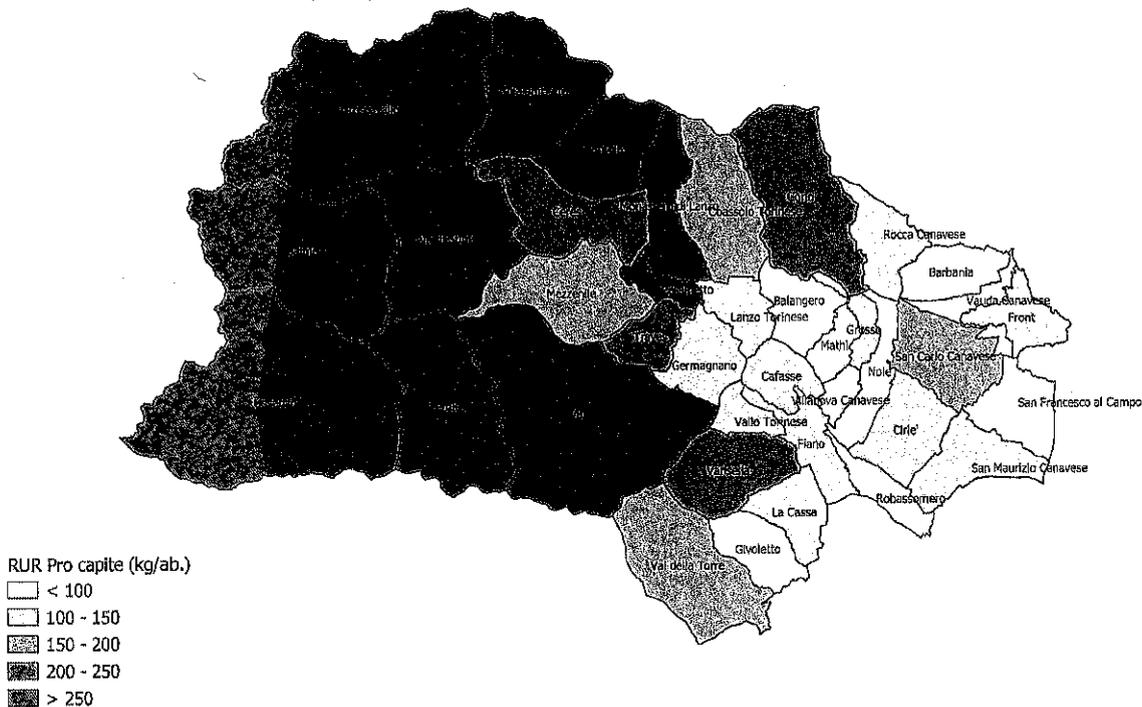


**PRODUZIONE RIFIUTI
PRO CAPITE**

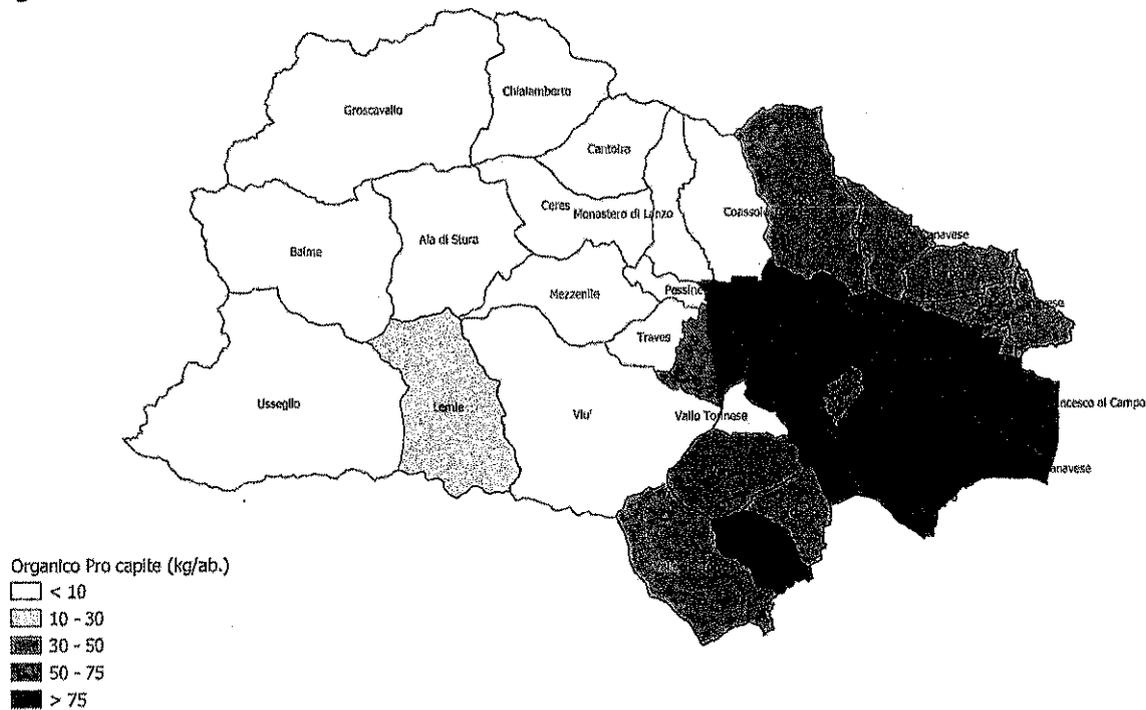
RIFIUTI DIFFERENZIATI (RD)



**PRODUZIONE RIFIUTI
PRO CAPITE**
RIFIUTI INDIFFERENZIATI (RUR)

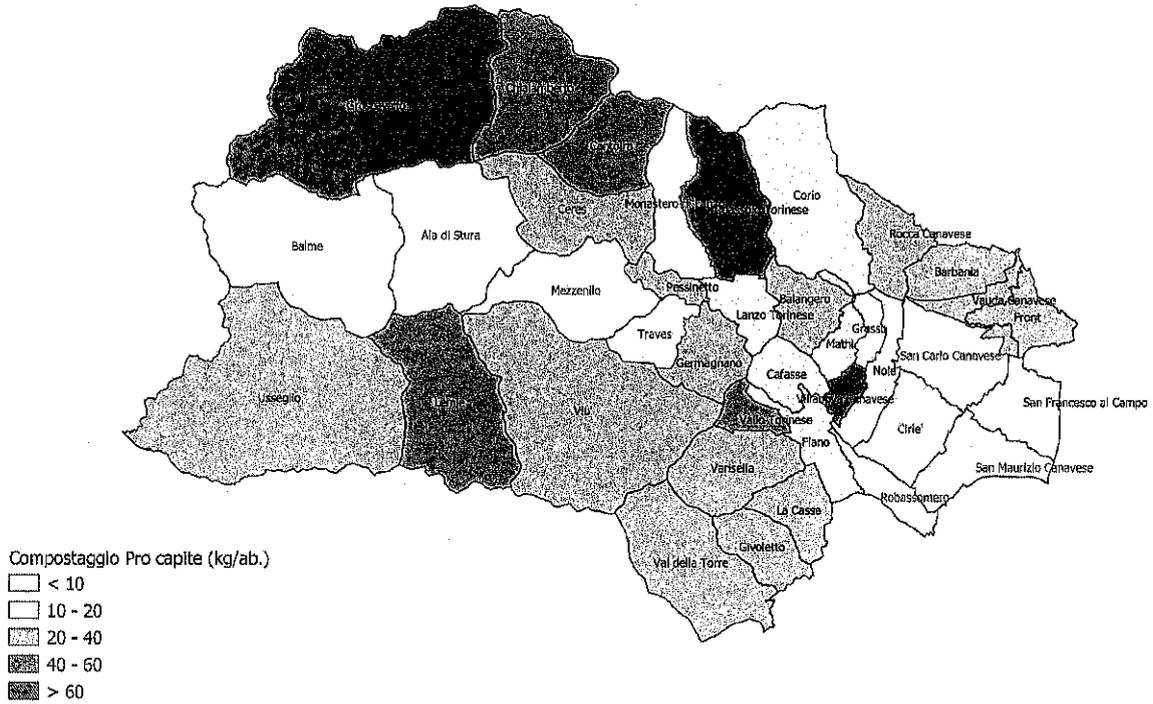


**PRODUZIONE RIFIUTI
PRO CAPITE**
Organico



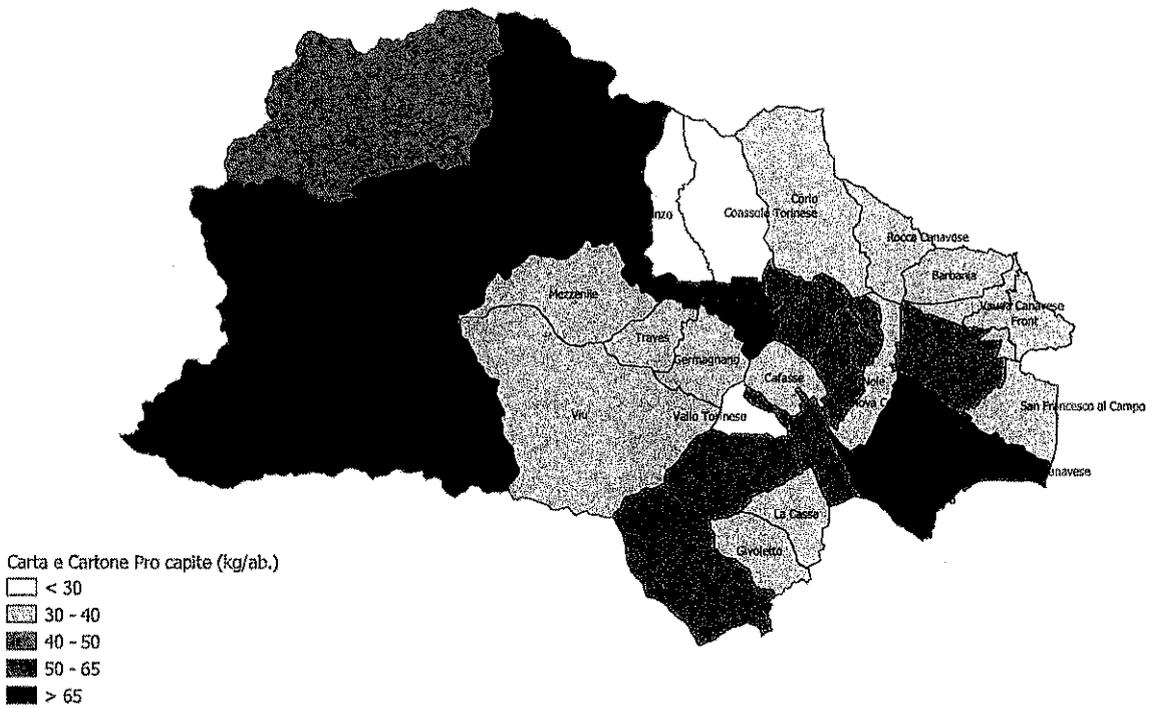
PRODUZIONE RIFIUTI PRO CAPITE

Compostaggio



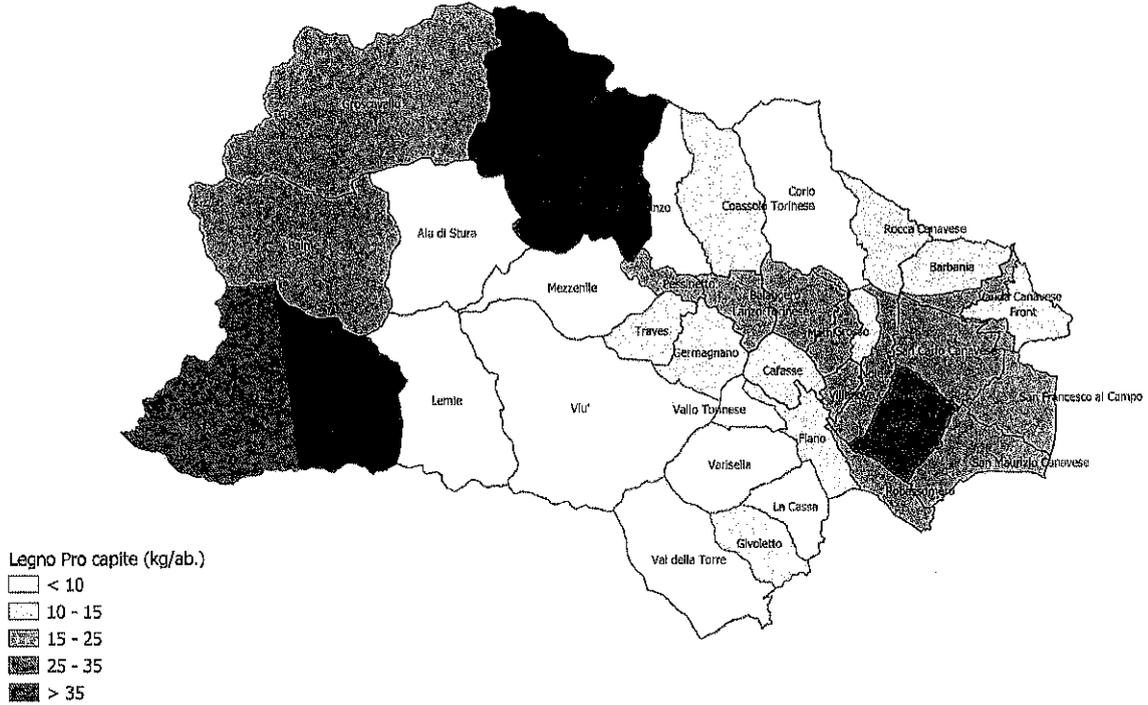
PRODUZIONE RIFIUTI PRO CAPITE

Carta e Cartone



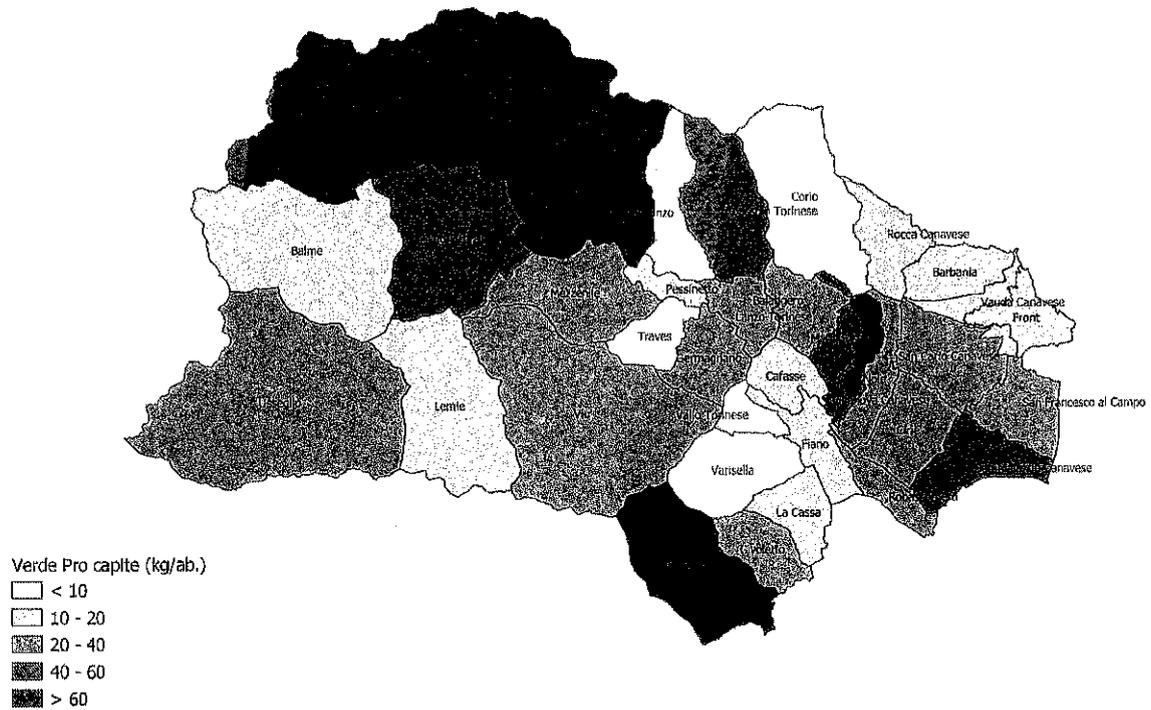
**PRODUZIONE RIFIUTI
PRO CAPITE**

Legno



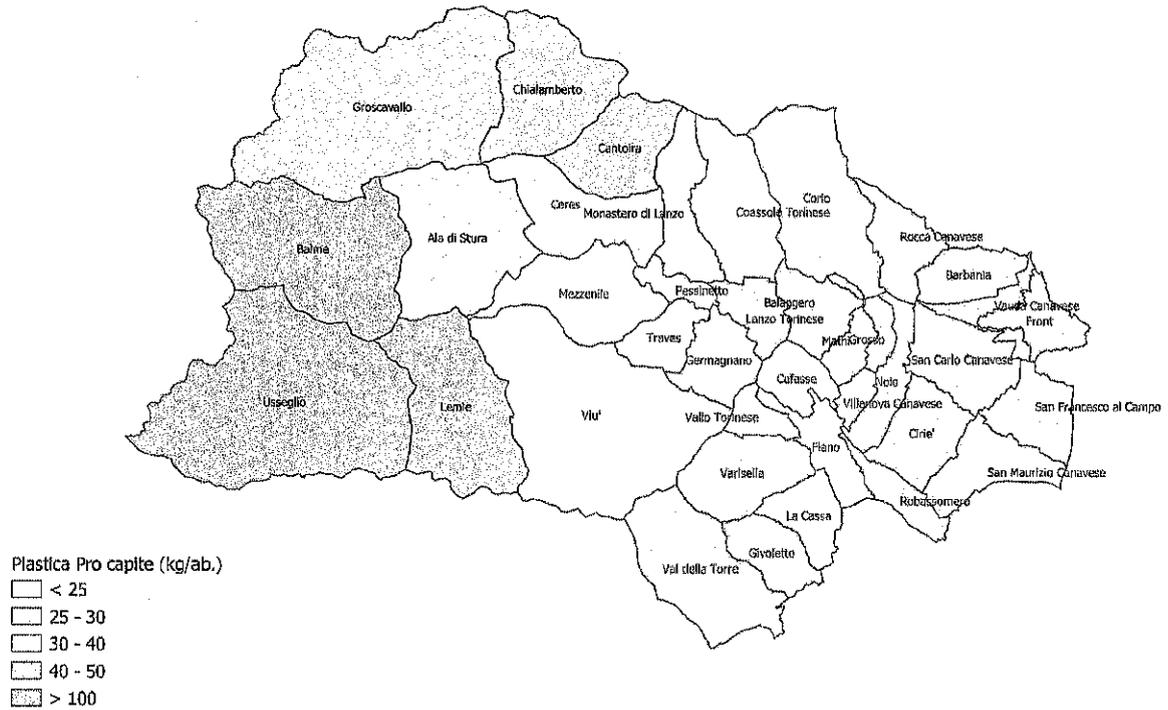
**PRODUZIONE RIFIUTI
PRO CAPITE**

Verde



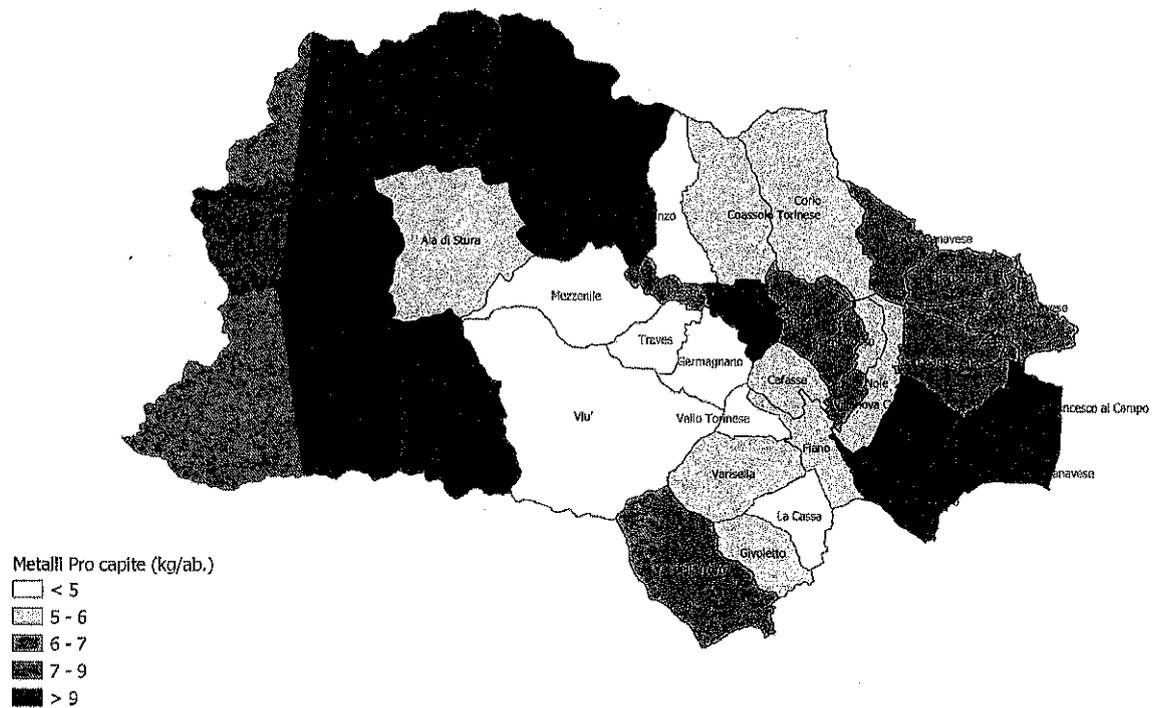
PRODUZIONE RIFIUTI PRO CAPITE

Plastica



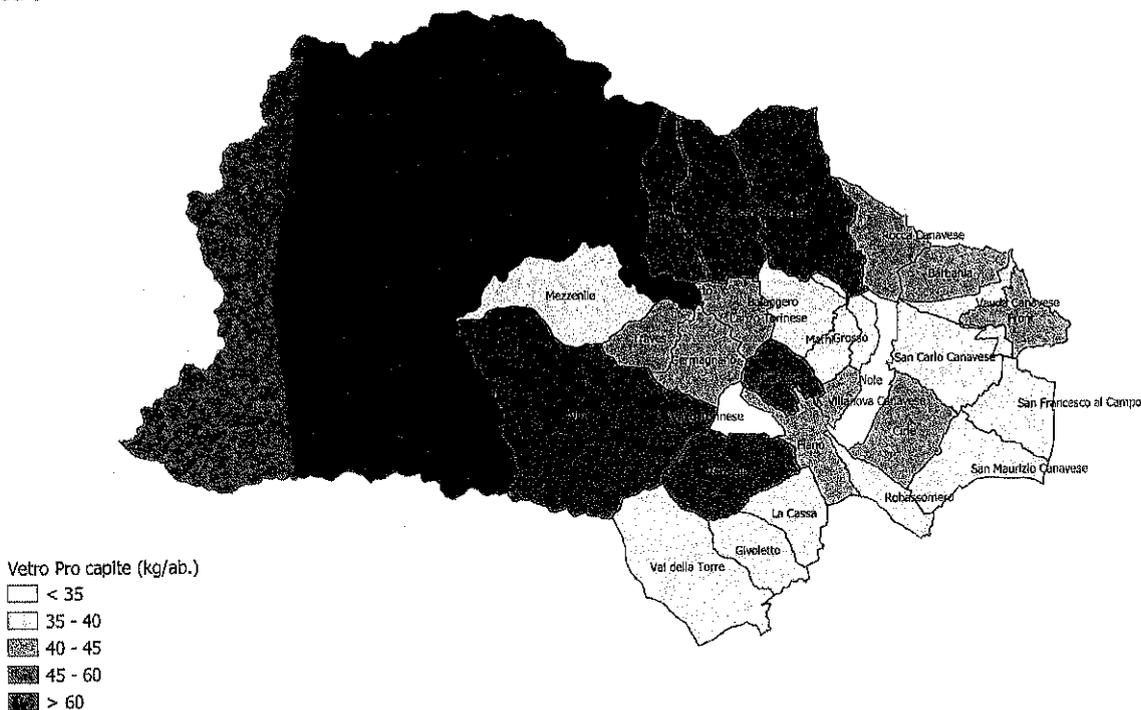
PRODUZIONE RIFIUTI PRO CAPITE

Metalli



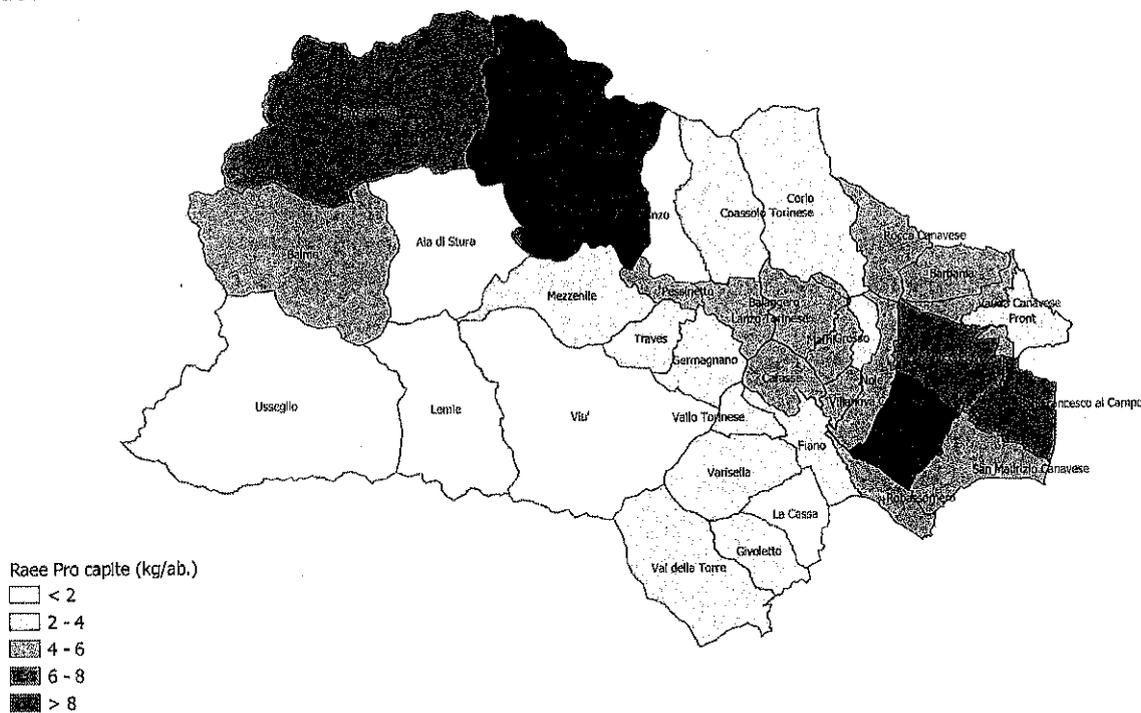
**PRODUZIONE RIFIUTI
PRO CAPITE**

Vetro



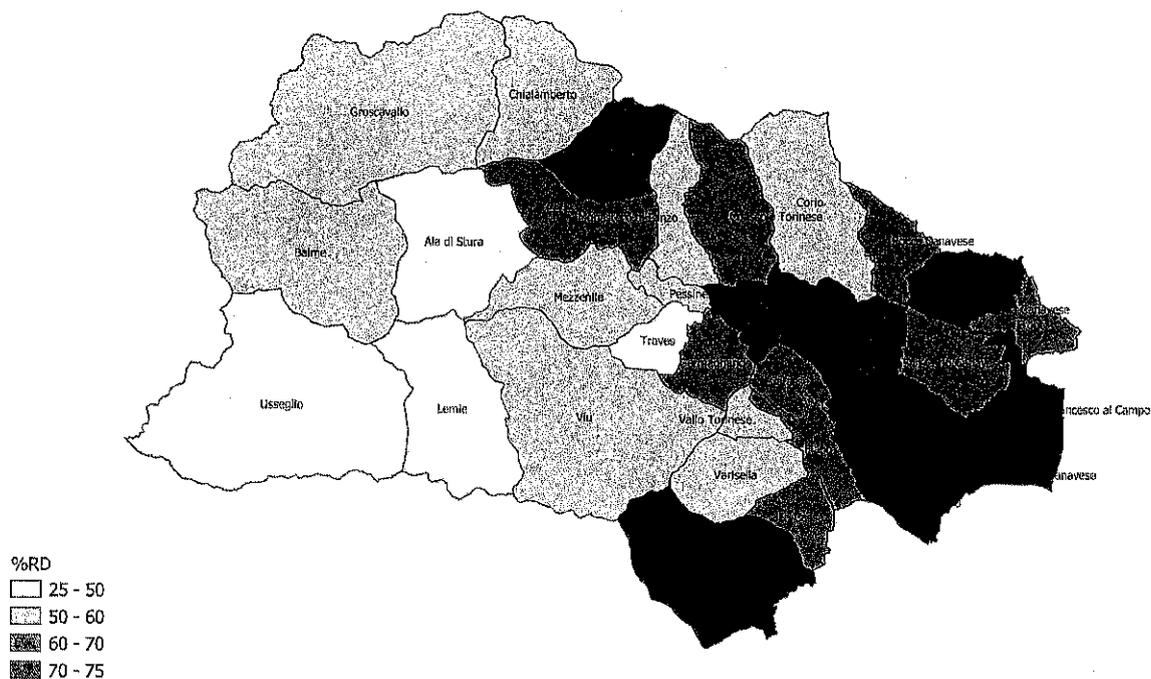
**PRODUZIONE RIFIUTI
PRO CAPITE**

Raee



PRODUZIONE RIFIUTI

% RACCOLTA DIFFERENZIATA

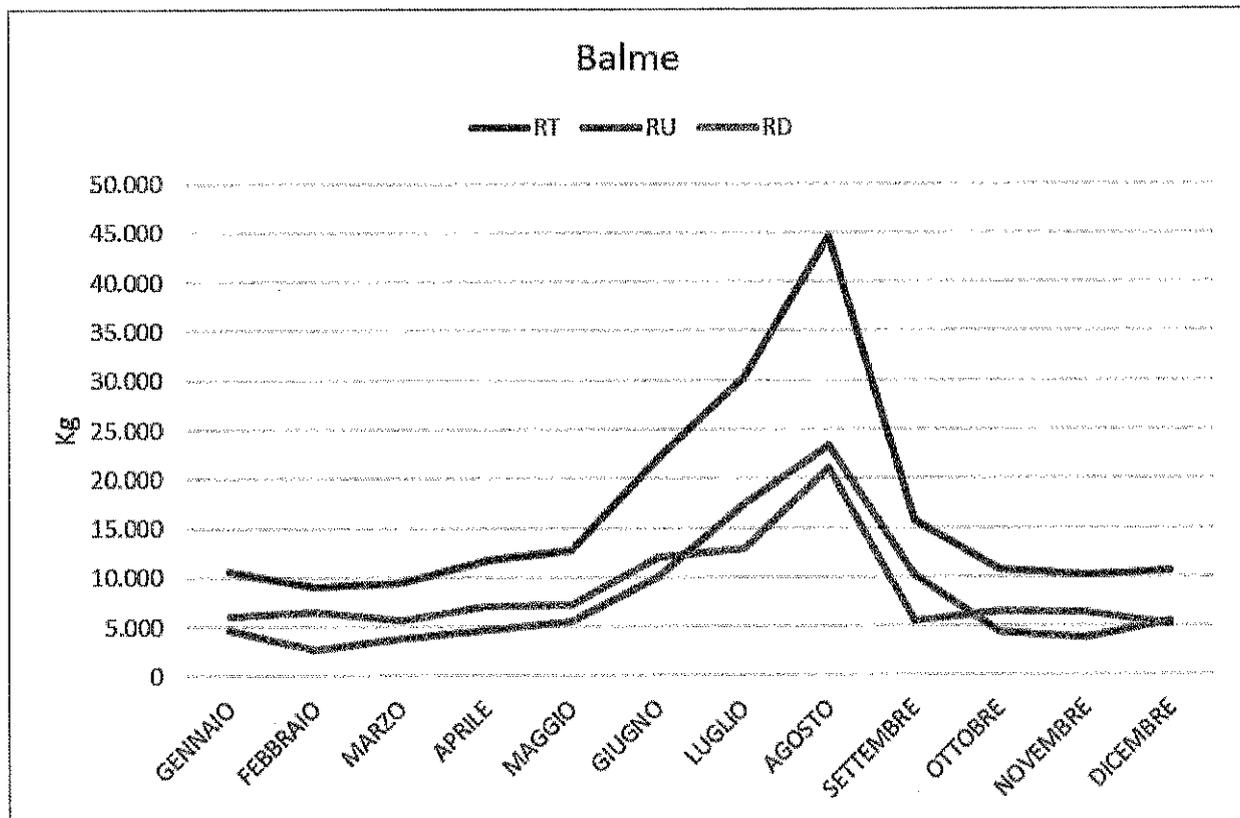
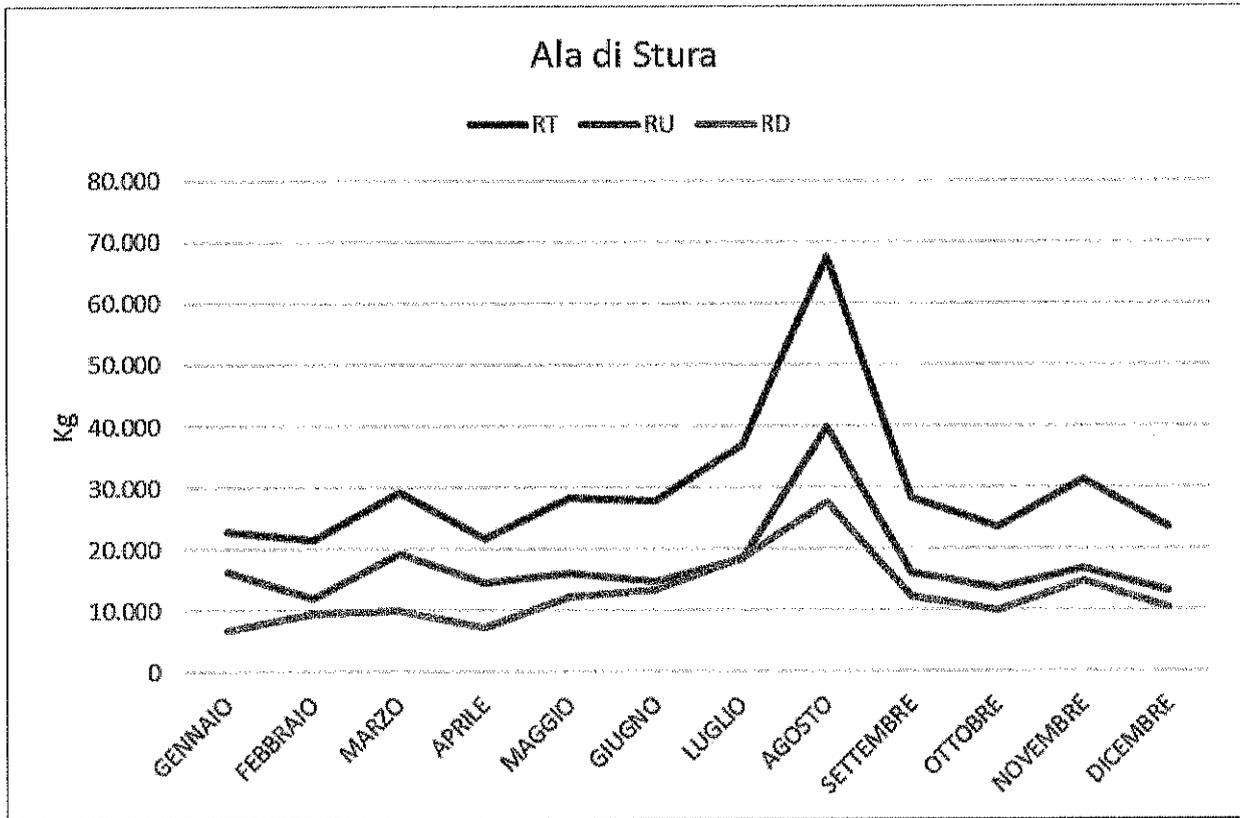


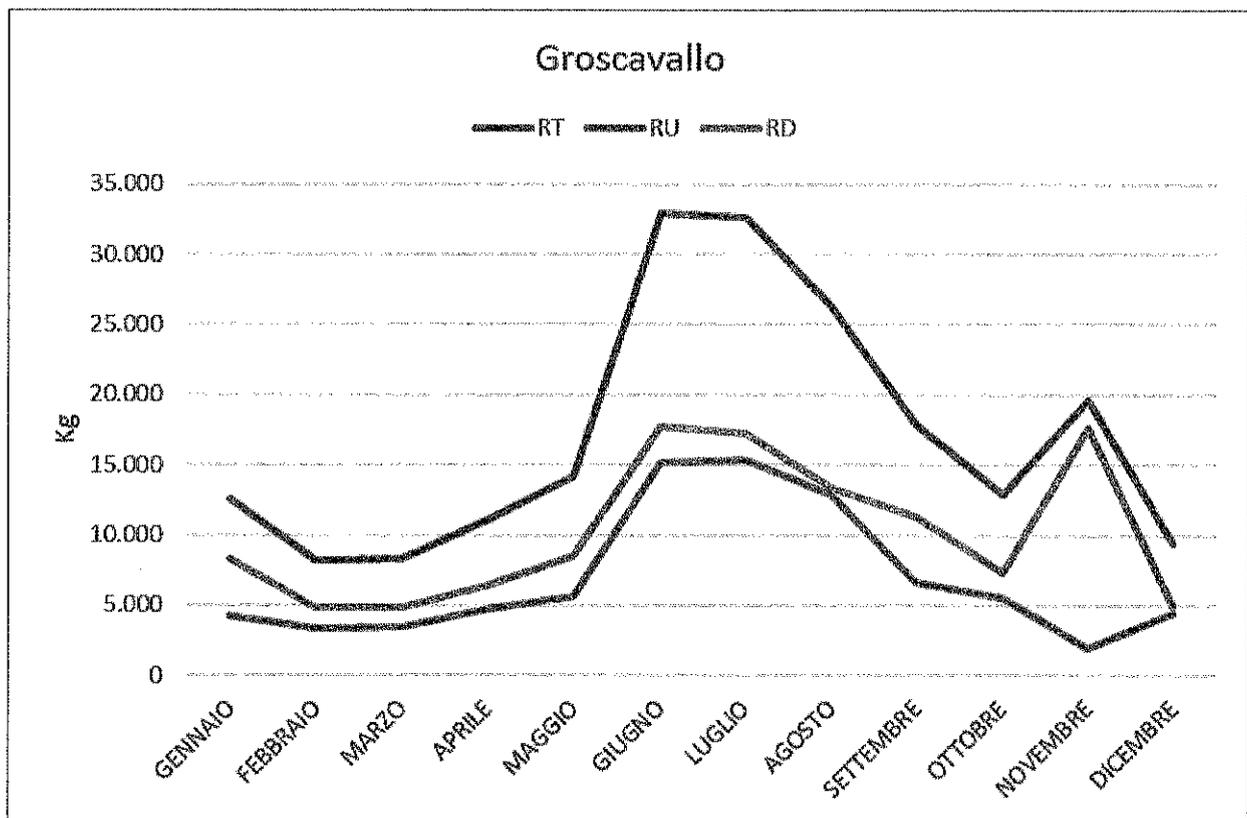
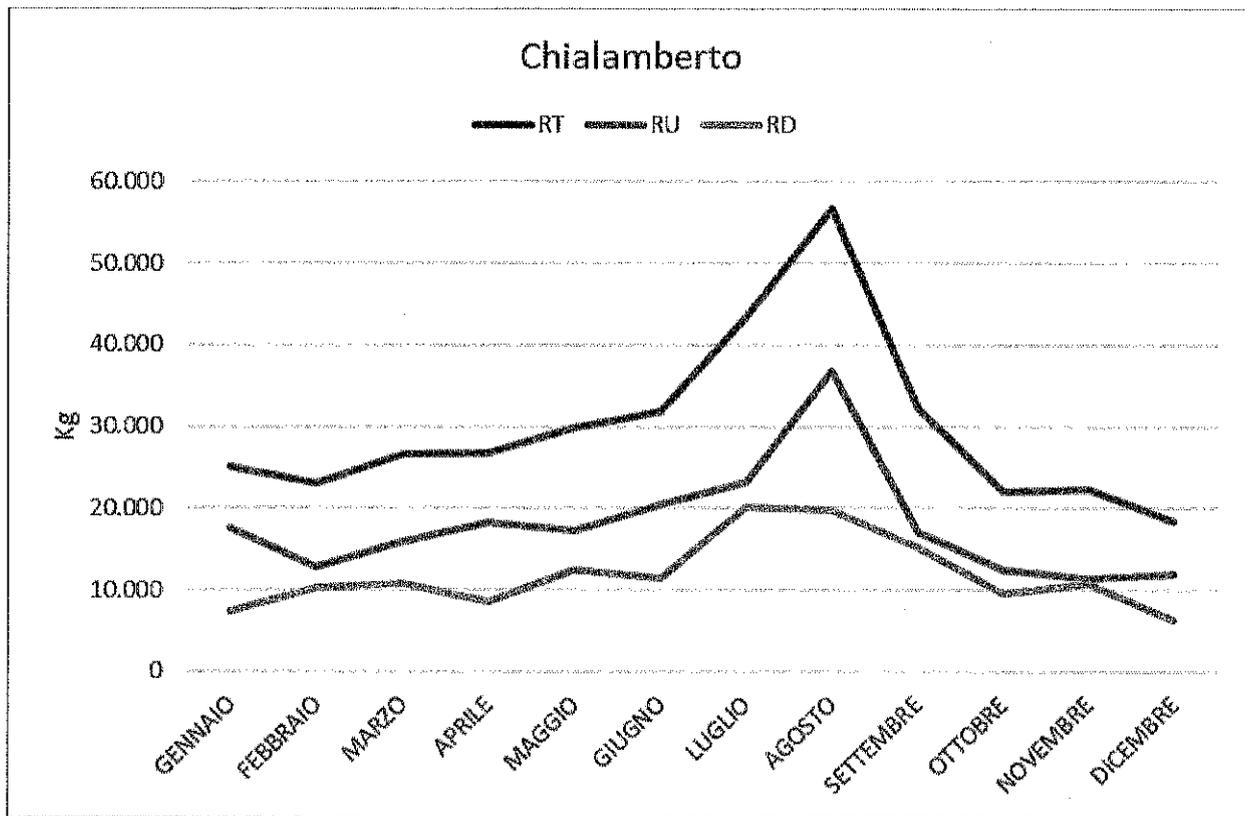
Nell'ambito della stesura di un progetto relativo ai comuni delle **alte valli di Lanzo** da presentare alla Regione Piemonte ai sensi della D.G.R. n. 27-7845 del 04/12/2023 Programma di finanziamento per l'attuazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani - anni 2024-2025 - LINEA 1 - Miglioramento 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).

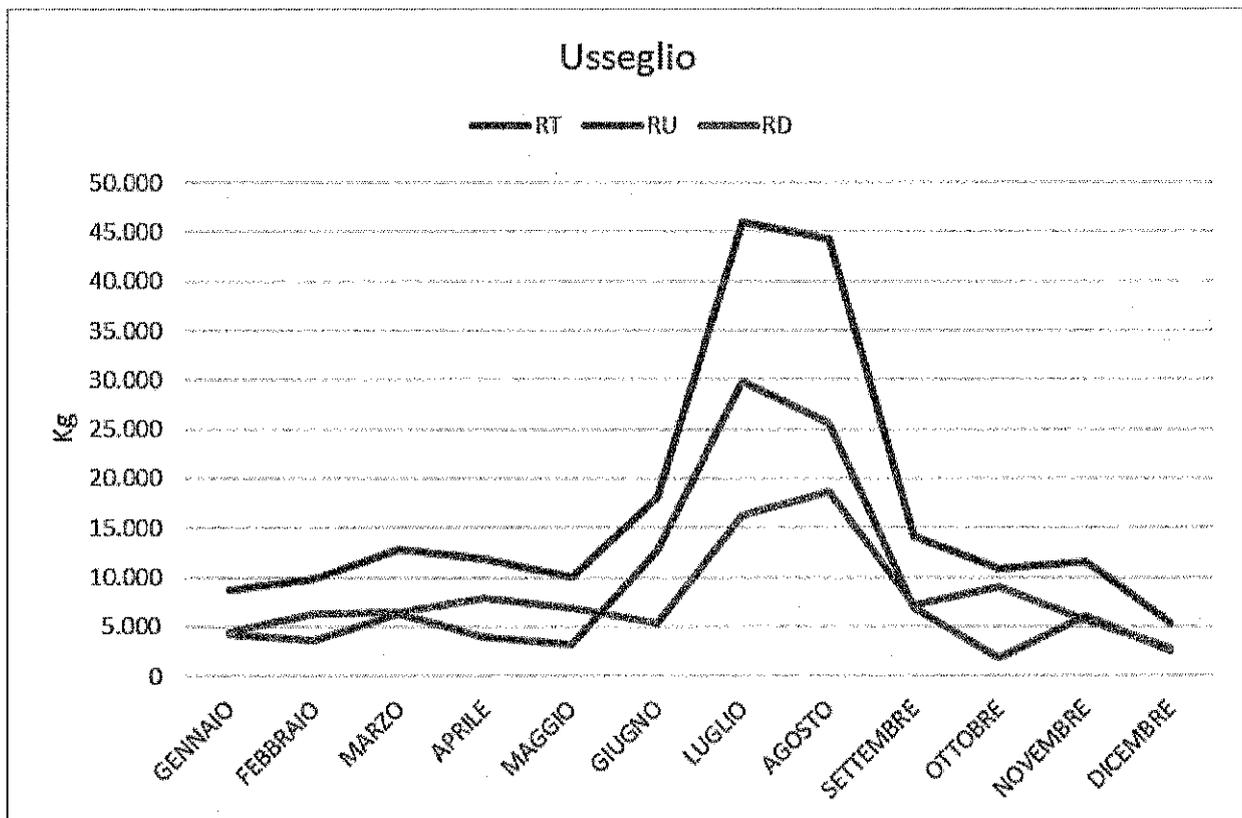
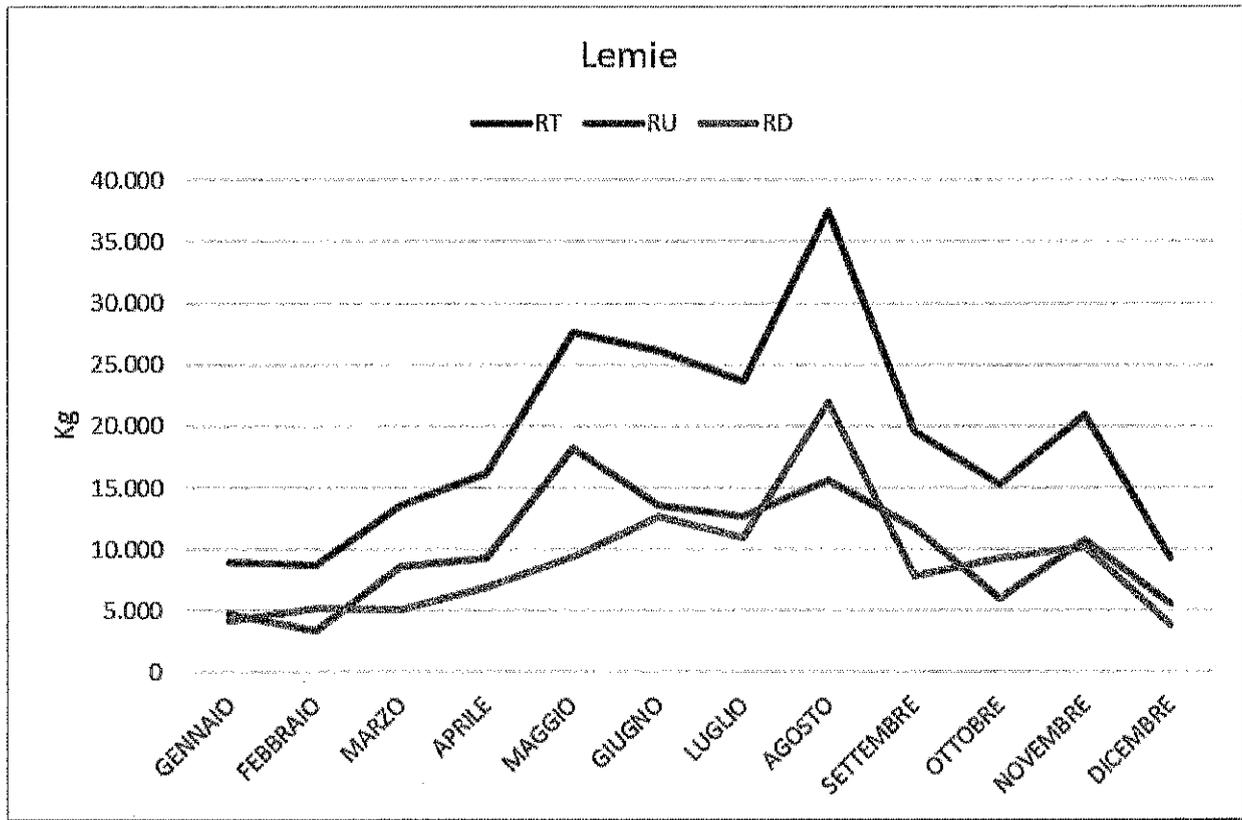
In primo luogo, emerge l'**elevata produzione procapite di rifiuti, dovuta alla forte vocazione turistica di questi Comuni**. La produzione pro capite annua di rifiuti urbani è decisamente superiore sia alla media Regionale (496 kg), sia a quella della Città Metropolitana (provincia Torino), pari a 480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

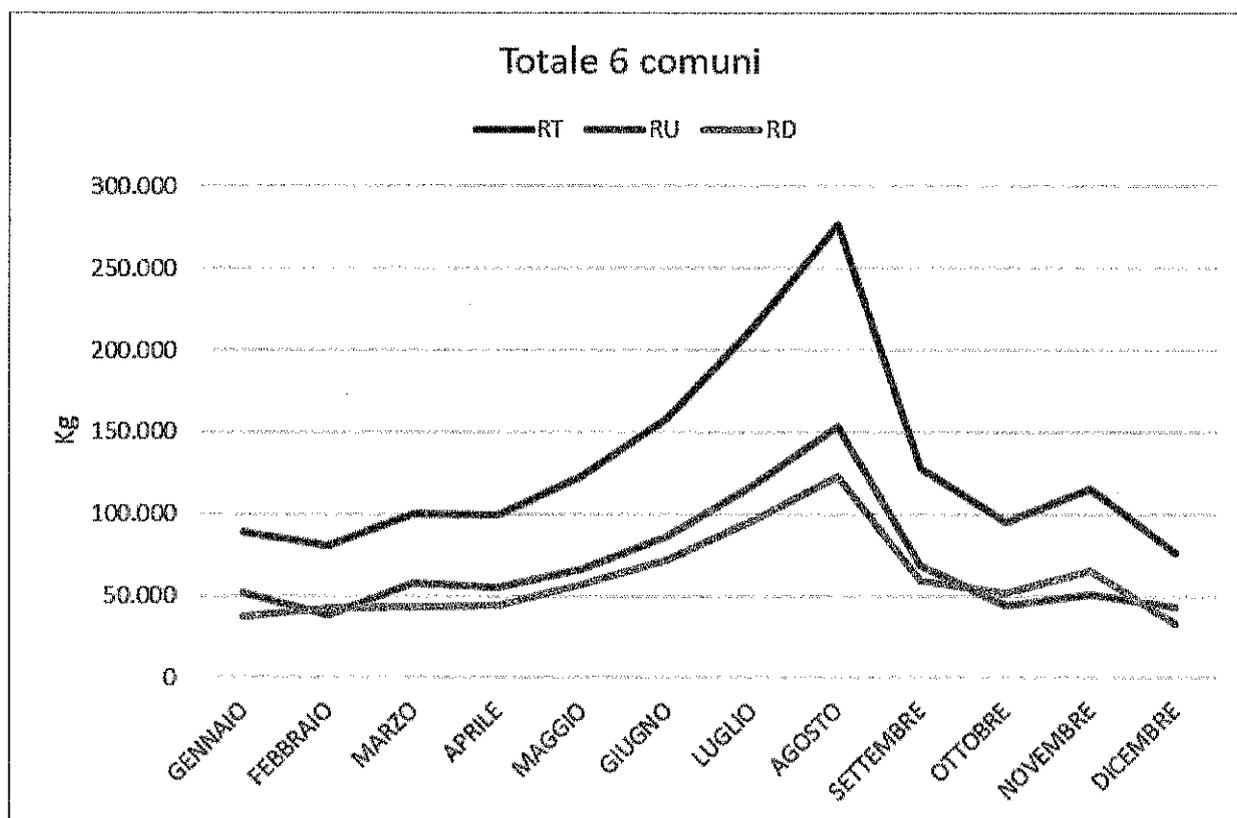
Va infatti evidenziato il fatto che in questi Comuni vi è una rilevante quota di seconde case, oltre ad una forte presenza giornaliera fluttuante, soprattutto nei giorni estivi di festività. Comunque, nei fine settimana, in relazione all'andamento meteo, vi è un aumento delle presenze, anche se quella 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 assolta 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

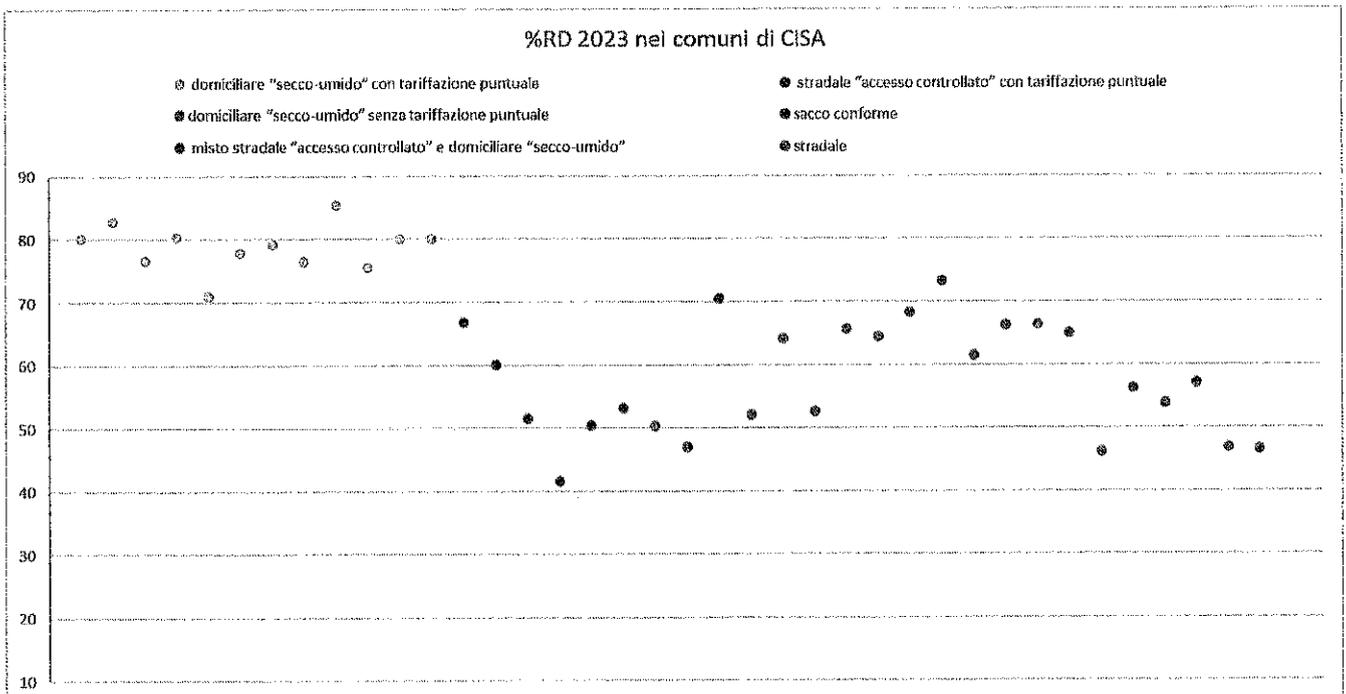
Si è analizzata la correlazione tra modelli di raccolta applicati, in precedenza illustrati, e risultati della raccolta.

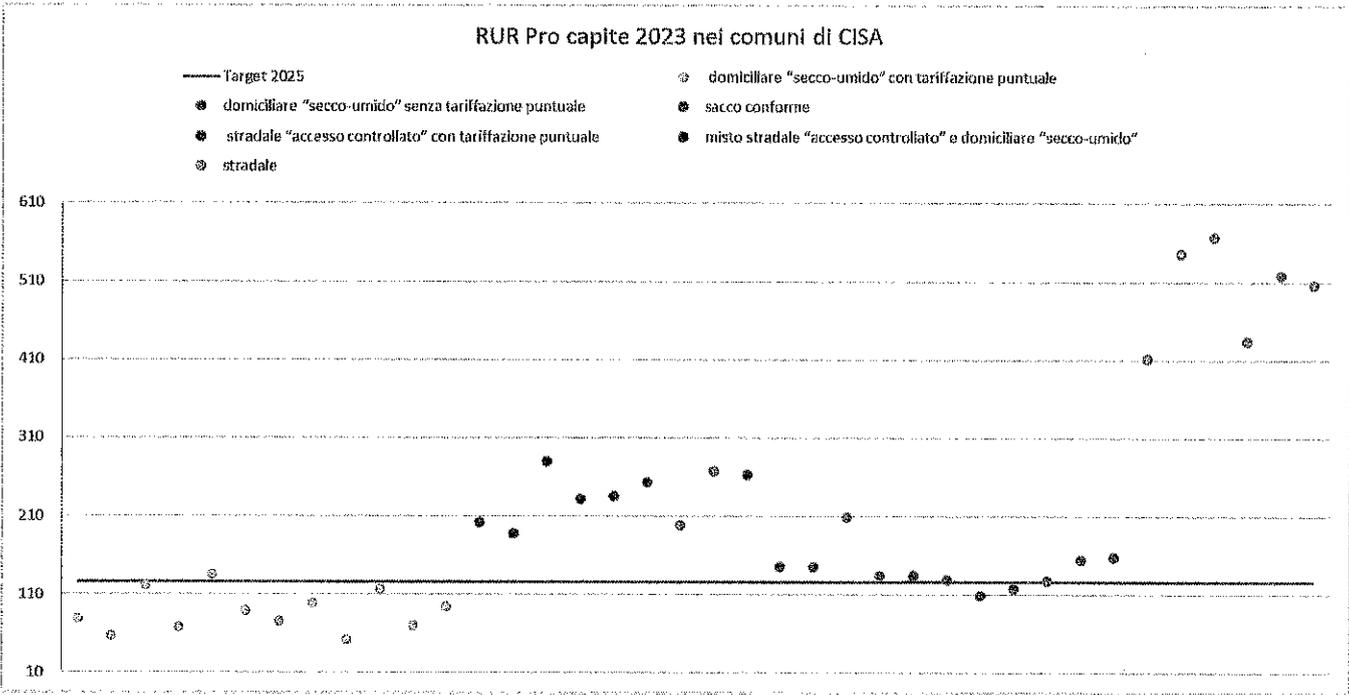
Le tabelle seguenti riportano i valori medi dei due indicatori più importanti (% RD e RUR pro capite) per ciascun sottoinsieme.

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
Media		4,3	95,4	0,3

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
Media		41,3	57,0	1,6

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
Media		14,1

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
MULTIMATERIALE CONFERITO	227.100	212.560	239.660	242.480	309.080	277.640	258.420	236.440	242.300	255.960	231.140	236.540	2.869.300
GASSETTE CONIP %	0,93%	0,85%	1,40%	1,70%	1,77%	1,87%	1,52%	1,18%	1,18%	0,87%	1,13%	1,21%	1,33%
kg.	2.110	1.812	3.348	4.127	5.465	5.185,7	3.929	2.712	2.864	2.487	2.621	2.886	39.516
METALLI TOTALI %	11,02%	10,85%	10,24%	9,82%	11,43%	11,05%	11,02%	10,89%	10,38%	10,41%	11,28%	11,73%	10,85%
kg.	25.020	22.638	24.537	24.044	35.322	30.766	28.467	25.752	25.147	26.640	26.077	27.746	322.176
BANDA STAGNATA %	8,35%	8,08%	7,95%	7,38%	8,93%	8,49%	8,34%	8,48%	7,58%	7,71%	8,57%	8,85%	8,25%
kg.	18.860	17.173	19.046	17.923	27.584	23.560	21.540	20.083	18.609	18.733	18.799	20.931	244.941
ALLUMINIO %	2,28%	2,13%	1,84%	1,89%	2,08%	2,20%	2,26%	2,17%	2,27%	2,29%	2,37%	2,50%	2,19%
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	64.974
IMBALLAGGI IN PLASTICA %	75,97%	75,78%	78,35%	75,37%	71,97%	72,30%	71,72%	72,85%	74,58%	73,91%	74,81%	74,82%	74,09%
kg.	172.534	161.071	182.988	182.753	222.425	200.724	185.331	172.243	180.718	189.173	172.927	178.983	2.199.869
IMBALLAGGI IN PLASTICA ESCL. CONIP %	76,04%	74,92%	74,98%	73,67%	70,20%	70,43%	70,20%	71,70%	73,41%	72,94%	73,88%	73,61%	72,76%
kg.	170.424	159.259	179.641	178.625	216.959	195.599	181.402	169.531	177.864	186.685	170.308	174.117	2.160.353
FRAZIONE ESTRANEA %	13,01%	13,57%	13,41%	14,72%	16,60%	16,62%	17,27%	16,26%	15,04%	15,68%	13,90%	13,46%	15,06%
kg.	29.546	28.851	32.134	35.883	51.314	46.130	44.822	38.445	36.435	40.147	32.137	31.811	447.255

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
Media	1,6	0,5	0,1	8,1

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%
Media	9,9%	2,7%	0,7%	0,4%	0,5%	1,1%

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+ 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
Totale	100%	4.020

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%.

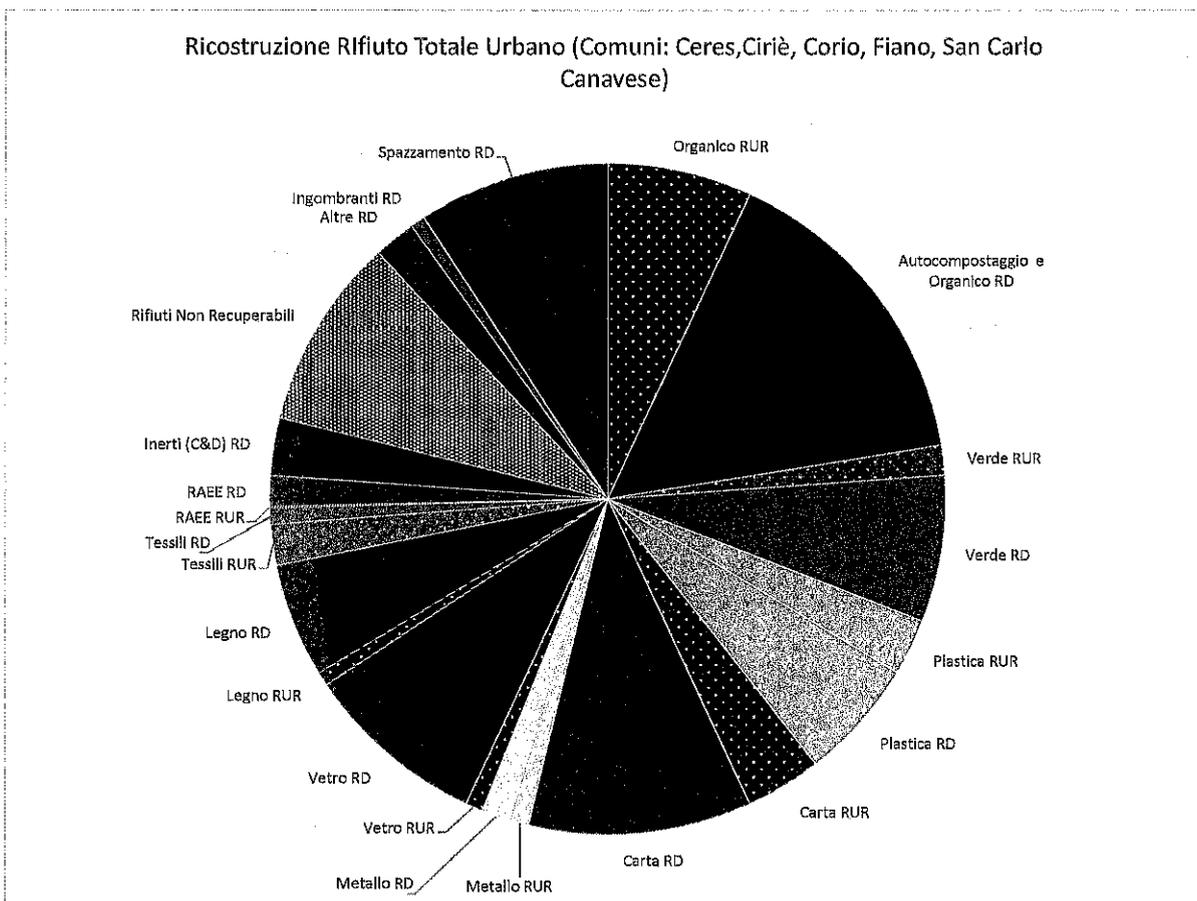
Questa elaborazione di consente, inoltre, di poter realizzare **la ricomposizione del rifiuto totale dei cinque comuni**.

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, Ciriè, 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
Totale	100,0%	4.020	100,0%	10.248	100,0%	14.268

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

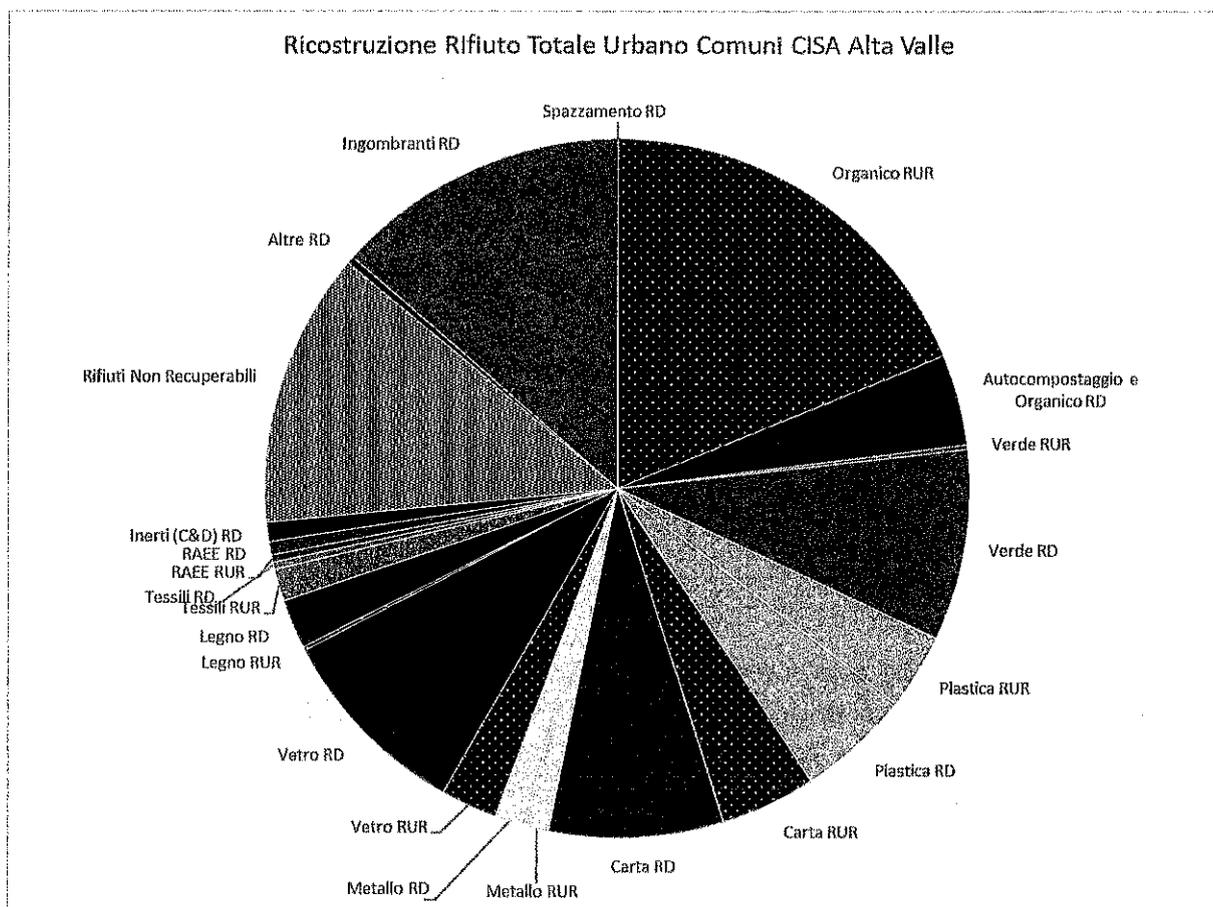
Lo stesso metodo del paragrafo precedente è stato applicato ai sei comuni dell'alta valle serviti da CISA, cioè Ala di Stura, Balme, Chialamberto, Groscavallo, Lemie e Usseglio. Questi comuni, per territorio, densità e composizione abitativa, ma soprattutto per % di raccolta differenziata, presentano 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
Totale	100%	606

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
Totale	100,0%	606	100,0%	732	100,0%	1.338

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.

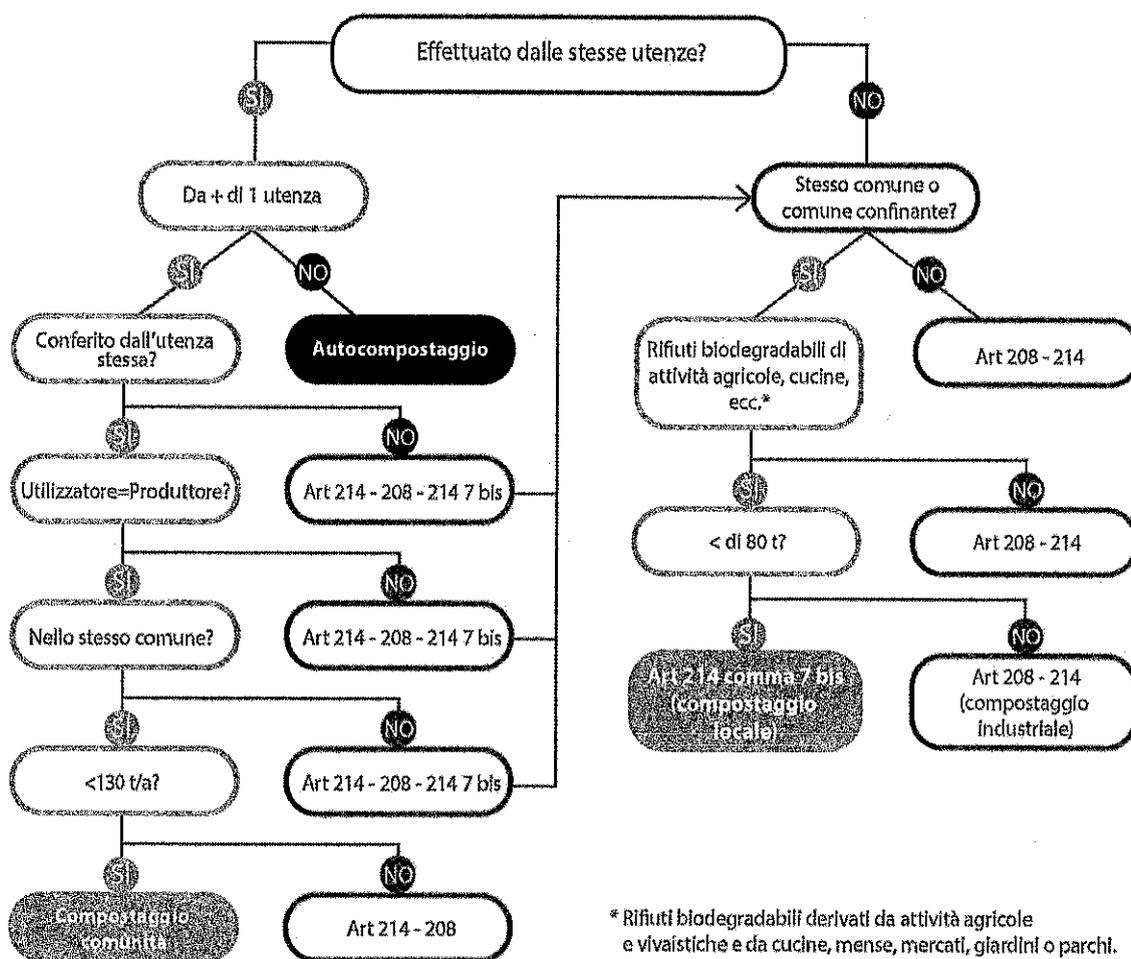
Tale attività non deve necessariamente essere effettuata dal Comune, ma può anche essere intrapresa da altri soggetti. Tuttavia, nel caso di raccolta e gestione dei rifiuti da parte di un soggetto terzo rispetto all'utente che ha prodotto il rifiuto, il soggetto in questione è comunque tenuto al rispetto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

- 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.

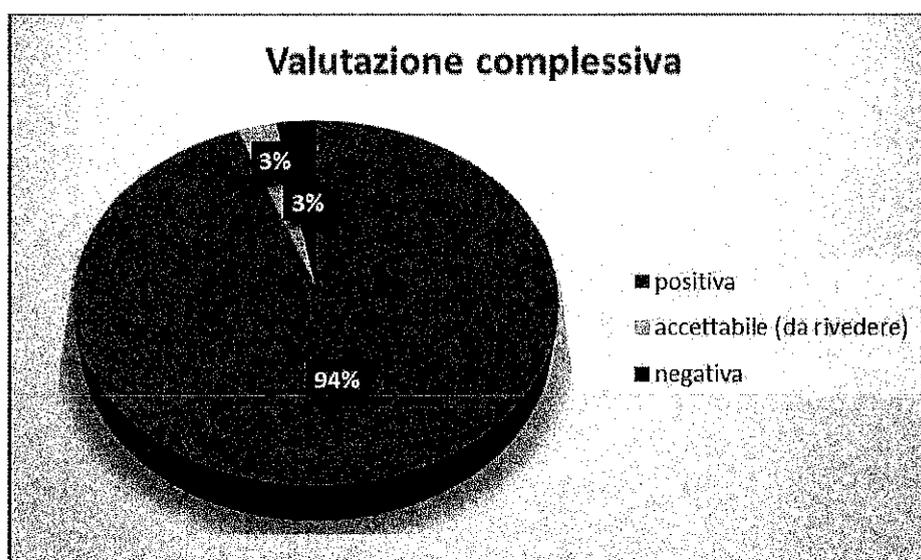
La tabella seguente riporta il numero di sopralluoghi effettuati negli anni nei comuni del Consorzio.

COMUNI	2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	utenti verificati	utenti deceduti e trasferiti	utenti verificati	utenti deceduti e trasferiti	utenti verificati	utenti deceduti e trasferiti	utenti verificati	utenti deceduti e trasferiti	utenti verificati	utenti deceduti e trasferiti	utenti verificati	utenti deceduti e trasferiti	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	13	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
CIRIÈ														
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			46	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														
USSEGLO									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'					4	5	17	8	12	0	13	0	22	1
totali	1783	17	448	24	508	58	455	60	502	53	475	47	630	69

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
Corlo	109	170	61
Fiano	64	99	35
Front	150	160	10
Germagnano	116	114	-2
Glvioletto	379	415	36
Groscavallo	36	36	0
La Cassa	169	175	6
Lanzo T.se	287	348	61
Lemle	14	38	24
Mathi	266	272	6
Mezenile	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
Vai della Torre	472	496	24
Vallo T.se	84	120	36
Varlsella	112	100	-12
Vauda C.se	186	219	33
Villanova C.se	180	283	103
Viù	47	78	31
totali	4.975	5.737	762

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.

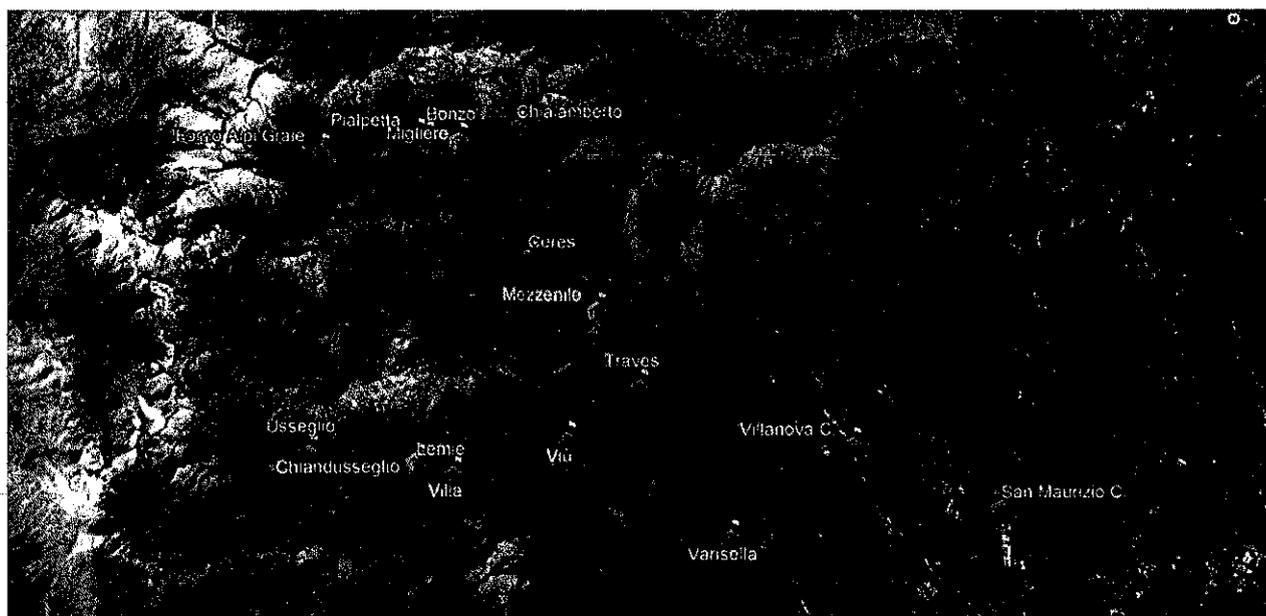
Gli elementi chiave delle realizzazioni si possono così riassumere:

- 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.



CBRES

- **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



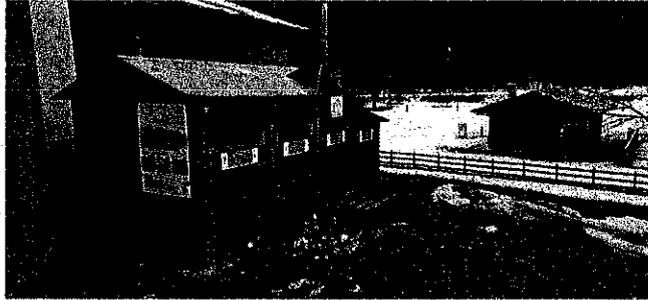
- **Avvio: settembre 2016**
- **Presenza Albo Compostatori sezione compostaggio collettivo: SI**
- **Quantità conferimenti: media (attualmente al 75 %)**
- **Qualità attuale conferimenti: ottima**
- **Cicli di produzione di compost: n° 1**
- **Esigenze riscontrate: strategie/comunicazione per incrementare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

FORNO ALPI GRAIE (Groscavallo)



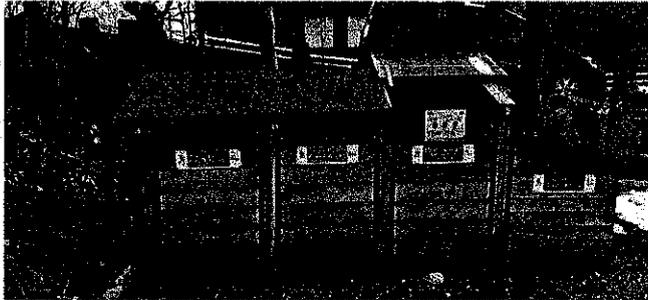
- **Avvio: luglio 2021**
- **Presenza Albo Compostatori sezione compostaggio collettivo: SI**
- **Quantità conferimenti: media (attualmente al 70 %)**
- **Qualità attuale conferimenti: buona**
- **Cicli di produzione di compost: nessuno**
- **Esigenze riscontrate: strategie/comunicazione per incrementare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



- **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



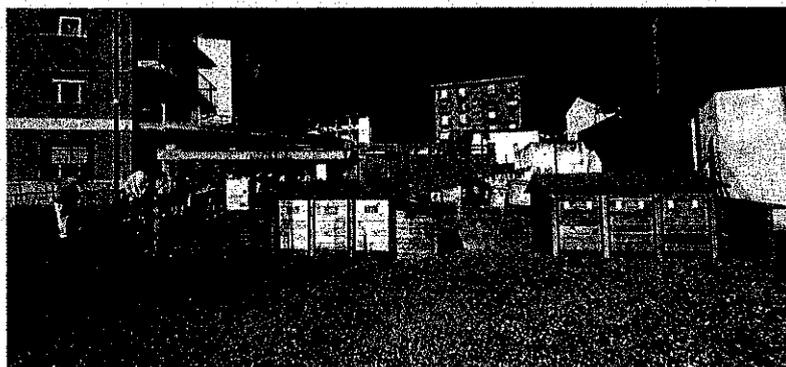
- Avvio: agosto 2020
- Presenza Albo Compostatori sezione compostaggio collettivo: SI
- Quantità conferimenti: media (attualmente al 55-60 %)
- Qualità attuale conferimenti: ottima
- Cicli di produzione di compost: nessuno
- Esigenze riscontrate: strategie/comunicazione per incrementare il numero di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

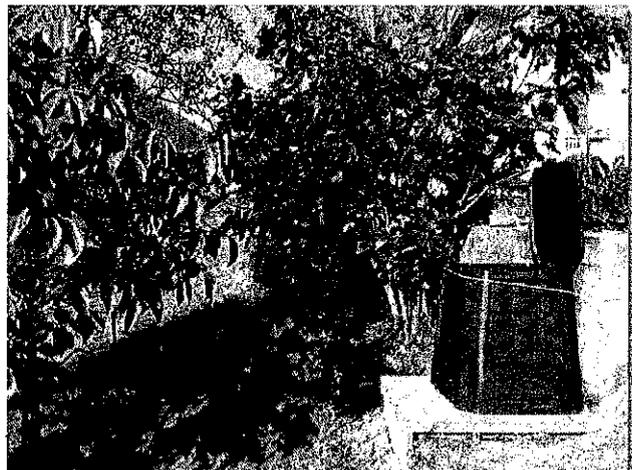
Villanova è universalmente riconosciuta come "best practice" sul compostaggio di prossimità, oggetto di numerose visite di studio, relazioni in convegni e di pubblicazioni (es. Compostaggio collettivo di prossimità e tariffazione puntuale dei rifiuti urbani - Riccardo Marchesi e Fabrizio Romboli (Corintea 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
Cantoira Loc. Roc. Carà		14.30-17.00				14.30-17.30	
Cirié 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
Fiano Via Gerbidi		10.00-12.00		14.30-17.00		09.30-12.00	
Givoletto Via Alpignano	10.00-12.00		10.00-12.00			14.30-17.30	
Grosso Loc. Vauda Grande		14.30-17.00		10.00-12.00		09.30-12.00	
Lanzo T.se Via Monte Angiolino	14.30-17.00		14.30-17.00			09.30-12.00	
Nole Via Monea		14.30-17.00		10.00-12.00		09.30-12.00	
San Carlo Str. Poligono	14.30-17.00				14.30-17.00	09.30-12.00	
San Maurizio C.se Str. Malanghero	14.30-17.00		14.30-17.00			14.30-17.30	
Vauda C.se Via Borelli			10.00-12.00			14.30-17.30	

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

Localione 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 Cantolira, 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
<i>Totale complessivo</i>	64.262

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/RUBA	Codice CDR	data/area applicativa	prov.ambito	Espresso art. di destinazione	Indirizzo implementazione di destinazione	Costo unitario per messaggio (Etich. IVA, esclusa)	Costo unitario per preparazione (Etich. IVA, esclusa)	Costo unitario per recupero (Etich. IVA, esclusa)	Costo unitario per smaltimento (Etich. IVA, esclusa)	Ricavo CDWA/Vendita (Etich. IVA, esclusa)
Rifiuti Solidi Urbani	20.03.01	31/12/2022	COMUNE	TRAI SPA	TORINO (TO) Via Paolo Garini n. 30	0,00	0,00	0,00	110,00	0,00
Rifiuti da spazzamento stradale	20.03.03	31/12/2024	COMUNE	SAVOIA ECOSEWRI srl (intermediaria SPA)	Nappano (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	SAVOIA ECOSEWRI srl (intermediaria SPA)	Mapiano (TO) Via Donatello n. 69	0,00	0,00	160,25	0,00	0,00
Rifiuti organici	20.01.04	31/12/2025	COMUNE	ACEA INDUSTRIE Risorsa (intermediaria SPA)	Pinerolo (TO) Corso della Costituzione 19	0,00	0,00	92,00	0,00	130,00
Rifiuti cartacei (raccolta congiunta)	15.01.01	conv. COMUNICO	COMUNI-CDR	CAATASACERO	Setù (TO) Via Manfredi Mazzoni n. 24	0,00	0,00	0,00	0,00	18,500
Rifiuti cartacei (raccolta selettiva)	20.01.01	conv. COMUNICO	COMUNE	CARLIAMACCEO	Setù (TO) Via Manfredi Mazzoni n. 24	0,00	0,00	0,00	0,00	18,500
Imballaggi in vetro e ceramica	18.01.07	28/06/2023	COMUNI-CDR	TECNO RECUPERISA	Cuneo - Piazza Giovanni Paolo II n. 21	0,00	0,00	0,00	0,00	187,6
Imballaggi in plastica	18.01.02	conv. CORRELA	COMUNE	DEMAP	Bianco (TO) Via Giusto n. 13	0,00	0,00	0,00	0,00	VARIABILE
Carattere in plastica rigida	15.01.02	31/12/2023	COMUNE	MG DISBALLAGEO srl	Tricheres (TO) Strada Carriere di Miradon n. 210	0,00	0,00	0,00	0,00	170,00
Prodotti e Carta	RAEE 1 20.01.23	intermedia	COMUNE	Ecotecnici Consorzi	Cuneo (TO) Via Trento 21/D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grandi elettrodomestici	RAEE 2 20.01.55	intermedia	COMUNE	Ecotecnici Consorzi	Cuneo (TO) Via Trento 21/D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TV - Monitori	RAEE 3 20.01.55	intermedia	COMUNE	Ecotecnici Consorzi	Cuneo (TO) Via Trento 21/D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Piccoli elettrodomestici	RAEE 4	intermedia	COMUNE	Ecotecnici Consorzi	Cuneo (TO) Via Trento 21/D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sorgenti luminose	RAEE 5	intermedia	COMUNE	Ecotecnici Consorzi	Cuneo (TO) Via Trento 21/D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Soliti vendi e potature	20.02.01	31/12/2025	COMUNE	ACEA INDUSTRIE Risorsa (intermediaria SPA)	Pinerolo (TO) Corso della Costituzione 19	0,00	0,00	28,00	0,00	0,00
Imballaggi in legno e cartoni ingombranti	15.01.03 - 20.01.33	31/12/2024	COMUNI-CDR	Wood Recycling srl (intermediaria SPA)	Grugliasco (TO) Impianto SITO riciclatori X'izzata	0,00	0,00	45,00	0,00	0,00
Panconi essiccati	08.03.18-10.02.16	31/12/2019	COMUNE-CDR	ECO-RECUPERIA srl	Solero (BA) - Via Diana 24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Qualifidi animali	08.03.19-10.02.16	31/12/2019	COMUNE-CDR	ECO-RECUPERIA srl	Solero (BA) - Via Diana 25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rifiuti Ferroviari	15.01.04 - 20.01.40	intermediaria SPA	CDR	Ecotecnici Consorzi	Cuneo (TO) Via Trento 21/D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vernici, lacchi, adesivi, resine	20.01.27 - 20.01.28	intermediaria SPA	CDR	Ecotecnici Consorzi	Cuneo (TO) Via Trento 21/D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Medicinali scaduti	20.01.31 - 20.01.32	intermediaria SPA	COMUNE-CDR	Ecotecnici Consorzi	Cuneo (TO) Via Trento 21/D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Imballaggi contenenti sostanze pericolose	15.01.10	intermediaria SPA	CDR	Ecotecnici Consorzi	Cuneo (TO) Via Trento 21/D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pile	20.01.33	intermediaria SPA	COMUNE-CDR	Ecotecnici Consorzi	Cuneo (TO) Via Trento 21/D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Batterie	20.01.34	intermediaria SPA	CDR	Ecotecnici Consorzi	Cuneo (TO) Via Trento 21/D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chimici minerali e vegetali	20.01.25	intermediaria SPA	COMUNI-CDR	Mapco srl	Alba (CN) Strada Cavale 18/R	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rifiuti tessili	20.01.10	31/12/2023	COMUNE-CDR	Comp Lavoro e Servizi	Vercelli (TO) Via Lancini n. 15	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00

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 ciriaceo 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
Totale	42

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 IO! - 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 consorfile.

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;
- COIexpTV, 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

PEF ANNO 2022 - AMBITO CISA	Ciclo integrato RU (TOT PEF)
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	1.549.387 €
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	1.498.588 €
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	727.964 €
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	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 CSL	790.862 €
Costi comuni CC	3.699.265 €
Costi d'uso del capitale CK	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	-
Totale	12.353.897 €

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

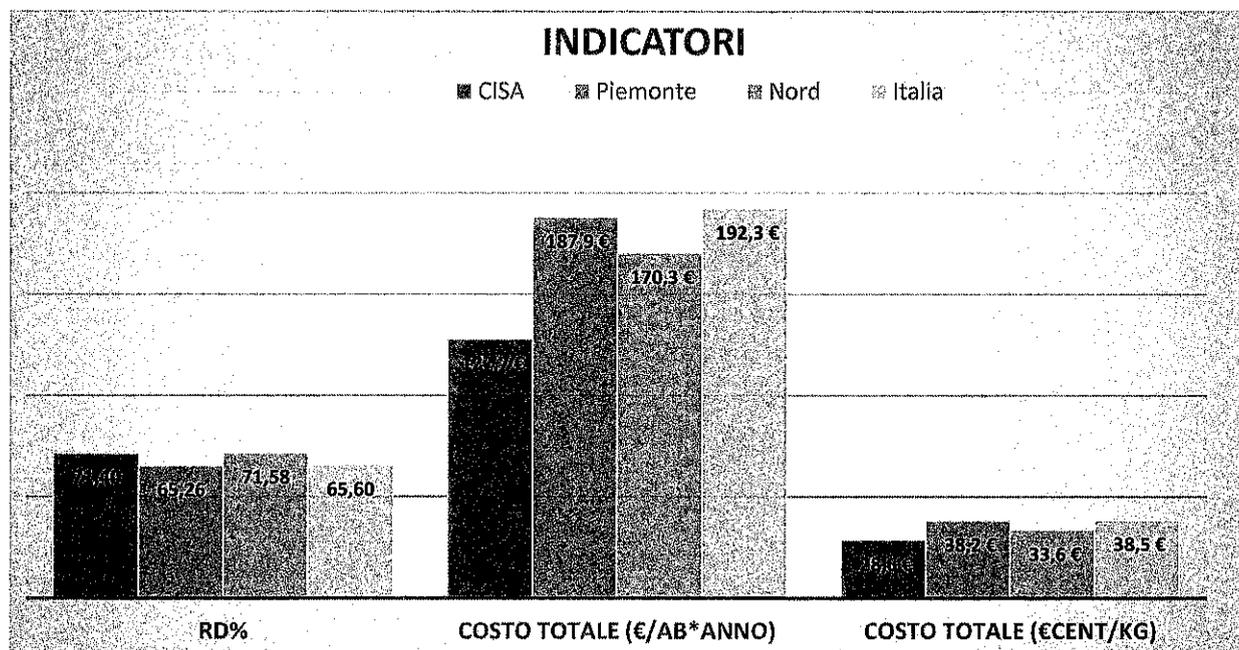
Nella tabella seguente si espongono gli indicatori.

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 cassette oppure il compostaggio condominiale.

Per quanto riguarda la rete delle cassette 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.



PIANO DI AREA VASTA CRITERI, OBIETTIVI E PROPOSTA OPERATIVA

Settembre 2024
Agg.to Marzo 2025



Sommario

1	Premessa ed arco temporale del Piano	4
2	Aree omogenee.....	4
3	Flussi di rifiuti ed obiettivi.....	7
3.1	Previsioni in merito all'evoluzione della produzione di rifiuti nel territorio consortile .	7
3.2	Composizione merceologica.....	8
3.3	I target globali di Piano.....	10
3.4	Stima dei rifiuti da gestire a regime e nella fase intermedia	11
4	Il sistema di raccolta proposto	17
4.1	Modalità di raccolta per i principali flussi e relativi standard	17
4.1.1	Area omogenea 1 – Pianura.....	17
4.1.2	Area omogenea 2 – Media montagna	21
4.1.3	Area omogenea 3 – Alte valli.....	23
4.2	Altre raccolte differenziate.....	24
4.3	Rifiuti originati da turisti e in eventi/manifestazioni	30
4.4	Tariffazione puntuale.....	33
4.5	Strutture di servizio: Centri di raccolta (Ecocentri) e aree/centri per il riuso	41
4.6	Gestione in loco della frazione organica.....	45
4.6.1	Autocompostaggio.....	45
4.6.2	Compostaggio collettivo.....	51
5	Azioni per la prevenzione dei rifiuti urbani.....	53
6	Qualità dei servizi e controllo dei conferimenti.....	62
7	Destinazione dei rifiuti urbani raccolti	66
8	Investimenti e costi di gestione per le principali azioni straordinarie previste dal Piano di area vasta.....	66
8.1	Passaggio a misurazione e tariffazione puntuale in nuovi Comuni	66
8.2	Estensione della misurazione puntuale del RUR nei condomini medio grandi, nei comuni dove si applica la tariffazione puntuale	66
8.3	Adeguamento della rete di Centri di Raccolta, oltre al nuovo CDR di Ciriè.....	71
8.4	Rafforzamento della raccolta di alcune tipologie minori tramite interventi inseriti nei criteri previsti dai nuovi CAM	71
8.5	Realizzazione n. 1 centro standard per il riuso, oltre a quello di Ciriè	71

8.6	Rafforzamento dell'autocompostaggio e realizzazione di iniziative di compostaggio collettivo.....	72
8.7	Iniziative di prevenzione.....	72
9	Monitoraggio del Piano	73
10	Riepilogo delle azioni di Piano	75

1 Premessa ed arco temporale del Piano

Il Piano di sub-ambito del Consorzio di Area Vasta CISA, istituito ai sensi della L.R. 01/2018, modificata dalle L.R. 04/2021 e 03/2023, di CISA ha decorrenza dal 01/01/2025 e si articola su un periodo complessivo di sei anni.

La presente **Proposta operativa** contenuta nel Piano verrà utilizzata come riferimento per l'erogazione dei servizi affidati in house a SIA S.r.l., specificamente per le modalità di erogazione dei servizi di raccolta e per le iniziative di gestione in loco della frazione organica, di prevenzione e comunicazione.

2 Aree omogenee

Le caratteristiche territoriali e socioeconomiche condizionano le scelte in materia di raccolta dei rifiuti urbani. La raccolta domiciliare, di gran lunga la più efficace in termini di risultati di raccolta differenziata e di possibilità di controllo della qualità dei conferimenti, è più difficilmente applicabile nei territori decentrati e dispersi, data la dilatazione dei tempi operativi e quindi anche dei costi.

Questa valutazione, come visto nel Quadro Conoscitivo, ha condizionato le scelte operate dal Consorzio e dai Comuni in questi anni, con una raccolta porta a porta che si è diffusa nei comuni di pianura e pedemontani e una raccolta stradale che è rimasta attiva solo nei comuni di montagna.

Ai fini della pianificazione delle opzioni tecniche da adottare e di conseguenti obiettivi da fissare nel periodo di vigenza del presente Piano, si individuano pertanto delle **Aree omogenee**, caratterizzate da una diversa conformazione e collocazione geografica, da una diversa caratterizzazione socio-economica, da una diversa "storia" (recente) dei metodi adottati di raccolta dei rifiuti.

Le Aree omogenee sono le seguenti.

1. **Pianura** Territorio che comprende i comuni di pianura/collina e quelli di bassa montagna prospicienti alla pianura, nei quali la raccolta domiciliare per le 5 principali frazioni e per buona parte delle utenze è ormai applicata da tempo; viene associato a questa sub-area anche il comune di Corio, caratterizzato da un concentrico principale e qualche frazione posti sul fondovalle, dove da anni ormai la raccolta avviene con la modalità domiciliare, e un numero importante di frazioni di montagna, dove la raccolta è stradale.
2. **Media montagna** Territorio che comprende i comuni di media montagna (Valli di Lanzo) e altri comuni montani dove la raccolta domiciliare è praticata solo su alcune frazioni di rifiuto o solo su alcune porzioni del territorio o solo su alcune tipologie di utenze non domestiche
3. **Alte Valli** Territorio che comprende i comuni di testata delle Valli di Lanzo e i comuni immediatamente adiacenti sull'asse vallivo. Come evidenziato nell'ultima parte del § 5 del Quadro Conoscitivo, questo territorio è caratterizzato da importanti flussi turistici ed una conseguente dinamica peculiare di produzione di rifiuti urbani,

oltre che di una localizzazione molto decentrata rispetto al baricentro del Consorzio ed ai luoghi di destino dei rifiuti urbani raccolti.

La tabella seguente riporta la ripartizione dei comuni di CISA nelle tre aree omogenee.

Comune	Area
BALANGERO	1 - Pianura
BARBANIA	1 - Pianura
CAFASSE	1 - Pianura
CIRIE'	1 - Pianura
CORIO	1 - Pianura
FIANO	1 - Pianura
FRONT	1 - Pianura
GERMAGNANO	1 - Pianura
GIVOLETTO	1 - Pianura
GROSSO	1 - Pianura
LA CASSA	1 - Pianura
LANZO T.SE	1 - Pianura
MATHI	1 - Pianura
NOLE	1 - Pianura
ROBASSOMERO	1 - Pianura
ROCCA C.SE	1 - Pianura
SAN CARLO C.SE	1 - Pianura
SAN FRANC. AL C.	1 - Pianura
SAN MAURIZIO C.SE	1 - Pianura
VAL DELLA TORRE	1 - Pianura
VAUDA C.SE	1 - Pianura
VILLANOVA C.SE	1 - Pianura
PESSINETTO	2 - Media montagna
CANTOIRA	2 - Media montagna
CERES	2 - Media montagna
COASSOLO T.SE	2 - Media montagna
MEZZENILE	2 - Media montagna
MONASTERO DI L.	2 - Media montagna
TRAVES	2 - Media montagna
VALLO T.SE	2 - Media montagna
VARISELLA	2 - Media montagna
VIU'	2 - Media montagna
ALA DI STURA	3 - Alte Valli
CHIALAMBERTO	3 - Alte Valli
LEMIE	3 - Alte Valli
USSEGLIO	3 - Alte Valli
BALME	3 - Alte Valli
GROSCAVALLO	3 - Alte Valli

La figura sotto rappresenta graficamente l'appartenenza dei vari comuni alle Aree omogenee.

Area Omogenea	Abitanti	% Incidenza Abitanti sul tot. comuni	RU [t]	% Incidenza RU sul tot. comuni
1 - Pianura	87.306	91%	37.867	87,4%
2 - Media montagna	7.888	8%	4.050	9,3%
3 - Alte Valli	1.447	1%	1.428	3,3%
Totale	96.641	100%	43.345	100%

Emerge l'estrema rilevanza della Area omogenea di pianura, che rappresenta poco meno del 90% del totale dei rifiuti urbani prodotti nel territorio di CISA, influenzando pesantemente sui risultati globali.

3 Flussi di rifiuti ed obiettivi

3.1 Previsioni in merito all'evoluzione della produzione di rifiuti nel territorio consortile

La valutazione dell'evoluzione attesa della produzione di rifiuti nel territorio consortile viene effettuata considerando l'interazione delle seguenti dinamiche:

- evoluzione demografica attesa, riprendendo le stime ufficiali Istat su scala regionale e opportunamente adattandole alle attuali tendenze e alle specificità del territorio del Consorzio;
- variazione attesa della produzione di rifiuti pro capite, determinata dall'innestarsi, sulle tendenze attuali, degli effetti legati all'ulteriore riorganizzazione dei servizi di raccolta e all'attuazione delle azioni di prevenzione o all'estensione e ottimizzazione delle azioni in tal senso già attuate.

L'**andamento demografico** illustrato nel § 3.2 del Quadro Conoscitivo ha evidenziato un'inversione, nel triennio '21-'23, del trend di decrescita della popolazione, Si può ipotizzare un sostanziale bilanciamento tra gli effetti del basso tasso di natalità e quelli di modesti flussi migratori. Si può ritenere ormai marginale il fenomeno di spostamento di popolazione da Torino e prima e prima cintura, che è avvenuto fino alla metà degli anni 2010.

Il **Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti**, previsto dall'articolo 180, comma 1-bis del D.lgs. n. 152/2006 ed emanato dal Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013, individuava la produzione dei rifiuti urbani per unità di PIL come uno dei parametri oggetto di monitoraggio per la valutazione dell'efficacia delle misure intraprese. Per tale parametro era, infatti, fissato un obiettivo di riduzione del 5%, misurato in relazione ai valori del 2010, da conseguire entro il 2020. Il Programma prevedeva, inoltre, che nell'ambito del monitoraggio sia considerato anche l'andamento della produzione degli RU in rapporto ai consumi delle famiglie.

ISPRA, nel Rapporto Rifiuti 2022, effettuando il calcolo a livello nazionale per il periodo 2010-2021, adottando gli indicatori stabiliti dal Programma, ha evidenziato come si ottenga una variazione percentuale negativa sia per il rapporto RU/PIL (-6,8%) sia per il rapporto RU/spese delle famiglie (-2,7%). Il dato 2021 va ad ogni modo ricondotto ad una situazione post-pandemia che doveva ancora portare ad una piena ripresa economica dopo la

perdita subita dal PIL e dalle spese delle famiglie nell'ambito dell'emergenza sanitaria. Di fatto però si può affermare che la dissociazione tra i due indicatori (il cosiddetto decoupling) si stia concretamente verificando, a livello nazionale.

Come riportato nel § 5 del Quadro Conoscitivo, il fenomeno non sembrerebbe altrettanto evidente su scala regionale piemontese.

Occorre rilevare che nel breve termine le attese in termini di evoluzione degli indicatori economici a livello nazionale e piemontese (e torinese in particolare), non fanno prevedere significativi balzi in avanti...

Nel territorio di CISA, analizzando i dati (al netto del c.d. "quarto flusso", ossia i conferimenti di rifiuti urbani direttamente da privati ad imprese autorizzate al recupero), nel 2022, dopo il picco del 2021 seguito al dato del 2020 fortemente condizionato dalla pandemia, si è assistito ad una diminuzione del 3,2% dei rifiuti urbani totali. Sicuramente in questa decrescita vi è un **elemento congiunturale** (almeno per le utenze domestiche), dovuto alla minore capacità di spesa delle famiglie per effetto della forte ripresa inflattiva, trainata dai rincari energetici. Nel 2023 vi è stato un piccolo incremento (+0,4% rispetto al dato dei rifiuti urbani raccolti nel 2022).

Con le premesse di cui sopra si può pensare ad una sostanziale costanza della produzione di rifiuti urbani nei prossimi anni, sulla quale si innestano le azioni di prevenzione (in particolare l'estensione del sistema PAYT) e di riorganizzazione della raccolta messe in campo.

Pertanto, si prevede:

- una diminuzione dello 0,5% rispetto ai valori 2023 dei rifiuti prodotti nell'anno 2027
- una diminuzione dell'1 % rispetto ai valori 2023 dei rifiuti prodotti nell'anno 2030.

Nel § 3.4 si riporta una tabella con la stima del contributo alla riduzione dei rifiuti derivante dalle azioni introdotte.

Tali valutazioni sono al netto dell'eventuale flusso di rifiuti urbani, introdotto nel 2024 sui dati a consuntivo del 2023, relativo ai conferimenti da utenze domestiche ad imprese che operano al di fuori del servizio pubblico di gestione dei rifiuti urbani (c.d. "quarto flusso").

3.2 Composizione merceologica

Nel § 7.2 del Quadro Conoscitivo (*Qualità del rifiuto residuo indifferenziato e ricomposizione rifiuto totale*) sono stati presentati i dati sulla caratterizzazione merceologica dei rifiuti indifferenziati derivante da analisi su un discreto numero di campioni, cosa che ha consentito di ricostruire la **composizione all'origine dei rifiuti urbani** del Consorzio.

Si ritiene che la composizione merceologica all'origine ricavata sulla base delle analisi effettuate su campioni raccolti a Ceres, Ciriè, Corio, Fiano e San Carlo Canavese e del ricalcolo dei relativi flussi di rifiuti urbani raccolti, **possa essere considerata rappresentativa per le Aree omogenee 1- Pianura e 2 – media montagna.**

Per i rifiuti provenienti dai comuni della **Alte Valli** (Area omogenea 3), la disponibilità di dati specifici e la peculiarità territoriale rendono più opportuno individuare **una specifica composizione merceologica** all'origine, come riportato nel § 7.2 del Quadro Conoscitivo.

Nella seguente tabella si riporta la Ripartizione percentuale della composizione merceologica dei rifiuti urbani (al netto del quarto flusso) suddivise nelle Aree omogenee.

Frazione merceologica	Ripartizione percentuale della composizione merceologica dei rifiuti urbani al netto del quarto flusso suddivise nelle sub-aree omogenee	
	1 - Pianura e 2 - Media montagna	3 - Alte Valli
Organico (e Autocompostaggio)	22,4%	23,0%
Verde	8,5%	9,0%
Plastica	8,5%	8,7%
Carta e Cartone	14,3%	12,4%
Metallo	2,3%	2,5%
Vetro	9,6%	11,7%
Legno	6,1%	2,5%
Tessili	2,7%	1,8%
RAEE	1,6%	1,0%
Inerti (C&D)	2,8%	0,9%
Ingombranti	9,2%	13,5%
Spazzamento	0,7%	0,0%
Altre RD	2,0%	0,3%
Rifiuti non Recuperabili	9,2%	12,7%

Pur con qualche incongruenza su alcuni flussi minori in qualche sub-area omogenea (% di intercettazione che risultano leggermente superiori al 100%), **si ritiene questa valutazione qualitativa adeguata ai fini della pianificazione della gestione dei rifiuti urbani** del presente Piano.

I relativi flussi originati, sia riferiti all'anno 2023 sia per gli anni della pianificazione, sono riportati nel successivo § 3.4.

Come sopra accennato nella ricomposizione del rifiuto totale **non sono state conteggiati i rifiuti provenienti dal "quarto flusso"**, che nel 2023 per l'Area 1 - Pianura ammonta a 1.701 tonnellate, nella 2 - Media montagna - a 85 tonnellate e nella 3 - Alte Valli - 6 tonnellate. Nel successivo § 3.4, tale flusso di rifiuti è stato quindi escluso nella prima fase di stima degli obiettivi, ed è stato aggiunto al calcolo finale in un secondo momento.

3.3 I target globali di Piano

La definizione degli obiettivi da assumere per la definizione del modello gestionale parte innanzitutto dall'analisi degli obiettivi pianificatori definiti dalla Regione Piemonte nel PRUBAI, coerenti con i sovraordinati indirizzi nazionali e comunitari ed i relativi target (% RD, tasso di riciclaggio, quantità pro capite di rifiuti urbani totali, quantità pro capite di rifiuti indifferenziati ecc.).

Si ricorda che progetto di PRGR/PRUBAI a proposito dell'Obiettivo 2 – Incrementare la preparazione al riutilizzo ed il riciclaggio, ovvero il recupero di materia e del confronto con la passata programmazione (PRGR 2016) riporta che *"in linea con la precedente pianificazione si confermano gli obiettivi di RD da raggiungere, tuttavia non a livello di Ambito Territoriale Ottimale ma a livello di territorio regionale. Non si stabiliscono livelli di tasso di riciclaggio da raggiungere a livello regionale in quanto gli obiettivi sono nazionali. La Regione concorre al raggiungimento dell'obiettivo nazionale prevedendo un modello organizzativo del servizio di raccolta rifiuti che incrementa la quantità e la qualità delle raccolte differenziate (raccolta domiciliare delle principali frazioni merceologiche), azioni di informazione e comunicazione dei cittadini, miglioramento della dotazione impiantistica a livello regionale per il riciclaggio dei rifiuti (organico, verde ecc.)."*

Viene confermato l'obiettivo di produzione pro capite annuo di rifiuto indifferenziato, da conseguire a livello di sub-ambito di area vasta (non superiore a 126 kg entro il 2025, non superiore a 100 kg entro il 2030)."

In base ai risultati già raggiunti, alle potenzialità del territorio ed agli scenari adottati potranno essere perseguiti obiettivi maggiormente "performanti", eventualmente secondo una progressione nel tempo.

Vengono identificati due **indicatori di risultato** su scala di subambito di area vasta che costituiscono un riferimento per gli obiettivi minimi del Piano di CISA:

- **percentuale di RD**
- **produzione pro capite annua di rifiuto indifferenziato (RUR).**

In dettaglio i target fissati sono i seguenti:

Indicatore	Target 2025	Target 2030
Raccolta Differenziata (%)	70	75
Produzione pro capite di RUR (kg/ab. anno))	non superiore a 126	non superiore a 100

Sullo sfondo vi è anche l'**obiettivo del PRUBAI al 2035 di garantire il 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 **pari a 110 kg/ab anno per ciascun Sub-ambito di Area Vasta** (da raggiungere con il consolidamento dei servizi di raccolta domiciliare, riorganizzazione dei servizi di raccolta con passaggio da raccolta stradale a raccolta domiciliare, promozione della diffusione di progetti di compostaggio in loco, intesi come autocompostaggio, compostaggio di comunità e di prossimità).

In relazione alle caratteristiche dimensionali e socio-economiche dei Comuni di CISA vengono individuate **3 Aree omogenee**, come in precedenza indicato,

I comuni appartenenti a ciascuna area omogenea avranno obiettivi di intercettazione uguali fra loro e, almeno per alcune frazioni, diversi dall'altra area omogenea. Pertanto, i comuni della stessa area omogenea avranno in genere target di % di RD uguali, ma di produzione pro capite di RUR diversa. Comuni di diversa area omogenea avranno target diversi tra loro. Si riportano qui di seguito gli obiettivi minimi imposti per le tre aree. Questi possono essere superati nel caso in cui le quantità già oggi raccolte, rapportate alla stima delle relative quantità presenti all'origine, porti a % superiori.

Frazione merceologica/ obiettivi di intercettazione minimi	1 - Pianura		2 - Media		3 - Alte Valli	
	% di intercettazione minima anno 2027	% di intercettazione minima anno 2030	% di intercettazione minima anno 2027	% di intercettazione minima anno 2030	% di intercettazione minima anno 2027	% di intercettazione minima anno 2030
Organico (e Autocompostaggio)	80%	85%	60%	70%	50%	60%
Verde	85%	90%	85%	90%	85%	90%
Plastica	80%	85%	60%	65%	60%	65%
Carta e Cartone	80%	85%	65%	70%	65%	70%
Metallo	70%	80%	50%	70%	40%	60%
Vetro	70%	90%	50%	70%	40%	60%
Legno	80%	85%	80%	85%	80%	85%
Tessili	50%	60%	40%	50%	40%	50%
RAEE	70%	90%	60%	80%	40%	60%
Inerti (C&D)	70%	90%	50%	70%	40%	60%
Ingombranti	80%	90%	80%	90%	80%	90%
Spazzamento	100%	100%	50%	70%	0%	0%
Altre RD	30%	40%	30%	40%	30%	40%

3.4 Stima dei rifiuti da gestire a regime e nella fase intermedia

Le tabelle seguenti riportano la stima dei flussi di rifiuti urbani complessivamente attesi nel periodo di vigenza del Piano (focus su anno 2027 e anno 2030), per area omogenea e per l'intero bacino consortile.

In particolare, per la stima dell'intercettazione delle frazioni merceologiche per ogni area omogenea si è preso come riferimento:

- la percentuale di intercettazione minima esposta nel § 3.3
- la percentuale di frazione merceologica attualmente intercettata (in base alle quantità raccolte nel 2023).

Il valore preso come riferimento per il calcolo degli obiettivi è il **valore percentuale maggiore fra i due**.

Gli obiettivi stimati su scala di Bacino (CISA) derivano dalla somma dei valori assoluti (tonnellate di rifiuto) delle tre Aree omogenee.

Si sottolinea che, per quanto riportato nel §3.2, il quarto flusso è stato aggiunto solo alla fine del calcolo degli obiettivi, ed il quantitativo del 2023 è stato ridotto dello 0,5% nel 2027 e dell'1 % nel 2030, in linea con la riduzione stimata per il rifiuto totale.

ABITANTI RESIDENTI		87.306		1 - Planura																	
RIFIUTI PRODOTTI NEL 2023 (al netto del quarto flusso)		37.867.306		RIFIUTI PRODOTTI NEL 2027 (riduzione 0,5%)					RIFIUTI PRODOTTI NEL 2030 (riduzione 1%)												
				37.677.970					0,5%					37.488.633					1%		
STIMA DELLA COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DEI RIFIUTI GESTITI		Totale		Stima rifiuti raccolti a regime da obiettivo 2027					Stima rifiuti raccolti a regime da obiettivo 2030					% di intercettazione attuale in base ai rifiuti raccolti nel 2023							
Frazione merceologica	Quantità kg	%	% di intercettazione	tipo	Quantità kg	kg/ab.* anno	%	% di intercettazione	tipo	Quantità kg	kg/ab.* anno	%	Quantità kg	% Inter.	kg/ab.* anno						
Organico (e Autocompostaggio)	8.496.060	22,4%	83%	RD	7.044.411	81,5	18,7%	85%	RD	7.149.434	81,9	19,1%	7.079.810	83,3%	81,1						
Verde	3.215.171	8,5%	99%	RD	3.166.828	36,6	8,4%	99%	RD	3.150.914	36,1	8,4%	3.182.742	99,0%	36,5						
Plastica	3.236.597	8,5%	80%	RD	2.588.295	29,9	6,9%	85%	RD	2.723.596	31,2	7,3%	2.601.302	80,4%	29,8						
Carta e Cartone	5.417.663	14,3%	80%	RD	4.312.460	49,9	11,4%	85%	RD	4.558.964	52,2	12,2%	4.009.035	73,9%	45,9						
Metallo	867.664	2,3%	70%	RD	604.328	7,0	1,6%	80%	RD	687.190	7,9	1,8%	536.439	61,8%	6,1						
Vetro	3.625.393	9,6%	96%	RD	3.466.739	40,1	9,2%	96%	RD	3.449.318	39,5	9,2%	3.484.160	96,1%	39,9						
Legno	2.328.014	6,1%	80%	RD	1.853.100	21,4	4,9%	85%	RD	1.959.024	22,4	5,2%	1.762.594	75,7%	20,2						
Tessili	1.041.307	2,7%	50%	RD	518.050	6,0	1,4%	60%	RD	618.536	7,1	1,6%	271.880	26,1%	3,1						
RAEE	589.125	1,6%	84%	RD	493.008	5,7	1,3%	90%	RD	524.910	6,0	1,4%	495.485	84,1%	5,7						
Inerti (C&D)	1.044.437	2,8%	106%	RD	1.105.643	12,8	2,9%	106%	RD	1.100.087	12,6	2,9%	1.111.199	106,4%	12,7						
Ingombranti	3.484.740	9,2%	84%	RD	2.895.852	33,5	7,7%	90%	RD	3.104.903	35,6	8,3%	2.910.404	83,5%	33,3						
Spazzamento	268.057	0,7%	115%	RD	305.888	3,5	0,8%	115%	RD	304.351	3,5	0,8%	307.425	114,7%	3,5						
Altre RD	770.265	2,0%	30%	RD	229.924	2,7	0,6%	40%	RD	305.025	3,5	0,8%	213.988	27,8%	2,5						
Rifiuti non Recuperabili	3.482.813	9,2%		RUR					RUR				9.906.845								
TOTALE RIFIUTI DIFFERENZIALI compresi quelli evitati da autocompostaggio (RD)					28.584.525	327,4	75,9%			29.636.253	339,5	79,1%	37.867.306		0,0						
TOTALE RUR					9.093.445	104,2	24,1%			7.852.380	89,9	20,9%									
RD % senza quarto flusso = (RD)/[RUR+(RD)]					75,9%					79,1%				73,8%							
TOTALE RIFIUTI senza quarto flusso (RD +RUR)					37.677.970	431,6	100,0%			37.488.633	429,4	100,0%									
RIDUZIONE DEI RIFIUTI RACCOLTI A REGIME RISPETTO AL 2023					-0,5%					-1,0%											
Quarto flusso					1.687.778					1.679.297											
TOTALE RIFIUTI DIFFERENZIALI compresi quelli evitati da autocompostaggio e quarto flusso (RD)					30.272.303					31.315.550											
TOTALE RIFIUTI compresi quelli evitati da autocompostaggio e quarto flusso (RD +RUR)					39.365.748					39.167.930											
RD % = (RD)/[RUR+(RD)]					76,9%					80,0%											

ABITANTI RESIDENTI		7.888		2 - Media montagna																	
RIFIUTI PRODOTTI NEL 2023 (al netto del quarto flusso)		4.050.034		RIFIUTI PRODOTTI NEL 2027 (riduzione 0,5%)			4.029.784			0,5%			RIFIUTI PRODOTTI NEL 2030 (riduzione 1%)			4.009.534			1%		
STIMA DELLA COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DEI RIFIUTI GESTITI		Totale		Stima rifiuti raccolti a regime da obiettivo 2027						Stima rifiuti raccolti a regime da obiettivo 2030						%					
Frazione merceologica	Quantità kg	%	% di intercettazione	tipo	Quantità kg	kg/ab.* anno	%	% di intercettazione	tipo	Quantità kg	kg/ab.* anno	%	Quantità kg	% Inter.	kg/ab.* anno						
Organico (e Autocompostaggio)	908.682	22,4%	60%	RD	542.483	68,8	13,5%	70%	RD	629.717	79,8	15,7%	310.380	34,2%	39,3						
Verde	343.873	8,5%	85%	RD	290.831	36,9	7,2%	90%	RD	306.391	38,8	7,6%	278.939	81,1%	35,4						
Plastica	346.165	8,5%	60%	RD	206.660	26,2	5,1%	65%	RD	222.757	28,2	5,6%	203.483	58,8%	25,8						
Carta e Cartone	579.437	14,3%	65%	RD	374.751	47,5	9,3%	70%	RD	401.550	50,9	10,0%	355.363	61,3%	45,1						
Metallo	92.800	2,3%	50%	RD	46.168	5,9	1,1%	70%	RD	64.310	8,2	1,6%	41.003	44,2%	5,2						
Vetro	387.748	9,6%	103%	RD	396.689	50,3	9,8%	103%	RD	394.695	50,0	9,8%	398.682	102,8%	50,5						
Legno	248.989	6,1%	80%	RD	198.195	25,1	4,9%	85%	RD	209.524	26,6	5,2%	151.798	61,0%	19,2						
Tessili	111.371	2,7%	40%	RD	44.326	5,6	1,1%	50%	RD	55.129	7,0	1,4%	25.500	22,9%	3,2						
RAEE	63.009	1,6%	66%	RD	41.089	5,2	1,0%	80%	RD	49.903	6,3	1,2%	41.296	65,5%	5,2						
Inerti (C&D)	111.706	2,8%	72%	RD	79.961	10,1	2,0%	72%	RD	79.559	10,1	2,0%	80.363	71,9%	10,2						
Ingombranti	372.705	9,2%	111%	RD	411.642	52,2	10,2%	111%	RD	409.573	51,9	10,2%	413.711	111,0%	52,4						
Spazzamento	28.670	0,7%	50%	RD	14.263	1,8	0,4%	70%	RD	19.868	2,5	0,5%	-	0,0%	0,0						
Altre RD	82.382	2,0%	30%	RD	24.591	3,1	0,6%	40%	RD	32.623	4,1	0,8%	21.893	26,6%	2,8						
Rifiuti non Recuperabili	372.498	9,2%		RUR		0,0			RUR		0,0		1.727.625								
TOTALE RIFIUTI DIFFERENZIATI compresi quelli evitati da autocompostaggio e quarto flusso (RD)				2.671.649			338,7			66,3%			2.875.600			364,6			71,7%		
TOTALE RUR				1.358.135			172,2			33,7%			1.133.934			143,8			28,3%		
RD % senza quarto flusso = (RD)/(RUR+(RD))				66,3%						71,7%											
TOTALE RIFIUTI senza quarto flusso (RD +RUR)				4.029.784			510,9			100,0%			4.009.534			508,3			100,0%		
RIDUZIONE DEI RIFIUTI RACCOLTI A REGIME RISPETTO AL 2023				-0,5%						-1,0%											

% di intercettazione attuale in base ai rifiuti raccolti nel 2023		
Quantità kg	% Inter.	kg/ab.* anno
310.380	34,2%	39,3
278.939	81,1%	35,4
203.483	58,8%	25,8
355.363	61,3%	45,1
41.003	44,2%	5,2
398.682	102,8%	50,5
151.798	61,0%	19,2
25.500	22,9%	3,2
41.296	65,5%	5,2
80.363	71,9%	10,2
413.711	111,0%	52,4
-	0,0%	0,0
21.893	26,6%	2,8
1.727.625		
4.050.034		
	57,3%	0,0

Quarto flusso		89.944		89.492	
TOTALE RIFIUTI DIFFERENZIATI compresi quelli evitati da autocompostaggio e quarto flusso (RD)		2.761.593		2.965.092	
TOTALE RIFIUTI compresi quelli evitati da autocompostaggio e quarto flusso (RD +RUR)		4.119.728		4.099.026	
RD % = (RD)/(RUR+(RD))		67,0%		72,3%	



Piano d'ambito di area vasta

ABITANTI RESIDENTI		1.447		3 - Alle Valli												
RIFIUTI PRODOTTI NEL 2023 (al netto del quarto flusso)		1.428.003		RIFIUTI PRODOTTI NEL 2027 (riduzione 0,5%)		1.420.863		0,5%		RIFIUTI PRODOTTI NEL 2030 (riduzione 1%)		1.413.723		1%		
STIMA DELLA COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DEI RIFIUTI GESTITI		Totale senza i rifiuti evitati con l'autocompostaggio		Stima rifiuti raccolti a regime da obiettivo 2027						Stima rifiuti raccolti a regime da obiettivo 2030						
Frazione merceologica	Quantità kg	%	% di intercettazione	tipo	Quantità kg	kg/ab.* anno	%	% di intercettazione	tipo	Quantità kg	kg/ab.* anno	%	Quantità kg	kg/ab.* anno	%	
Organico (e Autocompostaggio)	328.213	23,0%	50%	RD	163.286	112,8	11,5%	60%	RD	194.959	134,7	13,8%	56.210	17,1%	38,8	
Verde	129.053	9,0%	91%	RD	117.420	81,1	8,3%	91%	RD	116.829	80,7	8,3%	118.010	91,4%	81,6	
Plastica	124.678	8,7%	60%	RD	74.433	51,4	5,2%	65%	RD	80.230	55,4	5,7%	71.742	57,5%	49,6	
Carta e Cartone	176.832	12,4%	63%	RD	114.366	79,0	8,0%	70%	RD	122.544	84,7	8,7%	107.141	80,6%	74,0	
Metallo	35.662	2,5%	40%	RD	14.194	9,8	1,0%	60%	RD	21.183	14,6	1,5%	11.642	32,6%	8,0	
Vetro	166.895	11,7%	73%	RD	121.040	83,6	8,5%	73%	RD	120.432	83,2	8,5%	121.648	72,9%	84,1	
Legno	35.056	2,5%	87%	RD	30.344	21,0	2,1%	87%	RD	30.193	20,9	2,1%	30.498	87,0%	21,1	
Tessili	26.031	1,8%	40%	RD	10.360	7,2	0,7%	50%	RD	12.885	8,9	0,9%	4.390	16,9%	3,0	
RAEE	13.825	1,0%	60%	RD	8.243	5,7	0,6%	60%	RD	8.212	5,7	0,6%	8.284	59,9%	5,7	
Inerili (C&D)	12.694	0,9%	94%	RD	11.832	8,2	0,8%	94%	RD	11.772	8,1	0,8%	11.891	93,7%	8,2	
Ingombranti	193.094	13,5%	94%	RD	179.979	124,4	12,7%	94%	RD	179.075	123,8	12,7%	180.883	93,7%	125,0	
Spazzamento	-	0,0%	0%	RD	-	0,0	0,0%	0%	RD	-	0,0	0,0%	-	0,0%	0,0	
Altre RD	4.925	0,3%	90%	RD	4.410	3,0	0,3%	90%	RD	4.388	3,0	0,3%	4.433	90,0%	3,1	
Rifiuti non Recuperabili	181.045	12,7%	-	RUR	-	0,0	0,0%	-	RUR	-	0,0	0,0%	701.230	-	484,6	
TOTALE RIFIUTI DIFFERENZIATI compresi quelli evitati da autocompostaggio (RD)					849.908	587,4	59,8%									
TOTALE RUR					570.955	394,6	40,2%			902.703	623,8	63,9%				
RD % senza quarto flusso = (RD)/(RUR+(RD))					59,8%	0,0			63,9%							
TOTALE RIFIUTI senza quarto flusso (RD+RUR)					1.420.863	981,9	100,0%			1.413.723	977,0	100,0%				
RIDUZIONE DEI RIFIUTI RACCOLTI A REGIME RISPETTO AL 2023					-0,5%					-1,0%						

% di intercettazione attuale in base ai rifiuti raccolti nel 2023		
Quantità kg	% inter.	kg/ab.* anno
56.210	17,1%	38,8
118.010	91,4%	81,6
71.742	57,5%	49,6
107.141	80,6%	74,0
11.642	32,6%	8,0
121.648	72,9%	84,1
30.498	87,0%	21,1
4.390	16,9%	3,0
8.284	59,9%	5,7
11.891	93,7%	8,2
180.883	93,7%	125,0
-	0,0%	0,0
4.433	90,0%	3,1
701.230	-	484,6
1.428.003		0,0
	50,9%	

ABITANTI RESIDENTI		96.641		CISA															
RIFIUTI PRODOTTI NEL 2023 (al netto del quarto flusso)		43.345.344		RIFIUTI PRODOTTI NEL 2027 (riduzione 0,5%)				43.128.617		0,5%		RIFIUTI PRODOTTI NEL 2030 (riduzione 1%)				42.911.890		1%	
STIMA DELLA COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DEI RIFIUTI GESTITI		Totale		Stima rifiuti raccolti a regime da obiettivo 2027						Stima rifiuti raccolti a regime da obiettivo 2030						% di intercettazione attuale in base ai rifiuti raccolti nel 2023			
Frazione merceologica	Quantità kg	%	% di intercettazione	tipo	Quantità kg	kg/ab.* anno	%	% di intercettazione	tipo	Quantità kg	kg/ab.* anno	%	Quantità kg	% inter.	kg/ab.* anno				
Organico (e Autocompostaggio)	9.732.955	22,5%	80%	RD	7.750.180	80,2	18,0%	83%	RD	7.974.110	82,5	18,6%	7.446.400	76,5%	77,1				
Verde	3.688.098	8,5%	97%	RD	3.575.078	37,0	8,3%	98%	RD	3.574.135	37,0	8,3%	3.579.690	97,1%	37,0				
Plastica	3.707.439	8,6%	78%	RD	2.869.388	29,7	6,7%	82%	RD	3.026.583	31,3	7,1%	2.876.526	77,6%	29,8				
Carta e Cartone	6.173.932	14,2%	78%	RD	4.801.577	49,7	11,1%	83%	RD	5.083.058	52,6	11,8%	4.465.540	72,3%	46,2				
Metallo	996.126	2,3%	67%	RD	664.689	6,9	1,5%	78%	RD	772.683	8,0	1,8%	589.084	59,1%	6,1				
Vetro	4.180.036	9,6%	96%	RD	3.984.468	41,2	9,2%	96%	RD	3.964.445	41,0	9,2%	4.004.490	95,8%	41,4				
Legno	2.612.959	6,0%	80%	RD	2.081.640	21,5	4,8%	85%	RD	2.198.741	22,8	5,1%	1.944.890	74,5%	20,1				
Tessili	1.178.709	2,7%	49%	RD	572.736	5,9	1,3%	59%	RD	686.550	7,1	1,6%	301.770	25,6%	3,1				
RAEE	665.959	1,5%	82%	RD	542.340	5,6	1,3%	88%	RD	583.025	6,0	1,4%	545.065	81,8%	5,6				
Inerti (C&D)	1.168.837	2,7%	103%	RD	1.197.435	12,4	2,8%	103%	RD	1.191.418	12,3	2,8%	1.203.453	103,0%	12,5				
Ingombranti	4.050.538	9,3%	87%	RD	3.487.473	36,1	8,1%	92%	RD	3.693.551	38,2	8,6%	3.504.998	86,5%	36,3				
Spazzamento	296.726	0,7%	108%	RD	320.151	3,3	0,7%	110%	RD	324.219	3,4	0,8%	307.425	103,6%	3,2				
Altre RD	857.573	2,0%	30%	RD	258.926	2,7	0,6%	40%	RD	342.037	3,5	0,8%	240.313	28,0%	2,5				
Rifiuti non Recuperabili	4.036.356	9,3%		RUR					RUR				12.335.700	305,6%	127,6				
TOTALE RIFIUTI DIFFERENZIATI compresi quelli evitati da autocompostaggio (RD)					32.106.082	332,2	74,4%			33.414.556	345,8	77,9%	43.345.344						
TOTALE RUR					11.022.535	114,1	25,6%			9.497.334	98,3	22,1%			0,0				
RD % senza quarto flusso = (RD)/(RUR+(RD))					74,4%					77,9%									
TOTALE RIFIUTI senza quarto flusso (RD +RUR)					43.128.617	446,3	100,0%			42.911.890	444,0	100,0%							
RIDUZIONE DEI RIFIUTI RACCOLTI A REGIME RISPETTO AL 2023					-0,5%					-1,0%									

Quarto flusso		1.783.383		1.774.421	
TOTALE RIFIUTI DIFFERENZIATI compresi quelli evitati da autocompostaggio e quarto flusso (RD)		33.889.464		35.186.977	
TOTALE RIFIUTI compresi quelli evitati da autocompostaggio e quarto flusso (RD +RUR)		44.912.000		44.686.311	
RD % = (RD)/(RUR+(RD))		75,5%		78,7%	

I flussi previsti, effetto delle innovazioni nel sistema di gestione dei rifiuti urbani introdotti dal presente Piano, **sono coerenti con i target fissati dalla pianificazione regionale** e sono in linea con un percorso di progressivo miglioramento che potrà portare, successivamente, alla "compliance" con i target 2035 del PBRUBAI.

I principali miglioramenti rispetto ad oggi sono attesi per la differenziazione dell'umido (compresa la gestione in loco) e per le RD di carta/cartone e tessili.

I target pro capite per materiale, tenendo conto della peculiarità di CISA, sono coerenti con benchmark regionali e nazionali. A questo proposito si sottolinea come il target 2030 **dell'organico umido** (82,5 kg/ab. anno) sia costituito, nella simulazione, da 60 kg proveniente dalla RD ed il resto dalla gestione in loco (il 75% dell'obiettivo globale della gestione in loco di cui al § 4.5); ipotizzando globalmente un forte salto in avanti di quest'ultima, in linea con le strategie del Consorzio. Resto fermo che, se ciò non dovesse avvenire (minore quantità gestita in loco), **il risultato globale dovrà comunque essere raggiunto**, con una parallela maggiore intercettazione con la RD.

Stesso ragionamento per la **frazione verde**, dove l'obiettivo globale di 37 kg/ab. anno è costituito per poco meno di 8 kg dalla gestione del verde in autocompostaggio. La quantità di verde raccolto potrebbe nel complesso subire un incremento per il fatto che è appurato che i rifiuti derivanti dalla gestione del verde pubblico siano in ogni caso rifiuti urbani, è ciò potrebbe fare aumentare la % di RD, ma non inciderebbe sul risultato del RUR. Infine, **il risultato di una produzione pro capite per l'insieme dei comuni di CISA di Rifiuto Urbano Residuo (RUR) inferiore a 100 kg/ab. anno nel 2030, dovrà essere raggiunto anche in caso di produzione totale di rifiuti urbani superiori a quanto ipotizzato nel presente documento.**

4 Il sistema di raccolta proposto

4.1 Modalità di raccolta per i principali flussi e relativi standard

4.1.1 Area omogenea 1 – Pianura

Come evidenziato nel Quadro Conoscitivo (§ 4.2, § 4.3 e § 6) **in parte del territorio CISA viene già applicato un modello "vincente"**, ossia capace di coniugare **elevate prestazioni, in termini di raccolta differenziata e riduzione del RUR, con un'ottima "razionalizzazione" dei servizi**, vale a dire l'adozione di frequenze di raccolta ridotte allo stretto necessario.

Si sottolinea infatti che frequenze elevate comportano un maggior numero di giri di raccolta e quindi di percorrenza oraria degli autocarri, con maggiori emissioni in atmosfera. Questo modello corrisponde evidentemente a quello "domiciliare secco-umido con tariffazione puntuale", applicato in 12 Comuni di questa Area omogenea, corrispondenti al 65% della popolazione ed al 63% del totale dei rifiuti urbani prodotti nel 2023.

Si prevede nell'area omogenea 1 – Pianura, dove la raccolta viene già effettuata con modalità domiciliare porta a porta in tutti i comuni, **la progressiva adozione della tariffazione puntuale in tutti i 22 comuni.**

Gli **standard saranno ancora quelli attuali**, descritti nel § 4.3.1 del Quadro Conoscitivo.

In particolare, per quanto riguarda i **contenitori**:

- 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.

Per quanto riguarda le **frequenze** di raccolta si fa riferimento al seguente schema:

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 selezionate, 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**.

Si segnala, come evidenziato nel Quadro Conoscitivo, come attualmente nel comune di S. Francesco al Campo la raccolta congiunta della carta venga effettuata ogni 3 settimane. Questo comune è tra le eccellenze in termini di indicatori % di RD e RUR pro capite, mentre non lo è in termini di raccolta di carta pro capite (non solo in riferimento a Ciriè e S. Maurizio, che certamente hanno una produzione alla fonte superiore, ma anche rispetto al confinante S. Carlo C.se); va fatta una riflessione su **un eventuale allineamento agli altri comuni** anche per questa raccolta.

Un tema rilevante, nell'ambito dell'applicazione del modello in oggetto, come evidenziato sia nell'analisi delle criticità, sia nell'esame dei progetti finanziati del PNRR (rispettivamente § 12 e § 4.7 del Quadro conoscitivo), è quello **dell'estensione della misurazione individuale del RUR anche nei condomini**.

La logica sino ad oggi seguita è stata quella di consentire la dotazione individuale nei condomini fino a 8 famiglie, su base volontaria e di effettuare azioni di "fund raising" al fine di investire in tecnologie che consentano la misurazione anche su contenitori collettivi (accesso controllato e limitazione volumetrica). A questo fine è stato infatti presentato il relativo progetto PNRR, ammesso a finanziamento (cfr. § 4.7 del Quadro Conoscitivo), con il quale si potrà far fronte alle esigenze di buona parte dei condomini dei comuni già a

PAYT, ma non di tutti i comuni dell'Area omogenea 1. Inoltre, il Consorzio intende si è attivato e si attiverà partecipando a Bandi della Regione Piemonte.

In ogni caso, al fine di garantire al sistema una maggiore flessibilità e il massimo dell'efficacia (**estensione pressoché totale della misurazione individuale anche per le utenze dei condomini, in caso di applicazione di PAYT**), alleggerendo l'esigenza di investimento in tecnologia, **si prevede la possibilità di fornire una dotazione individuale per i contenitori del RUR (mastelli da 40 l) anche nei condomini**. Tale **possibilità**, consentita dalla bassa % di esposizione misurata per i mastelli del RUR, **da inserire nei Regolamenti comunali**, potrà essere applicata o no in funzione delle opportunità specifiche, su decisione di CISA, in accordo con i comuni: presenza effettiva di spazi idonei per l'esposizione a bordo strada, disponibilità di cassonetti ad accesso controllato e limitazione volumetrica, difficoltà puntuale di gestione dei contenitori collettivi ecc. Si segnala inoltre che questo approccio è già stato adottato nella proposta presentata alla Regione Piemonte per il passaggio a tariffa puntuale di altri comuni a marzo 2024 (cfr. § 4.7 del Quadro Conoscitivo).

Si sottolinea come per praticare questa soluzione è assolutamente opportuno **che il giorno di raccolta del RUR sia diverso da quello di altre raccolte**, cosa che non sempre avviene nei comuni di CISA e che quindi richiede in questi casi una preliminare una **revisione dei calendari di raccolta**.

Al fine di una determinazione approssimativa dei numeri in gioco, è stata fatta un'analisi delle banche dati TARI disponibili per i comuni delle Aree omogenee 1 e 2, dove è teoricamente possibile l'adozione della tariffazione puntuale con un sistema di raccolta porta a porta presso le utenze domestiche.

Analizzando i dati sono state individuate le utenze condominiali e singole, seguendo i seguenti criteri:

- Sono state raggruppate le utenze in base all'indirizzo di ubicazione; dove il numero civico era valorizzato con SNC (senza numero civico) o con lo 0, sono state considerate utenze singole;
- Per l'indifferenziato (Condominiali RUR) sono state considerate utenze condominiali gli edifici con un numero di abitazioni maggiore o uguale a 13 (ipotesi di soglia per la quale la misurazione individuale è possibile solo con dispositivi su contenitori collettivi);
- Per le frazioni differenziate (Condominiali RD) sono state considerate utenze condominiali gli edifici con un numero di abitazioni maggiore o uguale a 5.

Nella tabella seguente si presenta la composizione delle utenze domestiche.

Piano d'ambito di area vasta



Gom. utenza	Numero utenze	UtenzeRUR	UtenzeRD	Edificio
Aia Di Stura	101	CondominialiRUR	CondominialiRD	4
Aia Di Stura	260	SingoleRUR	CondominialiRD	41
Aia Di Stura	899	SingoleRUR	SingoleRD	521
Balangero	83	CondominialiRUR	CondominialiRD	5
Balangero	330	SingoleRUR	CondominialiRD	46
Balangero	1.070	SingoleRUR	SingoleRD	681
Barbana	462	SingoleRUR	SingoleRD	125
Barbania	14	CondominialiRUR	CondominialiRD	1
Barbania	90	SingoleRUR	CondominialiRD	13
Barbania	782	SingoleRUR	SingoleRD	605
Cafasse	67	CondominialiRUR	CondominialiRD	4
Cafasse	354	SingoleRUR	CondominialiRD	56
Cafasse	1.361	SingoleRUR	SingoleRD	928
Cantaira	519	CondominialiRUR	CondominialiRD	27
Cantaira	758	SingoleRUR	CondominialiRD	104
Cantaira	765	SingoleRUR	SingoleRD	454
Ceres	107	CondominialiRUR	CondominialiRD	7
Ceres	187	SingoleRUR	CondominialiRD	28
Ceres	865	SingoleRUR	SingoleRD	661
Chialamberto	161	SingoleRUR	CondominialiRD	25
Chialamberto	806	SingoleRUR	SingoleRD	560
Cirie'	2.691	CondominialiRUR	CondominialiRD	138
Cirie'	3.751	SingoleRUR	CondominialiRD	502
Cirie'	4.473	SingoleRUR	SingoleRD	2.373
Coassolo Torinese	78	SingoleRUR	CondominialiRD	14
Coassolo Torinese	958	SingoleRUR	SingoleRD	650
Corio	70	CondominialiRUR	CondominialiRD	4
Corio	311	SingoleRUR	CondominialiRD	46
Corio	2.394	SingoleRUR	SingoleRD	1.721
Fiano	21	CondominialiRUR	CondominialiRD	1
Fiano	163	SingoleRUR	CondominialiRD	24
Fiano	1.077	SingoleRUR	SingoleRD	770
Front	15	CondominialiRUR	CondominialiRD	1
Front	43	SingoleRUR	CondominialiRD	7
Front	690	SingoleRUR	SingoleRD	516
Germagnano	846	SingoleRUR	SingoleRD	2
Givoletto	134	CondominialiRUR	CondominialiRD	8
Givoletto	457	SingoleRUR	CondominialiRD	68
Givoletto	1.184	SingoleRUR	SingoleRD	782
Grosso	49	SingoleRUR	CondominialiRD	8
Grosso	446	SingoleRUR	SingoleRD	286
La Cassa	103	CondominialiRUR	CondominialiRD	6
La Cassa	120	SingoleRUR	CondominialiRD	17
La Cassa	591	SingoleRUR	SingoleRD	441
Lanzo Torinese	165	CondominialiRUR	CondominialiRD	9
Lanzo Torinese	809	SingoleRUR	CondominialiRD	111
Lanzo Torinese	1.678	SingoleRUR	SingoleRD	1.070
Lemie	199	SingoleRUR	CondominialiRD	29
Lemie	765	SingoleRUR	SingoleRD	434
Mathi	108	CondominialiRUR	CondominialiRD	6
Mathi	446	SingoleRUR	CondominialiRD	65
Mathi	1.205	SingoleRUR	SingoleRD	764
Monastero Di Lanzo	28	CondominialiRUR	CondominialiRD	2
Monastero Di Lanzo	141	SingoleRUR	CondominialiRD	21
Monastero Di Lanzo	888	SingoleRUR	SingoleRD	348
Nole	449	CondominialiRUR	CondominialiRD	23
Nole	715	SingoleRUR	CondominialiRD	99
Nole	1.912	SingoleRUR	SingoleRD	1.239
Pessinetto	180	CondominialiRUR	CondominialiRD	11
Pessinetto	351	SingoleRUR	CondominialiRD	51
Pessinetto	523	SingoleRUR	SingoleRD	274
Robassomero	146	CondominialiRUR	CondominialiRD	8
Robassomero	376	SingoleRUR	CondominialiRD	54
Robassomero	906	SingoleRUR	SingoleRD	563
Rocca Canavese	22	CondominialiRUR	CondominialiRD	1
Rocca Canavese	107	SingoleRUR	CondominialiRD	15
Rocca Canavese	1.120	SingoleRUR	SingoleRD	572
San Carlo Canavese	3.216	SingoleRUR	SingoleRD	1
San Francesco Al Campo	2.147	SingoleRUR	SingoleRD	1
San Maurizio Canavese	672	CondominialiRUR	CondominialiRD	36
San Maurizio Canavese	1.082	SingoleRUR	CondominialiRD	153
San Maurizio Canavese	2.846	SingoleRUR	SingoleRD	1.877
Usseglio	34	CondominialiRUR	CondominialiRD	2
Usseglio	19	SingoleRUR	CondominialiRD	3
Usseglio	608	SingoleRUR	SingoleRD	439
Val Della Torre	36	CondominialiRUR	CondominialiRD	2
Val Della Torre	204	SingoleRUR	CondominialiRD	34
Val Della Torre	1.735	SingoleRUR	SingoleRD	1.359
Vallo Torinese	13	CondominialiRUR	CondominialiRD	1
Vallo Torinese	48	SingoleRUR	CondominialiRD	8
Vallo Torinese	362	SingoleRUR	SingoleRD	296
Varisella	56	CondominialiRUR	CondominialiRD	4
Varisella	181	SingoleRUR	CondominialiRD	29
Varisella	637	SingoleRUR	SingoleRD	299
Vauda Canavese	37	SingoleRUR	CondominialiRD	7
Vauda Canavese	686	SingoleRUR	SingoleRD	525
Villanova Canavese	55	CondominialiRUR	CondominialiRD	3
Villanova Canavese	78	SingoleRUR	CondominialiRD	11
Villanova Canavese	404	SingoleRUR	SingoleRD	282

4.1.2 Area omogenea 2 – Media montagna

I comuni di questa area sono mediamente decentrati e con caratteristiche territoriali abbastanza simili. Nell'ultimo decennio si è assistito ad un graduale passaggio dalla tradizionale modalità stradale a libero accesso, con bassi livelli di differenziazione, a sistemi, abbastanza variegati:

- la raccolta porta a porta per le utenze non domestiche selezionate;
- la raccolta porta a porta per porzioni, più o meno limitate, di territorio anche per le utenze domestiche, organico escluso
- la raccolta ad accesso controllato per RUR e organico per tutte le altre utenze, con limitazione volumetrica per il RUR;
- la raccolta stradale delle frazioni secche per le utenze non servite porta a porta.

Costituisce una piccola eccezione il comune di Cantoira, dove, a seguito del progetto pilota realizzato nell'ambito di Alcotra C3PO, non vi sono aree porta a porta per le utenze domestiche, ma per tutti, ad eccezione delle utenze selezionate, la raccolta del RUR è con accesso controllato (contenitori seminterrati).

Considerando gli investimenti e le scelte effettuate nel recente passato si prevede il mantenimento della situazione attuale, così come realizzata con il progetto "Riparti Piemonte" (cfr. § 4.7 del Quadro Conoscitivo), che ha coinvolto 9 comuni di questa sub-area (mancava solo Cantoira, su cui i principali investimenti erano già completati), oltre a 3 comuni dell'area 1 (Corio, Rocca e Val della Torre).

Pertanto, i criteri per l'erogazione dei servizi di raccolta nell'area omogenea 2 sono così individuati:

- raccolta domiciliare porta a porta per tutte le utenze non domestiche selezionate (ossia quelle che producono rifiuti in misura maggiore rispetto alla comune utenza domestica), per tutte le principali raccolte: RUR, organico (umido), carta/cartone, multimateriale leggero e vetro
- raccolta domiciliare porta a porta o raccolta stradale con accesso controllato e limitazione volumetrica (c.d. "Raccolta domiciliare esternalizzata" - calotta 18÷30 l) per il RUR di tutte le altre utenze
- raccolta stradale con contenitori carrellati a 2 ruote (ad accesso controllato per l'organico, per le utenze domestiche e le piccole utenze non domestiche
- raccolta stradale per le raccolte di carta/cartone (congiunta), multimateriale leggero e vetro, per le utenze non servite porta a porta, con contenitori dotati di bocche di conferimento con dimensione idonea.

Nel corso della attività di monitoraggio del Piano (cfr. § 9) **verrà valutata**, in base ai risultati quali quantitativi delle relative raccolte differenziate, l'opportunità di **implementare nelle raccolte stradali di carta/cartone, multimateriale leggero e vetro, l'accesso controllato**, con l'installazione dei relativi dispositivi e l'utilizzo dei meccanismi di riconoscimento già utilizzati per il RUR e organico.

Per quanto riguarda le **frequenze** di raccolta, per il porta a porta si fa riferimento allo schema riportato per l'area omogenea 1:

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

Stante le caratteristiche di questi comuni, con incrementi delle presenze **nel periodo estivo**, anche se non sui livelli dei comuni delle alte valli, **deve essere prevista un'intensificazione delle frequenze**, in modo da evitare problematiche. A questo proposito ogni anno solare, entro il mese di febbraio viene presentato da SIA al Consorzio un programma di rafforzamento di frequenze ed eventualmente volumetrie dei contenitori (per la raccolta stradale) per il periodo estivo, per far fronte alle criticità riscontrate negli anni passati. Tale programma sarà illustrato e discusso anche con i Comuni interessati.

Per le raccolte stradali, la frequenza non ha un impatto diretto con l'utenza o una qualche correlazione con i risultati, purché sia evitato un sovra riempimento. Quindi questo è essenzialmente un parametro contrattuale, che deve essere stabilito tenendo sempre in conto la dinamica di produzione dei rifiuti nei vari periodi dell'anno e il fatto di razionalizzare la percorrenza degli autocarri. Pertanto, non si prevedono standard fissi da Piano.

Per quanto concerne invece i **contenitori** da utilizzare, per le raccolte porta a porta si utilizzano le stesse tipologie di contenitori adottate nell'area omogenea 1. Come descritto nel Quadro Conoscitivo, vi è l'eccezione del comune di **Vallo T.se**, che adotta la raccolta del RUR con modalità a sacchi (prepagati). Occorre valutare attentamente i risultati dell'anno in corso (2024), per capire se, con l'attivazione della raccolta dell'umido, il sistema (come peraltro avviene in molte altre realtà) consente di ottenere risultati soddisfacenti in termini di % di RD e riduzione del RUR. **In caso contrario sarà opportuno ricondurre il sistema ad un modello omogeneo a quello degli altri comuni.**

Per le raccolte stradali, oltre a quanto già riportato per i contenitori dell'organico, oggi siamo di fronte a sistemi con soluzioni diverse, a seconda dei Comuni: contenitori di grande capacità di superficie (campane), contenitori seminterrati, contenitori carrellati a 4 ruote (cassonetti), con bocche di conferimento. Questi ultimi sono posizionati normalmente a servizio di piccoli nuclei abitati decentrati.

Si conferma questa impostazione per il periodo di vigenza del Piano, con particolare attenzione alla **valutazione costi-benefici, dati gli elevati costi di investimento e manutenzione, della realizzazione di nuove postazioni seminterrate o della sostituzione delle esistenti con altre analoghe.**

Per la raccolta presso i piccoli nuclei abitati decentrati, come già previsto nel progetto "Riparti Piemonte" si prevede l'effettuazione di un **servizio di raccolta on-demand**, al di fuori del periodo estivo. Attualmente il sistema avviene con la seguente modalità:

- in prossimità dei cassonetti interessati dal sistema on-demand viene installato un avviso che, per il periodo invernale, invita le utenze a chiamare il numero verde di Cisa per segnalare che la capienza di uno o più cassonetti è esaurita.

- dallo sportello del numero verde viene immediatamente inviata una comunicazione al sistema operativo di raccolta per attivare un passaggio di raccolta per le specifiche frazioni segnalate dall'utente.

Il servizio di raccolta rifiuti on demand è riservato oggi alle ecoisole presenti in alcune borgate periferiche del Comune di Pessinetto (loc. Mont) e del Comune di Viù (loc. Get e Salvagnengo), con assenza di utenze residenti e scarsa presenza di persone in alcuni periodi dell'anno.

Nel tempo la modalità di attuazione si può evolvere, con l'utilizzo di whatsapp o App per smartphone.

Infine, si sottolinea come, in caso di passaggio a tariffazione puntuale in comuni di questa Area omogenea e raccolta porta a porta, per i condomini si adotteranno i criteri riportati in precedenza per l'Area omogenea 1 – Pianura.

4.1.3 Area omogenea 3 – Alte valli

In quest'area la necessità di superare la vecchia modalità di raccolta stradale a libero accesso, sta passando attraverso diverse azioni:

- attivazione raccolta domiciliare porta a porta per tutte le utenze non domestiche selezionate, per tutte le principali raccolte: RUR organico (umido), carta/cartone, multimateriale leggero e vetro
- sostituzione di parecchi contenitori carrellati a 4 ruote con grandi contenitori di superficie (campane)
- acquisto e successiva installazione di dispositivi per l'accesso controllato e la limitazione volumetrica del RUR (fase oggetto di una bozza di istanza alla Regione Piemonte).

Conformemente a questo percorso i **criteri** per l'erogazione dei servizi di raccolta nell'area omogenea 3 sono così individuati:

- raccolta domiciliare porta a porta per tutte le utenze non domestiche selezionate, per tutte le principali raccolte: RUR, organico (umido), carta/cartone, multimateriale leggero e vetro
- raccolta stradale con accesso controllato e limitazione volumetrica (c.d. "Raccolta domiciliare esternalizzata" - calotta 18÷30 l) per il RUR di tutte le altre utenze
- raccolta stradale con contenitori carrellati a 2 ruote, ad accesso controllato per l'organico, per le utenze non servite porta a porta
- raccolta stradale per le raccolte di carta/cartone (congiunta), multimateriale leggero e vetro, per le utenze non servite porta a porta, con contenitori dotati di bocche di conferimento con dimensione idonea
- ai fini del miglioramento della raccolta differenziata di carta e cartone dovrà essere allestito almeno un punto per comune per il conferimento dei cartoni di medio-grande dimensione da parte delle utenze domestiche non servite da raccolta porta a porta di carta/cartone e che non dispongono di un ecostazione nelle vicinanze (circa 10-15' di tempo di percorrenza necessario), tenendo conto che tali rifiuti non sono inseribili nei contenitori della raccolta della carta con bocca di conferimento; il punto dovrà essere concordato con il comune ed avere caratteristiche di idoneità

rispetto alla garanzia della correttezza dei conferimenti e dell'operatività del gestore. Tale criterio è estendibile ai comuni dell'Area omogenea 2 - Media montagna per gli utenti nelle stesse condizioni (raccolta stradale e ecostazione a più di 10-15').

La frequenza di raccolta del porta a porta per le UND selezionate e delle raccolte stradali delle raccolte differenziate è, per ovvie ragioni, armonizzata. Date le dinamiche di presenza dei turisti, le frequenze di raccolta andranno calibrate nel corso nell'anno, in particolare con incrementi nel periodo estivo, particolarmente nel mese di agosto, in modo da evitare problematiche di sovra riempimento. Non va nemmeno trascurato l'apporto nei mesi invernali o di inizio primavera di alcuni punti specifici legati agli impianti di risalita (Pian Benot - Usseglio) o a itinerari con ciaspole o sci particolarmente frequentati (Balme - Pian della Mussa), ma in questi casi si tratta di **mettere sotto controllo per lo più i conferimenti di utenze specifiche** (rifugi/ristoranti in quota e a valle). Come per l'area omogenea 2, non si prevedono standard fissi da Piano.

Per quanto riguarda gli altri standard vale quanto già esposto a proposito dell'area omogenea 2:

- valutazione, in base ai risultati quali quantitativi delle relative raccolte differenziate, dell'opportunità di implementare nelle raccolte stradali di carta/cartone, multimateriale leggero e vetro, l'accesso controllato, con l'installazione dei relativi dispositivi e l'utilizzo dei meccanismi di riconoscimento già utilizzati per il RUR;
- conferma dell'attuale tipologia di contenitori adottata (sono presenti, campane, contenitori seminterrati ad Ala di Stura e Chialamberto, cassonetti) con una prescrizione: **dati gli elevati costi di investimento e manutenzione, la realizzazione di nuove postazioni seminterrate e la sostituzione delle esistenti con altre analoghe dovrà essere attentamente valutata tramite analisi costi-benefici;**
- l'effettuazione di un **servizio di raccolta on-demand**, al di fuori del periodo estivo, presso le piccole frazioni decentrate.

Un capitolo a parte è quello specifico legato alla ricerca di soluzioni ottimali per la gestione dei **rifiuti originati dal turismo**, al fuori di quelli prodotte dalle utenze selezionate già oggi servite, affrontato nel successivo § 4.3.

4.2 Altre raccolte differenziate

Rifiuti ingombranti

La raccolta avviene di norma **per appuntamento**, a bordo strada, piano marciapiede, su prenotazione di un numero massimo di pezzi per singola chiamata (cinque). Lo standard del servizio è in linea con quanto determinato da Arera (TQRIF Allegato A punto 29).

Il numero massimo di prenotazioni per singolo utente potrà essere soggetto a variazioni, in aumento od in diminuzione, a consuntivo, sulla base del numero di interventi reali effettuati durante l'anno, nel caso previo accordo con le principali associazioni dei consumatori. La modalità attuale viene mantenuta.

In comuni montani (Aree omogenee 2 e 3), in concomitanza al ritiro su appuntamento, già attivo nel periodo maggio – settembre, è previsto un sistema di conferimento assimilabile ad un centro di raccolta, che prevede il posizionamento, in giorni stabiliti, di un container scarrabile, obbligatoriamente presidiato da almeno un operatore del gestore del servizio di igiene urbana, il sistema di raccolta domiciliare verrà esteso anche per il periodo ottobre-aprile.

A tendere i tempi di ritiro dei rifiuti su chiamata, verranno ridotti da mensile a quindici giorni e da ogni quindici a sette giorni lavorativi, in specifiche porzioni di territorio organizzando il servizio per macroaree di raccolta, così da ottimizzare l'efficienza, l'efficacia, i costi e una migliore diversificazione dei rifiuti ingombranti con particolare attenzione al recupero dei RAEE.

Il sistema di raccolta dei rifiuti ingombranti trova ulteriore supporto nella presenza degli attuali 10 centri di raccolta consortili accessibili a tutte le utenze attive nei 38 comuni consorziati, senza limiti di accesso per il conferimento del rifiuto e aperti 12 mesi l'anno.

Frazione verde

Di norma questa frazione di rifiuto viene raccolta con conferimento diretto presso i centri di raccolta consortili, senza limiti quantitativi, e questa rimane la modalità "base". Per agevolare tale conferimento si prevede di continuare, come fatto in passato, a fornire agli utenti "una tantum" **i sacchi in PP riutilizzabili da circa 300 l.**

Per l'Area omogenea 1 viene confermata la modalità attuale che prevede la possibilità di raccolta domiciliare tramite lo svuotamento di bidoni carrellati da 240 litri consegnati dal Consorzio alle utenze domestiche che ne fanno richiesta. Il rifiuto deve essere conferito sfuso nel contenitore. Il servizio origina un corrispettivo aggiuntivo sulla TARI o TARIP (principio sinallagmatico).

Il costo annuo del servizio è fisso (tariffa flat, indipendente dal n. di volte in cui i contenitori sono esposti) e proporzionale al numero di contenitori forniti.

In comuni montani (Aree omogenee 2 e 3), in alternativa alla raccolta domiciliare, ritiro previsto un sistema che di raccolta in giorni stabiliti tramite container scarrabili, **obbligatoriamente presidiati da almeno un operatore del gestore del servizio di igiene urbana.**

Pile esaurite

Viene confermata la modalità attuale, che prevede la possibilità di conferimento presso tutti i rivenditori (stabilita dal relativo EPR), la presenza di contenitori sul territorio, compresi i "minipunti" attualmente presenti.

Farmaci scaduti

Viene confermata la modalità attuale, che prevede che i farmaci scaduti debbano essere conferiti presso rivenditori di farmaci (farmacie e parafarmacie) e negli appositi contenitori in plastica dislocati sul territorio consortile.

Abiti usati e rifiuti tessili

Anche in questo caso la modalità attuale, che consente da accordi contrattuali il conferimento negli appositi contenitori stradali di **tutta la famiglia di questa frazione di rifiuti** e non solo di abiti smessi in buono stato, comprendendo quindi abiti deteriorati, scarti tessili, borse, scarpe, cinture, zaini ecc., viene confermata. Gli indumenti usati, le borse, le scarpe e gli accessori, possono essere anche conferiti presso gli ecocentri consortili.

Come evidenziato nel Quadro Conoscitivo, va corretta la comunicazione agli utenti, che oggi invece restringe la possibilità di conferimento ai soliti abiti ed accessori in buono stato.

Per quanto riguarda i rifiuti tessili, inoltre, si prevede che un forte impulso potrà arrivare dalla futura adozione di un **sistema EPR**, prospettato in due diversi provvedimenti in itinere:

- una proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica la direttiva sui rifiuti. Il testo presentato dalla Commissione europea prevede l'introduzione di regimi di responsabilità estesa del produttore (EPR) obbligatori e armonizzati per i prodotti tessili in tutti gli Stati membri dell'Unione. I produttori copriranno i costi di gestione a fine vita dei tessili consentendo così di finanziare investimenti in capacità di raccolta differenziata, cernita, riutilizzo e riciclaggio. Le disposizioni mirano a garantire che i tessili usati siano selezionati per il riutilizzo e ciò che non può essere riutilizzato sia indirizzato in via prioritaria al riciclaggio. I sistemi EPR del tessile dovranno essere istituiti entro 30 mesi dall'entrata in vigore del provvedimento;
- una proposta di regolamento del Ministero dell'Ambiente per l'istituzione di un EPR. Il provvedimento fissa le regole generali degli obblighi finanziari e amministrativi a carico dei produttori di prodotti tessili (abbigliamento, calzature, accessori, pelletteria e tessili per la casa) per la gestione a fine vita degli stessi. Tra gli obiettivi del sistema di responsabilità estesa del produttore, la spinta verso una progettazione dei prodotti tessili volta a ridurre gli impatti ambientali e la generazione dei rifiuti, mettendo in commercio prodotti adatti al riutilizzo e alla riparazione, contenenti materiali riciclati, tecnicamente durevoli e facilmente riparabili. Gli obblighi dei produttori potranno essere soddisfatti, come è previsto già per altre filiere come gli imballaggi, le pile o gli apparecchi elettronici, attraverso la costituzione di un sistema di gestione ("Compliance scheme") in forma collettiva o individuale.

Oli vegetali

Viene confermata la modalità attuale, che prevede il posizionamento in tutti i CDR di contenitori per il conferimento degli oli sfusi e, per agevolare la raccolta, la **fornitura ai cittadini di una tanichetta** da 5 litri, distribuita gratuitamente i CDR stessi,

Va peraltro **rafforzata la parallela raccolta sul territorio**, con contenitori nei quali vengono conferiti dagli utenti gli oli in bottiglie chiuse. Si prevede di garantire progressivamente questa modalità **in tutti i Comuni** del Consorzio.

RAEE

Raccogliere **tutti i RAEE** in modalità separata diventa sempre più importante costituendo questi rifiuti un importante **giacimento di materia prime critiche**. Infatti, per cercare di limitare i rischi legati a questi approvvigionamenti e rafforzare la propria autonomia strategica, la Commissione Europea ha lanciato nel 2020 il Piano di azione per le materie prime critiche e tra gli assi strategici del Piano vi è la riduzione della dipendenza dalle materie prime critiche prime tramite **l'uso circolare delle risorse**.

Il D.Lgs 49/2014 ha stabilito che a partire dal 2019 il tasso di raccolta dei RAEE deve pari al 65% del peso medio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche immesse sul mercato nei tre anni precedenti. Il Rapporto Impianti pubblicato dal CdC RAEE, tuttavia, stima che nell'anno 2022 il tasso di raccolta in Italia sia stato solo del 34,01%, peraltro in lieve calo (-0,55%) rispetto all'anno precedente. **L'intercettazione dei RAEE è inferiore agli obiettivi anche in altri Paesi della UE**, mentre diventa sempre più strategico da un lato riuscire a sfruttare la "miniera urbana" che questi rifiuti rappresentano come fonte di materie prime rare, dall'altro assicurare un efficace livello di protezione ambientale. Proprio per questi motivi, a ottobre 2023 la Commissione europea ha adottato la Raccomandazione (UE) 2023/2585, sul miglioramento del tasso di restituzione di telefoni cellulari, tablet e computer portatili usati e di scarto (XIII Rapporto ANCI-CONAI). D'altro canto, già nel 2022, **5 regioni italiane erano al di sopra della soglia dei 6 kg/ab. anno** (come dati rendicontati dai Comuni, di norma inferiori a quelli complessivi del sistema RAEE, dove hanno un notevole peso attori privati, soprattutto i retailers di AEE, che allestiscono appositi punti (chiamati LdR) per il raggruppamento, lo stoccaggio e il ritiro da parte dei Sistemi Collettivi dei materiali intercettati (con il ritiro "1 contro 1" e "1 contro 0").

I rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche sono raccolti dal servizio pubblico sia nel flusso dei rifiuti ingombranti, sia in quello dei rifiuti conferiti separatamente nei CDR.

Per migliorare il livello di intercettazione, dove ci sono degli ampi margini di miglioramento occorre:

- rafforzare la comunicazione e la sensibilizzazione sulla necessità e l'obbligo di differenziare questi rifiuti, ricordando anche la possibilità di usufruire del conferimento presso i rivenditori nell'ambito dei sistemi "**uno contro uno**" ed "**uno contro zero**" previsti dalla vigente normativa;

- **rafforzare la rete di raccolta dei piccoli RAEE**, con contenitori sul territorio e all'interno di luoghi ad elevata frequentazione, come scuole, centri polivalenti, centri sociali ecc. e anche con **"minipunti"** per piccoli RAEE, toner esausti, pile.

Un riferimento operativo, nella prima fase del Piano, dovrà **essere l'Accordo di Programma, sottoscritto nel settembre 2022 dal CdC RAEE** con l'Associazione nazionale comuni italiani (Anci), i produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche (Aee) e associazioni delle aziende di raccolta rifiuti, in attuazione di quanto previsto dall'articolo 15 del Dlgs 49/2014. L'accordo, che ha una durata triennale, regola le modalità e le condizioni per la raccolta dei Raee dai Centri di raccolta comunali, l'organizzazione della raccolta in modo omogeneo sull'intero territorio nazionale e gli oneri per lo svolgimento delle attività.

Tra le novità più rilevanti rispetto al precedente accordo triennale vi sono

- l'accesso garantito nei centri di raccolta ai possessori di Raee "dual use" (ovvero i rifiuti di Aee che potrebbero essere usate sia da nuclei domestici che da utilizzatori diversi da questi) in ogni caso considerati Raee da nuclei domestici;
- la revisione delle premialità riconosciute ai Centri di raccolta comunali più virtuosi;
- l'introduzione di una categoria di soggetti beneficiari dei premi di efficienza CU2 (per coloro che effettuano anche attività di microraccolta e dispongono di tutti i prerequisiti previsti per i Beneficiari CU1);
- la previsione di un premio per i ritiri sottosoglia (30 euro a tonnellata) per i Comuni che consentono l'accesso al proprio Centro di raccolta a utenti di altri Comuni al di sotto dei 20mila abitanti quale unico punto di conferimento dei Raee;
- l'introduzione di nuovi prerequisiti per l'accesso ai premi economici.

Nel 2023 (Bandi a marzo, assegnazione a ottobre) complessivamente sono stati assegnati contributi economici a 100 soggetti tra Comuni e società di gestione dei rifiuti, destinati all'infrastrutturazione, allo sviluppo e all'adeguamento dei centri di raccolta e alla realizzazione di progetti di microraccolta e contestuale comunicazione.

Le risorse economiche ammontano complessivamente a 4.297.220,51 milioni di euro e finanziano tre diverse linee progettuali (Misure): -la Misura A, pari al 17% dell'importo totale ha riguardato la realizzazione di opere presso il centro di raccolta e/o per l'acquisto di beni per la sua operatività, la Misura B, pari al 35% della somma complessiva ha riguardato la realizzazione di nuovi centri di raccolta in Comuni in cui non ne risulti già uno iscritto al CdC RAEE, la Misura C, pari al 48% della somma complessiva, è stata destinata alla creazione di progetti di microraccolta e contestuale comunicazione.

Toner esausti

Per quanto riguarda i toner derivanti dai cittadini, si deve promuovere il conferimento presso i CDR e **creare una rete sul territorio di punti di raccolta** all'interno di luoghi ad elevata frequentazione (come per i piccoli RAEE) e anche con **"minipunti"**.

Per quanto riguarda i toner esausti provenienti da uffici, essendo classificati, se non pericolosi, nell'Allegato L Quater del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. come rifiuti urbani va rafforzata

la rete di raccolta, utilizzando gli Ecobox in PP alveolare già ampiamente utilizzati allo scopo, da fornire agli uffici di enti e imprese utenti del servizio pubblico. Per il servizio, almeno in regime di tariffazione puntuale, potrà essere previsto un corrispettivo a parte, anche in questo caso in coerenza con il principio sinallagmatico della corrispondenza al servizio reso.

Particolare attenzione andrà riservata al servizio presso gli edifici scolastici e gli uffici pubblici.

Rifiuti legnosi e ferrosi

I manufatti in legno, ferro o compositi (mobili, scale, reti ecc.) sono raccolti dal servizio pubblico sia nel flusso dei rifiuti ingombranti, sia in quello dei rifiuti conferiti separatamente nei CDR.

Tra i rifiuti in legno sono presenti le **cassette per ortofrutta**, che sono da conferire presso i CDR, o sono raccolti presso i mercati.

Una particolare tipologia sulla quale vale la pena porre maggiore attenzione è quella dei **tappi di sughero**. Anche se rappresentano solo lo 0,38% del totale degli imballaggi legnosi immessi al consumo, si tratta infatti di un materiale pregiato, che può essere riciclato, ad esempio per usi in bioedilizia, essendo un ottimo isolante. In effetti sono già stati allestiti nei CDR spazi per il conferimento e lo stoccaggio di questi rifiuti, da conferire ad aziende del settore. Nel corso del progetto Alcotra C3PO c'era stata una collaborazione con la cooperativa sociale Arti Mestieri di Boves (CN), azienda tutt'ora operante sul mercato (Il sughero granulare da tappi riciclati di Arti Mestieri ha conseguito il Premio Prodotto Zero Waste dell'Anno 2023 del Centro Ricerca Rifiuti Zero di Capannori).

L'opportunità di differenziare anche questa tipologia di imballaggio che, nel caso di un consumo saltuario, può essere conferito nel contenitore dell'organico, essendo compostabile (richiedendo ovviamente attenzione alla distinzione tra i tappi di sughero e quelli in silicone...) va comunicata più efficacemente.

Le **cassette in plastica**, oltre che essere conferite presso i CDR o raccolta presso i mercati, possono essere conferite nell'Area omogenea 1 insieme agli altri imballaggi in plastica, mentre nelle aree con la raccolta stradale di questa frazione (che non consente l'immissione delle cassette nei contenitori) vengono allestiti punti di raccolta specifici, che devono evidentemente essere controllati/controllabili.

Infine, per quello che riguarda l'installazione di vending machine per il ritiro di rifiuti e la relativa incentivazione, nel Quadro Conoscitivo si è segnalata la presenza di **ecocompattatori Coripet** per il ritiro delle bottiglie per bevande in PET. Questa raccolta ha una funzione principalmente di stimolo alla differenziazione, ma non riveste un ruolo strategico nelle politiche di minimizzazione dei rifiuti del Consorzio, orientate principalmente verso la prevenzione e quindi l'utilizzo, ad esempio, dell'acqua del rubinetto e di quella delle "cassette".

Si segnala come l'attuazione di modalità integrative e rafforzative della raccolta differenziata, in continuità ed in rafforzamento a quanto già oggi attuato sul territorio dei comuni di CISA, trova i propri presupposti su quanto previsto nei "Criteri ambientali minimi per affidamento servizio raccolta e trasporto rifiuti urbani del 2022 (**CAM rifiuti**)".

I riferimenti sono i seguenti.

Clausola contrattuale (criterio di base) 4.2.2 Articolazione del servizio di raccolta e frazioni merceologiche *"in aggiunta al conferimento presso i centri di raccolta, dei centri di preparazione per il riutilizzo e dei centri per lo scambio e il riuso"* e a quanto previsto dalle norme di settore, viene effettuata **la raccolta anche tramite l'installazione di contenitori presso i luoghi pubblici o aperti all'uso pubblico, preferibilmente presidiati e ad alta frequentazione**, indicati nella documentazione di gara, di: **Pile e accumulatori portatili; Farmaci scaduti; Oli e grassi vegetali e animali; Consumabili da stampa** esausti senza elettronica a bordo; **RAEE** del raggruppamento R4 e R5 solo in aree presidiate. I contenitori vengono svuotati secondo modalità di raccolta periodiche da stabilire in relazione ai quantitativi che si stima possano essere prodotti dall'utenza o, in alternativa, a chiamata in modo da ottimizzare i giri di raccolta..."

Criterio premiante 4.3.9 4.3.9 Sistemi di micro-raccolta

"Punteggi premianti sono attribuiti all'offerente che si impegna ad attuare, anche in collaborazione con i sistemi di Responsabilità Estesa del Produttore (EPR) se esistenti, **azioni di micro-raccolta di specifiche frazioni di rifiuti urbani** attraverso la stipula di accordi e convenzioni con soggetti collettivi pubblici e/o privati (a titolo esemplificativo ma non esaustivo istituti scolastici, università, parrocchie, associazioni e centri di aggregazione, mense ecc.). I sistemi di micro-raccolta hanno come obiettivo la sensibilizzazione e l'educazione per il riciclo, il rafforzamento della raccolta differenziata e possono riguardare, a titolo esemplificativo e non esaustivo, l'installazione di reverse vending machine, la raccolta di rifiuti di piccole dimensioni, piccoli RAEE, oli vegetali esausti, farmaci scaduti, tessili ecc."

4.3 Rifiuti originati da turisti e in eventi/manifestazioni

Come evidenziato nel Quadro conoscitivo e nella segmentazione del territorio ai fini della pianificazione della gestione dei rifiuti, nell'area montana di CISA, e particolarmente nelle alte valli, si generano **flussi turistici rilevanti**, soprattutto, ma non esclusivamente, nel periodo estivo.

Sostanzialmente, semplificando, i rifiuti si originano in 4 situazioni specifiche:

- a. soggiorno in seconde case o case in affitto, a lungo termine, stagionale o breve (settimana/giorni)
- b. soggiorno in strutture ricettive o consumo in esercizi di ristorazione o somministrazione bevande
- c. pratica di sport e attività outdoor
- d. pic nic all'aperto.

Nel caso a. i proprietari delle case devono rendere disponibili agli ospiti le informazioni (es. pieghevole) e gli strumenti (es. card per l'accesso controllato o contenitori domiciliari) per la differenziazione ed il conferimento corretto dei rifiuti prodotti. Quindi nell'ambito delle campagne di comunicazione dovranno essere specificamente coinvolti i **proprietari/gestori delle case messe a disposizione dei turisti.**

Nel caso b. i rifiuti generati sono rifiuti prodotti dalle relative **utenze non domestiche**. Il Regolamento comunale tipo del Consorzio prevede che i rifiuti originati devono essere conferiti con le stesse modalità previste per i rifiuti urbani, compresi gli obblighi di raccolta differenziata degli imballaggi in vetro, metallo e plastica e della frazione organica. In questa logica è importante sensibilizzare le utenze non domestiche, anche con accordi volontari (cfr. § 5).

Un caso specifico è quello dei rifiuti originati nei **rifugi alpini in quota**, che vengono trasportati a valle con varie modalità. Si prevede la predisposizione di apposite postazioni ad accesso riservato a fondovalle, individuali per ogni rifugio. Tali dotazioni dovranno avere i contenitori relativi alle frazioni differenziate secche ed al rifiuto indifferenziato.

Occorre premettere che teoricamente, con i contenitori del RUR con l'accesso controllato il conferimento, almeno di questa frazione, non sarebbe possibile.

Per quanto riguarda i rifiuti originati dai turisti giornalieri nel corso di escursioni o altre attività sportive all'aria aperta (caso c.), si può pensare di applicare una strategia per indurre e abituare gli utenti **a riportarsi i rifiuti a casa**, attraverso una campagna di comunicazione orientata in questa direzione. Su questo target questo approccio non dovrebbe costituire un grande problema, anche perché le quantità prodotte sono normalmente irrisorie o comunque limitate.

Diverso è il discorso per il target d) ossia coloro che salgono in montagna per fare pic nic nei pressi delle auto, e che da un lato hanno meno sensibilità ambientale e dall'altro generano più rifiuti...

Anche in questo caso un progressivo orientamento verso comportamenti che consistono nel riportarsi i rifiuti a casa può essere praticato.

Si riporta l'esempio, In Francia (Regione Auvergne-Rhone-Alpes), del Lac d'Aydat (Puy de Dome), area con una frequentazione ben maggiore di quella dei siti delle Valli di Lanzo, dove viene fatta questa richiesta, definendo il sito come a "Zero rifiuti":

Venite con i vostri sacchi e ripartite con i vostri rifiuti
Modalità d'uso:

- Nessun contenitore per la raccolta dei rifiuti (posso usufruire di questo luogo senza inquinamento né cattivi odori)
- Prevedo un sacco per riportare e differenziare i miei rifiuti.

Perché un sito zero rifiuti:

il più grande lago naturale d'Auvergne, il Lago d'Aydat è un sito molto frequentato. Erano installati una trentina di cassonetti che generavano ogni estate circa 27 tonnellate di rifiuti.

Tutti insieme:

- ridiamo al sito un aspetto più naturale
- Interrogiamoci sulle nostre pratiche riguardanti i rifiuti (differenziazione riduzione delle quantità).

Venez avec **votre sac**
et repartez avec **vos déchets !**

MODE D'EMPLOI

 **Pas de poubelles sur le site.** Je peux profiter du lieu seul ou en famille, **sans pollution ni mauvaises odeurs.**

 **Je prévois un sac pour remporter et trier mes déchets.**



POURQUOI UN SITE « ZÉRO DÉCHET » ?
Plus grand lac naturel d'Auvergne, le lac d'Aydat est un site très fréquenté. Une trentaine de poubelles étaient installées sur sa plage, générant environ **27 tonnes de déchets non triés** chaque été.

Tous ensemble !
- **Redonnons au site un aspect plus naturel**
- **Interrogeons-nous sur nos pratiques** concernant les déchets (tri, réduction des quantités).

En partenariat avec Aydat
Suivez-nous sur :   www.mont-aurvergne.fr

Siamo sicuramente in un contesto diverso, lontano dalle metropoli (il centro di riferimento è Clermont-Ferrand, 145.000 abitanti), ma è un percorso che **vale la pena iniziare**, magari cercando di partecipare a progetti finanziati.

Sul target dei rifiuti originati nel corso dei pic nic ancora un paio di riflessioni:

- va estesa la presenza di **aree pic nic gestite**, dove a fronte del pagamento di un ticket di ingresso è possibile anche prevedere la gestione dei rifiuti, sempre con il principio della differenziazione;
- là dove l'accesso all'area (o il parcheggio) è a pagamento si può anche prevedere un servizio di comunicazione, sorveglianza e animazione per la gestione dei rifiuti, da attivare con le risorse del ticket (animatori/informatori in punti di collocazione dei cassonetti, limitati al massimo).

L'ottica deve essere non solo quella di ridurre i costi, ma quella di **un progressivo miglioramento dei comportamenti** e quindi una minore impatto ambientale nel futuro. Iniziative proattive possono anche essere utilizzate per un marketing turistico verso target qualificati.

In sintesi, almeno per i punti con maggiore carico e sicuramente almeno in una prima fase, si potranno ancora lasciare contenitori a libero accesso, con postazioni per le 5 raccolte (rifiuto urbano residuo, carta, imballaggi leggeri, vetro, organico).

In ogni caso la dotazione delle postazioni di raccolta deve avere una volumetria disponibile per il RUR nettamente inferiore rispetto a quella delle frazioni differenziabili.

Per quanto riguarda la raccolta differenziata presso **eventi e manifestazioni**, il Regolamento tipo del Consorzio, a proposito di feste, sagre, fiere, manifestazioni in genere, prevede che "Una particolare attenzione andrà prestata sulle possibili azioni di prevenzione della formazione di rifiuti e sull'organizzazione della raccolta differenziata. In quest'ottica l'ente organizzatore della manifestazione deve individuare un responsabile per la raccolta differenziata, il quale predispone un piano operativo e si coordina con il soggetto gestore della raccolta dei rifiuti urbani".

Nel § 5.2 del Quadro Conoscitivo si sono illustrate le iniziative del Consorzio (Linee Guida, contributi economici. Occorre agire in due direzioni:

- rendere **applicato con maggiore rigore** l'articolo del Regolamento tipo sulle manifestazioni. Sarà compito dei Comuni Consorziati, con il supporto del Consorzio, fare da tramite con Enti, Associazioni, Pro Loco ecc. per comunicare l'obbligatorietà della raccolta differenziata ed informare sulle corrette modalità, nonché di concordare con il Consorzio e con l'Affidatario del servizio di igiene urbana ed ambientale, i fabbisogni in termini di attrezzature e frequenze di raccolta;
- avviare iniziative di utilizzo di **stoviglie e/o bicchieri lavabili** (es. in polycarbonato), eventualmente acquistando e mettendo a disposizione un kit (es. progetto "Stoviglioteca" del Comune di Firenze, un servizio di noleggio gratuito di stoviglie lavabili di plastica dura, per contribuire alla riduzione dell'utilizzo delle plastiche mono-uso, con uno stock di stoviglie, bicchieri e posate durevoli e lavabili per un totale di 200 coperti, da utilizzare per la gestione sostenibile degli eventi (buffet, ricevimenti, feste) e delle manifestazioni organizzate in strutture fisse o temporanee.

4.4 Tariffazione puntuale

L'applicazione di sistemi di tariffazione puntuale (denominati sistemi PAYT - "Pay As You Throw") è uno strumento formidabile per l'orientamento degli utenti dei servizi di gestione dei rifiuti verso comportamenti ambientalmente responsabili. È infatti individuata nei documenti strategici comunitari e nazionali riguardanti la gestione e la prevenzione dei rifiuti tra gli strumenti da promuovere con maggiore forza, sia per ottimizzare il riciclaggio, sia per promuovere la prevenzione dei rifiuti, sia per garantire maggiore equità nel pagamento dei servizi erogati (applicazione del principio "chi inquina paga").

Nel nuovo Piano Regionale è chiaramente riportato che il raggiungimento degli obiettivi previsti è possibile abbinando i sistemi domiciliari di raccolta con sistemi di identificazione dell'utenza e tendenzialmente successiva pesatura dei rifiuti, in forma diretta o indiretta.

La tariffa puntuale consiste infatti in un sistema di quantificazione dei rifiuti prodotti dalla singola utenza che consente di determinare una tariffa proporzionale, nella misura consentita dalle norme nazionali e ritenuta opportuna, alla fruizione del servizio da parte dell'utenza stessa. Nelle comunità con sistemi PAYT gli utenti, dunque, pagano sulla base della quantità di rifiuti conferiti e ciò crea un incentivo economico a riciclare di più ed a generare meno rifiuti.

In effetti i sistemi PAYT includono tre elementi fondamentali:

- **Sostenibilità ambientale:** le comunità con programmi PAYT in atto hanno riportato aumenti significativi di riciclaggio e riduzione dei rifiuti. Meno rifiuti e più riciclaggio significa che meno risorse naturali devono essere estratte e che le emissioni di gas a effetto serra associate alla produzione, distribuzione e uso dei prodotti, nonché al successivo smaltimento dei rifiuti generati, vengono ridotte
- **Sostenibilità economica** – I sistemi PAYT sono uno strumento efficace per le comunità che cercano di far fronte all'impennata delle spese di gestione dei rifiuti urbani. Programmi ben progettati generano per la comunità risparmi che vanno a ridurre i loro costi di gestione dei rifiuti. Gli utenti hanno una leva per prendere il controllo delle loro "bollette" dei rifiuti.
- **Equità** - Quando il costo di gestione dei rifiuti è nascosto in tasse o addebitato in una misura correlata ad aspetti patrimoniali, gli utenti maggiormente virtuosi di fatto sovvenzionano lo spreco dei loro vicini. Con i sistemi PAYT viceversa pagano, almeno in parte, solo per quello che buttano via.

Quindi per tariffazione puntuale si intende una ripartizione del costo del servizio di gestione dei rifiuti urbani fra le utenze sulla base della misurazione della quantità di rifiuti conferiti da ciascuna di esse.

La natura del prelievo può essere tributaria o tariffaria (patrimoniale) puntuale. La Regione Piemonte individua gli acronimi TARIP e TARIC:

- **TARIP:** è un **tributo puntuale** commisurato alla produzione di alcune tipologie di rifiuto. La misurazione della produzione dei rifiuti è effettuata conformemente al disposto del D.M. 20 aprile 2017;
- **TARIC:** è una **tariffa corrispettiva** ed è commisurata alla produzione di alcune tipologie di rifiuto. L'IVA viene esplicitata in bolletta e la riscossione viene effettuata dal gestore del servizio pubblico. La misurazione della produzione del rifiuto è effettuata conformemente al disposto del D.M. 20 aprile 2017.

Oltre alla natura del prelievo, la tariffazione puntuale può differenziarsi per altri elementi.

- frazione misurata (Rifiuto Urbano Residuo – RUR secondo la definizione dell'art. 2, comma 1 del DM 20 aprile 2017, organico umido, riciclabili secchi ecc.)
- oggetto e tecnica della misurazione (Peso, ossia misurazione diretta, secondo il DM; Volume, ossia misurazione indiretta, secondo il DM; Quantità servizio erogato, ad esempio per servizi a chiamata o consegna ad un centro di raccolta; Attivazione o meno di specifici servizi, ad esempio la raccolta della frazione verde)

- attrezzatura utilizzata (mastelli o bidoni/cassonetti carrellati, con o senza transponder RFID; Sacchetti, con o senza transponder RFID, dispositivi di accesso, eventualmente con limitatori volumetrici presso attrezzature multiutenza, con riconoscimento utenza accessibili con tessera personale; Bilance)
- luogo della misurazione (presso l'utenza singola o aggregata, in caso di raccolta domiciliare o presso una struttura multiutenza, nel caso di contenitori stradali, centri di raccolta, press container, stazioni mobili).
- approccio alla commisurazione (Progressiva, ossia proporzionale alla quantità od al servizio erogato; Premiale, ossia inversamente proporzionale alla quantità conferita.

Un importante supporto tecnologico all'adozione di sistemi PAYT è stato determinato dalla progressiva diffusione della **tecnologia RFID**. Si ricorda come RFID sia l'acronimo di "Identificazione a Radio Frequenza" (Radio Frequency IDentification). Questa tecnologia viene ormai universalmente utilizzata per l'identificazione di oggetti, animali o persone. Essa è basata sulla capacità di memorizzare ed accedere a distanza ai dati usando dispositivi elettronici (chiamati "Tag" o "transponder"), che sono in grado di rispondere, comunicando le informazioni in essi contenute, quando "interrogati".

I componenti base di un sistema RFID sono:

- i transponder (tag);
- i dispositivi di lettura/scrittura;
- le relative antenne o dispositivi in dotazione agli operatori (es. "braccialetti");
- il software di gestione.

In funzione delle potenze di alimentazione e delle frequenze operative, il campo di lettura può variare da pochi centimetri ad alcuni metri.

Là dove la raccolta avvenga con contenitori rigidi, nei quali gli utenti conferiscono i propri rifiuti in normali sacchetti, la lettura avviene sul trasponder del contenitore e viene quindi registrato il numero progressivo degli svuotamenti. Nei casi in cui la raccolta avvenga a sacchi, occorre prevedere la fornitura di appositi sacchi nei quali siano annegati trasponder "a perdere".

Il riconoscimento del contenitore, ossia la lettura del trasponder può avvenire con dispositivi "handheld" azionati dagli operatori, con bracciali lettori da polso o con antenne "gate" collocate sui mezzi di raccolta. Si possono anche prevedere sistemi di riconoscimento "ridondanti", con lettura automatica e manuale.

Nell'ambito dei sistemi di tariffazione puntuale vi possono dunque essere servizi a richiesta individuale, con possibilità di determinazione di tariffe "ad hoc", presenza di conferimenti minimi comunque attribuiti, a prescindere dal comportamento dell'utenza, presenza di meccanismi per l'incentivazione dei comportamenti virtuosi, anche di tipo extratariffario.

In merito alla scelta tra le opzioni "tributo puntuale" e "tariffa corrispettiva", si sottolinea che in entrambi i casi spetta al Comune l'approvazione del Regolamento e la Delibera sulle tariffe.

Il passaggio dalla misurazione delle quantità alla definizione del prelievo avviene con meccanismi abbastanza diversificati, spesso con una composizione binomia (parte fissa + parte variabile misurata), più spesso almeno trinomia e con, di norma, la parte variabile misurata ulteriormente suddivisa in una tariffa comunque compresa ("conferimenti minimi") e una invece effettivamente progressiva, allo scopo di contenere molto le "spinte" all'abbandono dei rifiuti od al loro conferimento scorretto.

Va inoltre sottolineato come l'art. 9 del DM 20 aprile 2017 prevede criteri integrativi ai sistemi di misurazione puntuale, stabilendo che nella definizione della parte variabile della tariffa, il comune possa adottare criteri di ripartizione dei costi commisurati alla qualità del servizio reso alla singola utenza e/o al numero dei servizi messi a disposizione, anche se non utilizzati dall'utente e stabilendo peraltro che le frazioni avviate al riciclaggio devono dare luogo a correttivi ai criteri di ripartizione dei costi, tramite identificazione della singola utenza per la quale è stato svolto il servizio di ritiro o l'identificazione dei conferimenti effettuati presso i centri di raccolta.

In sintesi, i **vantaggi** della tariffazione puntuale si possono così individuare:

- Aumento delle performance quantitative del sistema: maggiore % di RD; meno secco residuo (RUR), minori costi di smaltimento e maggiori ricavi per la cessione delle frazioni riciclabili secche, riduzione della produzione totale di rifiuti urbani (RT), sia per un migliore controllo dei flussi, sia per una maggiore consapevolezza che via via gli utenti acquisiscono
- maggiore equità del prelievo
- consenso tra i cittadini, purché il progetto sia accompagnato da una comunicazione capillare, chiara ed efficace
- riduzione della conflittualità con le utenze non domestiche, per una maggiore correlazione tra l'ammontare del prelievo attribuito e reali conferimenti di rifiuti assimilati
- recupero dell'evasione, grazie alla mappatura capillare delle utenze necessaria per l'avvio della tariffazione puntuale
- maggiore conoscenza e controllo del servizio di raccolta dei rifiuti, grazie al continuo monitoraggio che il sistema (in un contesto di "Internet delle cose") garantisce maggiore consapevolezza e trasparenza dei costi comunicati e percepiti dagli utenti.

Le **criticità** potenziali viceversa possono consistere in:

- aumento dei costi, a causa dei sistemi di rilevazione ed elaborazione dati necessari per implementare la tariffazione puntuale, per i costi di "start up", per le maggiori esigenze di controllo del territorio di questo sistema
- possibile incertezza di misura dei sistemi di rilevazione

- rischio dell'aumento dell'abbandono dei rifiuti nel territorio
- rischio di emigrazione dei rifiuti nei Comuni limitrofi
- peggioramento della qualità delle frazioni differenziate
- incertezza sul gettito tariffario, in particolare quello legato alle misurazioni.

Attraverso una buona razionalizzazione dei servizi, l'individuazione di meccanismi tariffari adeguati al contesto, una campagna di comunicazione ed informazione efficace, un adeguato monitoraggio delle dinamiche che si manifestano è possibile massimizzare i vantaggi e ridurre le criticità, rendendo l'operazione di adozione della tariffazione puntuale conveniente per tutti gli elementi evidenziati in premessa (economico, ambientale, equità). In particolare, per quanto riguarda le potenziali criticità:

- l'aumento dei costi è più che compensato dagli effetti economici dell'incremento della raccolta differenziata (stimabile in un + 10%): smaltire l'indifferenziato costa di più che mandare a recupero i rifiuti differenziati, è inoltre possibile razionalizzare le frequenze dei servizi di raccolta, ottenendo ulteriori risparmi;
- adeguate progettazioni e utilizzo del meccanismo dei minimi conferimenti scongiurano l'abbandono dei rifiuti nel territorio e questo rimane sostanzialmente analogo dopo l'introduzione della tariffazione puntuale (Giorgio Ghiringhelli, Seminario Associazione PAYT Italia "La tariffa puntuale nel sistema di gestione dei rifiuti urbani" – Milano 25/2/16);
- possono verificarsi comportamenti che determinano l'emigrazione abusiva di rifiuti al di fuori del territorio Comunale, ma le esperienze dimostrano che essi riguardano una percentuale minoritaria della popolazione; Tali comportamenti devono essere scoraggiati con misure specifiche, quali comunicazioni o convocazioni presso gli uffici comunali di chi non ha conferito nulla o al di sotto di una soglia minima; la definizione della soglia minima dei conferimenti riduce moltissimo il fenomeno, che comunque dipende anche dal sistema di raccolta in uso nei territori confinanti (Walter Giacetti – ETRA S.p.A. Webinar IFEL "Come costruire la tariffazione puntuale per i rifiuti urbani: dalla misurazione delle quantità alla commisurazione del prelievo");
- le esperienze dimostrano che a causa dell'effetto deterrente esercitato su chi conferisce da parte del gestore/comune che può controllare i conferimenti, la qualità delle frazioni riciclabili non viene significativamente compromessa nel caso delle raccolte domiciliari; viceversa è un rischio reale quando le frazioni riciclabili sono raccolte attraverso attrezzature multiutenza a conferimento incontrollato (es cassonetti o campane stradali); in sistemi stradali la presenza contestuale di contenitori a libero accesso (per le RD) e contenitori con limitatore ad accesso controllato tramite scheda identificativa e destinati al secco residuo può comportare criticità nella qualità merceologica delle frazioni differenziate (W. Giacetti, vedi sopra);
- il rischio dell'incertezza del gettito può essere prevenuto sia attraverso un'attenta analisi delle buone pratiche, sia attraverso una gradualità di introduzione dei meccanismi progressivi, con soglie dei "minimi" decrescenti nel tempo.

Si sottolinea come CISA rappresenti un riferimento a livello regionale, con le avviate iniziative avviate fin dal 2018.

In linea generale i meccanismi tariffari dei comuni di CISA contemplano la ripartizione del totale dei costi variabili sulla **quantità di RUR conferito**, misurata in modo indiretto (misurazione volumetrica).

Si prevede di effettuare sempre la **misurazione del peso indiretta (metodo volumetrico) per il RUR**, e la possibilità di **misurare anche l'organico** ed eventualmente di integrare questa frazione nel meccanismo tariffario.

Per le **utenze non domestiche** va valutata anche la possibilità di inserire nell'algoritmo di calcolo anche **elementi derivante dalla misurazione di frazioni differenziate**.

Come evidenziato nel Quadro Conoscitivo, una criticità del sistema deriva dai risultati meno soddisfacenti in quelle situazioni in cui vi è la **misurazione aggregata** (condomini), dove il grado di "responsabilizzazione" dei singoli si diluisce nel contenitore comune...

Il tema dell'estensione della **misurazione individuale del RUR a tutte le utenze**, comprese quelle condominiali, è stato illustrato nel precedente § 4.1.1.

Ai fini di scoraggiare abbandoni di rifiuti, come da buone pratiche dei sistemi PAYT, viene stabilito un **minimo** della quantità di rifiuti (espresso in litri/anno di RUR per tipologia di utenza, che viene in ogni caso addebitato agli utenti. Il livello del minimo rappresenta una quota (espressa in volume di RUR) sotto la quale è molto difficile scendere.

Normalmente nei comuni di CISA, per le utenze domestiche il minimo corrisponde a 360 l/anno per le famiglie di un solo componente e sale di 120 l per ogni componente aggiuntivo. Si ritiene opportuno mantenere questo approccio, valutando nel tempo la possibilità di partire da un livello inferiore per un solo componente (240 l), mantenendo la progressione di 120 l per ogni componente in più.

Nel caso misurazione del volume e di conseguente inserimento della quantità di **organico** nel meccanismo di calcolo, occorre evitare assolutamente che gli utenti siano disincentivati a differenziare questa frazione di rifiuto. Si può quindi ipotizzare la fissazione di un "minimo alto" (grosso modo un conferimento a settimana). La possibilità di scendere sotto il minimo può essere prevista solo nel caso di iscrizione all'Albo Compostatori, se si volesse passare a un meccanismo diverso dallo sconto in TARI e se si volesse non applicare uno schema rigido di alternativa secca tra iscrizione all'Albo Compostatori e fruizione del servizio di raccolta differenziata dell'organico.

Si ricorda che la Regione Piemonte ha redatto delle **Linee guida** per lo sviluppo di un sistema a supporto dell'applicazione della Tariffazione Puntuale del servizio dei rifiuti urbani a livello regionale, approvate con Deliberazione della Giunta Regionale 30 novembre 2018, n. 46-7978.

ARERA ha individuato, tra le Linee di intervento dell'Obiettivo Strategico 17 (OS.17 Riconoscere i costi efficienti del servizio di gestione dei rifiuti e determinare le tariffe alla luce del paradigma della Circular Economy), la "Revisione dell'attuale disciplina in materia di corrispettivi applicati agli utenti, in merito ai criteri di ripartizione delle entrate tariffarie tra utenze domestiche e non domestiche, anche favorendo il passaggio graduale alla

tariffazione puntuale (con la finalità di introdurre sistemi di tariffazione che forniscano adeguati segnali di prezzo agli utenti, in ossequio al principio comunitario del "pay-as-you-throw", con effetti positivi anche in termini di prevenzione della produzione di rifiuti)". Sono da attendersi quindi possibili indicazioni in merito a questo tema.

Riepilogando gli elementi salienti delle esperienze dei comuni di CISA tariffazione puntuale sono:

- natura del prelievo: **tributo e tariffa corresponsiva**
- frazione misurata: Rifiuto Urbano Residuo (**RUR**) ed **eventualmente organico** (umido)
- oggetto e tecnica della misurazione: Peso (**misurazione indiretta tramite volume e peso per alcune situazioni specifiche**);
- attrezzatura utilizzata: mastelli o bidoni/cassonetti carrellati, con **transponder RFID UHF**
- luogo della misurazione: **presso l'utenza singola o aggregata**, con raccolta domiciliare, attraverso rilevazione degli svuotamenti con antenne montate sui mezzi o lettori a bracciale o portatili; presso alcune utenze aggregate (Ciriè) vi è già la misurazione individuale, attraverso l'utilizzo di contenitori ad accesso controllato e limitazione volumetrica;
- 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 misurate¹.
- Per la **raccolta domiciliare del verde** è prevista apposita tariffa, determinata nel piano finanziario.

Sulla base delle esperienze condotte e delle buone pratiche, in generale per l'applicazione della tariffazione puntuale il presente Piano individua i seguenti **requisiti**:

- misurazione su base **volumetrica** (misurazione indiretta del peso), almeno del RUR;
- dotazione alle **utenze non domestiche sempre di contenitori individuali del RUR**, mentre vi è la possibilità di dotazioni collettive per le altre frazioni e per le utenze domestiche;
- nel breve medio termine si può, per semplicità continuare a misurare ed inserire nell'algoritmo di calcolo della parte variabile della tariffa solo il **RUR** (a parte le frazioni relative a servizi specifici, come il **verde**), ma occorre monitorare con

¹ 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").

attenzione i dati e sperimentare anche la misurazione di altre frazioni, quali l'**organico** e, progressivamente, almeno per le **utenze non domestiche**, le **frazioni riciclabili secche**, poiché il RUR tende ad essere quantitativamente via via sempre più insignificante;

- la misurazione e la tariffazione, ovviamente secondo criteri che assolutamente non scoraggino questa RD, potrebbe consentire il passaggio, per l'autocompostaggio da una riduzione del prelievo alla **quantificazione dell'effettivo servizio reso**, in un'ottica pienamente coerente con la tariffa sinallagmatica; ad esempio in questo modo verrebbe calibrata meglio la tariffa alle utenze non domestiche e verrebbero premiati anche coloro che autocompostano in modo prevalente ma non esclusivo;
- attuazione di un servizio gratuito su richiesta dell'utenza di raccolta di **pannolini, pannolini ed altri presidi sanitari da smaltire nell'indifferenziato**;
- è assolutamente opportuno adottare un percorso di introduzione della tariffazione puntuale che consenta di inviare agli utenti, dopo un periodo di misurazione e prima dell'entrata in vigore di PAYT, di una **"falsa fatturazione"**, **in modo che gli utenti verifichino direttamente l'impatto economico dei loro comportamenti**.

Tali requisiti potranno essere variati se non compatibili con eventuali criteri che potrebbero essere fissati in merito da ARERA. Si ricorda infatti che anche dopo l'approvazione del Dlgs 201/2022 (Testo unico servizi pubblici locali) che ha definito le modalità per l'affidamento del servizio rifiuti e del servizio idrico, restano ferme le competenze delle Autorità nazionali in materia di regolazione economico-tariffaria e della qualità.

In ogni caso, sotto il profilo operativo, il **percorso di attivazione** della tariffazione puntuale passa attraverso una serie di fasi:

- messa a punto e verifica banche dati utenti;
- scelta e installazione dei componenti hardware/software;
- associazione tra utenti e contenitori/sacchi utilizzati per la raccolta;
- comunicazione agli utenti;
- avvio operativo delle letture degli svuotamenti;
- definizione e applicazione dei meccanismi tariffari;
- periodo di simulazione e "falsa" tariffazione
- eventuale ricalibrazione.
- applicazione effettiva;
- monitoraggio e controllo.

In particolare, l'attività di **comunicazione** dovrà supportare tutto il processo. Essa dovrà essere realizzata in quattro fasi:

1. Programmazione e accompagnamento delle fasi preliminari (sopralluoghi e "taggatura", ossia installazione dei trasponder RFID);
2. Periodo di Test (falsa fatturazione);
3. Lancio effettivo (attivazione effettiva della tariffazione puntuale);
4. Accompagnamento successivo.

Oltre al target principale (utenti del servizio), dovranno essere coinvolti fin dall'inizio alcuni stakeholder strategici: amministratori locali e tecnici dei Comuni, associazioni del territorio, amministratori condominiali.

4.5 Strutture di servizio: Centri di raccolta (Ecocentri) e aree/centri per il riuso

Tutte le frazioni di rifiuti differenziabili sono conferibili ai Centri di Raccolta Consortili (Ecocentri)

Per le singole tipologie di rifiuto conferibili per ogni centro di raccolta si fa riferimento ai regolamenti di utilizzo delle strutture, ampiamente "collaudati".

Tutte le utenze domestiche, titolari di una posizione TARI regolare, possono accedere ai centri di raccolta consortili, senza limiti di numero di ingresso o di quantitativi, ovviamente per quanto riguarda il conferimento di rifiuti urbani ai sensi del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., inseriti nell'elenco contenuto del D.M. 8 aprile 2008 e ss.mm.ii.

Analogamente è possibile il conferimento da parte delle utenze non domestiche, titolari di una posizione TARI regolare, elencate nell'allegato L quinquies del D.Lgs 152/2006, di rifiuti urbani elencati all'allegato L-quater del D.Lgs 152/2006, senza limiti quantitativi.

In questo caso, però, l'utenza non domestica che effettua il conferimento, per poter accedere al centro dovrà essere in regola con le autorizzazioni per il trasporto di rifiuti, fatte salve le relative deroghe previste dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

I singoli Comuni non possono introdurre, nel proprio Regolamento Comunale di gestione dei rifiuti urbani, limitazioni al numero di conferimenti od ai quantitativi conferibili dai propri cittadini presso i centri di raccolta consortili, in quanto non previsto dalla normativa; è però facoltà dei singoli Comuni, in sede di approvazione delle tariffe derivanti dal PEF TARI, istituire un numero massimo di conferimenti compreso nella TARI stessa, oltre il quale possa essere richiesta una tariffa integrativa alla singola utenza.

Come riportato nel § 9.1 del Quadro conoscitivo, due dei dieci CDR presenti sono **in fase di rilocalizzazione (Ciriè e Grosso), con le risorse messe a disposizione dal PNRR.**

Inoltre (cfr. Analisi delle criticità (§ 12 del Quadro conoscitivo) è necessaria **una migliore copertura del territorio delle Valli di Viù e Ala.** Quindi è necessario lavorare per riuscire a **realizzare n. 2.**

Infine, **l'orario di apertura va adeguato in tutti i centri alle prescrizioni regionali** (12 ore la settimana, comprendenti almeno il sabato e/o la domenica mattina).

Per quanto riguarda i **Centri del riuso**, la Regione Piemonte, nell'ambito del Progetto di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e di Bonifica delle Aree Inquinatae PRUBAI, ha effettuato una **classificazione** tra i centri per il riuso e riportato le **prime indicazioni di base** per la realizzazione e gestione di centri del riuso "standard".

Per quanto riguarda la classificazione, i centri del riuso definiti "**standard**" sono sostanzialmente i centri del riuso più conosciuti e presenti sul territorio, dotati di una struttura con spazio espositivo per i beni a cui dare una seconda vita, mentre i centri del riuso definiti "**creativi**" comprendono anche spazi di aggregazione ed integrazione sociale, laboratori, ecc.

Di seguito le **prime indicazioni tecniche della Regione**, che vengono recepite nel presente Piano.

Ubicazione

I centri del riuso, qualora possibile, sono realizzati in prossimità dei centri di raccolta dei rifiuti urbani autorizzati, per sfruttarne le sinergie nel rispetto della normativa in materia di rifiuti e di prodotti. Ai sensi di quanto previsto dall'art. 180 bis del D.Lgs.152/2006 possono anche essere collocati all'interno di un centro di raccolta ex D.M. 8 aprile 2008 o autorizzato ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. n. 152/2006, qualora sia possibile separare ed individuare in modo ben definito, anche visivamente, l'area destinata ai beni usati al fine di evitare qualunque commistione tra questi ed i rifiuti. L'area deve essere individuata anche nelle autorizzazioni dei centri di raccolta dei rifiuti urbani.

Locali, attrezzature e mezzi

Il Centro del riuso deve essere dotato di un'adeguata struttura atta a conservare ed a preservare dal deterioramento i materiali e gli oggetti consegnati dagli utenti. Deve essere predisposta una zona di ricevimento degli utenti e di controllo dei beni conferiti, nonché un'area per l'esposizione ed il ritiro dei beni usati. L'area di conferimento e quella di esposizione e ritiro possono anche non essere adiacenti qualora ciò risulti maggiormente idoneo per il funzionamento del centro, purché sia garantita la tracciabilità del bene usato dalla fase di conferimento a quella di ritiro o di avvio a recupero o smaltimento ovvero al trasferimento ad un centro di raccolta dei rifiuti urbani.

Tutti i locali, le attrezzature ed i mezzi devono essere conformi alle normative vigenti in materia di tutela della salute e dell'ambiente e di sicurezza sul lavoro.

I Centri del Riuso dovrebbero essere dotati di:

- a) hardware e software per la catalogazione dei beni e la gestione di magazzino informatizzata con possibilità di collegamento con altri Centri del Riuso (eventuale rete locale o regionale di centri del riuso); ai fini della consultazione anche via internet dei beni usati presenti presso il Centro è utile la dotazione di un apparecchio fotografico digitale;
- b) eventuali attrezzature per la pesatura dei beni;
- c) attrezzature tecniche per l'esposizione dei beni (es. scaffalature per sistemare i beni consegnati, separati per tipologia);
- d) attrezzature idonee alla movimentazione ed all'immagazzinamento dei beni consegnati (es. carrelli, transpallet, muletto, ecc.);
- e) cartellonistica colorata e in più lingue, ben visibile per dimensioni e collocazione, che evidenzia le caratteristiche del Centro del Riuso, le tipologie dei beni conferibili, gli orari di apertura, le norme di comportamento, le zone aperte al pubblico e quelle

interdette ed ogni altra informazione necessaria utile al buon funzionamento del Centro del Riuso.

Funzionamento del centro

Il gestore del centro del riuso provvede tramite il proprio personale, appositamente formato, a svolgere le seguenti attività:

a) la gestione dei locali e delle aree, che prevede:

- l'apertura e la chiusura del centro;
- la pulizia e l'ordine dei locali, dei servizi igienici, del magazzino e dell'area esterna;

b) la gestione dell'attività con il pubblico che prevede:

- l'accoglienza del pubblico per il conferimento ed il ritiro dei beni usati;
- la verifica che i beni usati conferiti siano ricompresi tra quelli che possono essere accettati e che possano essere destinati al riuso controllandone la funzionalità;
- l'indicazione ai conferitori di materiali ed oggetti non aventi le caratteristiche necessarie per il riuso, da conferire come rifiuto presso un centro di raccolta;
- la pesatura dei beni usati conferiti;
- la compilazione della scheda di consegna da sottoscrivere da parte del conferitore come liberatoria all'utilizzo del bene usato ed all'eventuale avvio a recupero o smaltimento ovvero al trasferimento ad un centro di raccolta dei rifiuti urbani qualora non venisse riutilizzato;
- la registrazione e catalogazione dei beni conferiti su un registro informatizzato, con una descrizione del bene, il peso, gli estremi del conferitore e dell'utente che lo ritira, la collocazione; ad ogni bene deve essere assegnato un codice identificativo di catalogazione;
- la collocazione fisica sugli scaffali dei beni usati conferiti;
- l'accompagnamento all'interno del centro degli utenti interessati al ritiro di beni usati e la fornitura di informazioni sugli stessi;
- la consegna dei beni usati e la compilazione della scheda per il ritiro;
- l'aggiornamento della scheda di registrazione e catalogazione del bene usato dopo il suo ritiro;
- la predisposizione di un'apposita segnaletica che indichi ai conferitori ed agli utenti le norme di comportamento e le zone aperte al pubblico e quelle interdette;
- la predisposizione di una specifica cartellonistica e di materiale informativo che fornisca tutte le informazioni sul funzionamento del centro del riuso;

c) la gestione dei beni usati che prevede:

- la collocazione sugli scaffali in base alla tipologia dei beni usati conferiti, una volta assegnato il codice identificativo di catalogazione;
- la custodia dei beni usati conferiti con modalità che evitino eventuali danneggiamenti che ne possano compromettere il riuso;
- l'effettuazione di eventuali operazioni di pulizia e piccole manutenzioni dei beni usati conferiti, ad esclusione della parte elettrica;
- la periodica verifica dello stato dei beni usati in giacenza e, qualora divenuti non riutilizzabili, l'avvio a recupero o smaltimento ovvero il trasferimento ad un centro di

raccolta dei rifiuti urbani registrandone nella scheda di catalogazione la destinazione.

Il gestore trasmette all'Ente di riferimento un report sull'attività svolta con dettaglio mensile, indicando le tipologie ed i quantitativi (numerici ed in peso) dei beni usati conferiti (entrata), di quelli presenti in magazzino, di quelli consegnati agli utenti per un nuovo utilizzo, di quelli avviati a recupero o smaltimento ovvero consegnati ad un centro di raccolta dei rifiuti urbani.

Beni usati conferibili

Possono essere conferiti presso il centro del riuso, previa verifica da parte del personale incaricato, esclusivamente **beni usati**, in buono stato e funzionanti, suscettibili di riutilizzo diretto per gli usi e le finalità originari, salvo l'effettuazione di operazioni di pulizia e di piccole manutenzioni.

Non è consentito il conferimento di materiali od oggetti per i quali sussista l'obbligo di conferimento presso centri di raccolta dei rifiuti urbani ovvero di avvio a recupero o smaltimento.

Le tipologie dei beni usati che possono essere conferiti (a titolo esemplificativo e non esaustivo) sono le seguenti:

- abiti, accessori di abbigliamento e biancheria per la casa;
- apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- articoli ed accessori per l'infanzia;
- attrezzi per lavori domestici, giardinaggio e bricolage;
- attrezzature sportive;
- giochi ed oggetti per lo svago;
- mobili ed elementi di arredo;
- oggettistica e suppellettili per la casa;
- pubblicazioni;
- stoviglie e casalinghi.

Occorre prevedere un periodo massimo di permanenza dei beni presso il centro senza che alcun utente ne abbia manifestato l'interesse al ritiro e la modalità di gestione una volta scaduto tale periodo.

Sono inoltre previste le modalità di accesso al centro e di conferimento e ritiro dei beni.

Dimensioni e bacino di utenza

È molto difficile indicare un bacino di riferimento in quanto dipende molto dalla collocazione del centro del riuso. Si ritiene che i centri del riuso debbano essere realizzati prioritariamente presso comuni con un numero di residenti elevato per la realtà piemontese (oltre 50.000 residenti) mentre per i restanti comuni è consigliabile un bacino di utenza di almeno 20.000 residenti per ciascun centro.

Preso atto che è preferibile la realizzazione del centro del riuso in prossimità di Centri di Raccolta, per le motivazioni sopra indicate, la superficie minima potrebbe essere indicativamente di 200 m². Il quantitativo di beni gestiti, utilizzando l'indicatore di 0,6 kg/abitate, varia da un minimo di 12 t/anno (20.000 residenti) ad un massimo 30 t/anno (su 50.000 residenti).

La Regione, inoltre, in collaborazione con gli enti locali interessati, intende realizzare una serie di attività di supporto, tra cui la redazione ed emanazione di specifiche **linee guida** per la progettazione, realizzazione, gestione dei Centri del Riuso.

Dopo un opportuno periodo di rodaggio del centro del riuso previsto all'interno del nuovo centro di raccolta consortile di Ciriè, finalizzato a valutare l'impatto dell'iniziativa sulla cittadinanza ed a definire eventuali miglioramenti/adequamenti, si prevede l'implementazione di **almeno un altro centro per il riuso standard sul territorio di CISA, in adiacenza ad un CDR.**

Il Consorzio, in occasione dell'avvio delle prime iniziative su questa materia, redigerà uno specifico **Regolamento di gestione tipo.**

4.6 Gestione in loco della frazione organica

In coerenza con quanto previsto dalla programmazione regionale² si intende definire una strategia globale che consenta di gestire il più possibile gli scarti organici, in particolare quelli di cucina, in loco, mediante l'ulteriore diffusione dell'autocompostaggio (in tutte le situazioni in cui ciò sia praticabile) e la messa in opera di iniziative di compostaggio collettivo, anche su piccola scala (< 100 abitanti) e per condomini.

Tali attività, già attuate da tempo nel territorio del Consorzio, sono infatti azioni importanti per il recupero diretto della frazione organica con una considerevole diminuzione dell'esigenza di servizi di raccolta e trasporto dello stesso.

Nel § 8 del Quadro conoscitivo si è analizzato il quadro normativo sull'argomento.

Va ancora sottolineato inoltre come nei **CAM** del Servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani siano stati previsti sia **criteri contrattuali**, sia **criteri premianti** sui temi dell'autocompostaggio e del compostaggio collettivo (di comunità o locale).

Si analizzano di seguito i "segmenti" della gestione in loco della frazione organica.

4.6.1 Autocompostaggio

L'autocompostaggio deve essere promosso in modo incisivo per tutte le utenze che dispongono di aree verdi. Tale promozione avviene già da tempo in tutti i Comuni, attraverso riduzione della TARI e fornitura gratuita di compostiere (a chi opta per l'autocompostaggio in alternativa alla RD dell'umido) o a prezzo agevolato (per chi non rinuncia alla RD).

I flussi di rifiuti urbani raccolti quindi scontano già l'effetto di questa azione di riduzione alla fonte dei rifiuti (anche se formalmente appartenente alla gestione, come in precedenza illustrato).

²(PRUBAI Modello organizzativo di raccolta delle varie frazioni di rifiuto - frazione organica: "in alternativa (alla RD), nei territori a bassa concentrazione abitativa, con popolazione inferiore a 5.000 abitanti e nei contesti caratterizzati da una morfologia particolarmente disagiata, devono essere attivate le pratiche di autocompostaggio degli scarti organici effettuato da utenze singole, domestiche e non domestiche, compostaggio di comunità e compostaggio di prossimità"

L'analisi della possibile incidenza dell'ulteriore diffusione della pratica dell'autocompostaggio si basa sul seguente percorso logico, secondo la metodologia messa a punto con il progetto INTERREG IVC PRE-WASTE (Lead Partner Regione Marche): "Waste prevention indicators – a general framework", che ha cercato di sistematizzare con un approccio tecnico scientifico rigoroso il tema della prevenzione dei rifiuti.

Stima del pubblico bersaglio

Il possibile pubblico bersaglio (target) è rappresentato dalle famiglie che dispongono di un'area verde che consenta di condurre l'autocompostaggio e dove il compost prodotto possa essere utilizzato, oltre che da alcune categorie di utenze non domestiche (agriturismi con ristorante, ristoranti, alberghi con ristorante, mense ecc.) che dispongono di un'area verde che consenta di condurre l'auto compostaggio.

Per quanto riguarda le statistiche disponibili per valutare il pubblico bersaglio, si dovrebbe partire, per le utenze domestiche, dall'identificazione del numero di famiglie che risiedono in casi unifamiliari o bi/tri familiari con annessa area verde.

Poiché alla dimensione comunale corrisponde una determinata configurazione urbanistica, indicativamente si possono individuare obiettivi teorici di coinvolgimento delle famiglie in funzione della popolazione comunale (ISDE Italia - Position Paper "Il trattamento della frazione organica dei rifiuti urbani – FORSU, febbraio 2015). In base ai valori riportati nel lavoro di ISDE Italia (Associazione Italiana Medici per l'Ambiente) e dei dati in possesso di Corintea soc. coop. si è pertanto stimato il "pubblico bersaglio" ("target audience") medio per classi di abitanti dei Comuni:

- Comuni con popolazione inferiore a 1.000 abitanti: 75% del totale delle famiglie residenti
- Comuni con popolazione compresa tra 1.001 e 3.000 abitanti: 50% del totale delle famiglie residenti
- Comuni con popolazione compresa tra 3.001 e 5.000 abitanti: 40% del totale delle famiglie residenti
- Comuni con popolazione compresa tra 5.001 e 10.000 abitanti: 30% del totale delle famiglie residenti
- Comuni con popolazione compresa tra 10.001 e 20.000 abitanti: 25% del totale delle famiglie residenti
- Comuni con popolazione superiore a 20.000 abitanti: 15% del totale delle famiglie residenti.

La potenzialità nei vari Comuni è stata corretta tenendo conto dei risultati attuali:

- Coassolo e Villanova sono stati ricondotti, in termini di potenzialità, a comuni con popolazione non superiore a 1.000 abitanti
- Ciriè, **prudenzialmente**, è stato valutato come se fosse un Comune con popolazione superiore a 20.000 abitanti (l'Albo Compostatori non è stato ancora formalizzato).

Con questi criteri il rapporto tra il numero delle famiglie che potrebbero compostare e il numero totale delle famiglie residenti sarebbe pari al 38%.

Stima della partecipazione attuale

Per la partecipazione attuale si fa riferimento ai dati 2023 in possesso del Consorzio, illustrati nel § 8 del Quadro Conoscitivo. Oggi il valore, espresso come rapporto tra famiglie che compostano e famiglie che potrebbero compostare è discreto, pari al 33%.

Stima della partecipazione potenziale del "pubblico bersaglio"

Per quanto riguarda la valutazione sulla partecipazione potenziale, in letteratura si trovano numeri molto variabili (30-90%), in funzione degli strumenti che si mettono in campo e della "cultura" più o meno rurale del territorio.

Tra i fattori di successo si possono individuare la concomitanza di modalità di raccolta "controllata", con tariffazione puntuale, e la predisposizione di un'ampia gamma di strumenti, come quelli previsti nel presente piano, nonché la "cultura" rurale del territorio. Si ipotizza un potenziale di coinvolgimento del 66% (due terzi), con valori più alti in tutte le realtà in cui con questo coefficiente i risultati attuali risulterebbero inferiori a quelli ottenuti oggi (ancora Coassolo e Villanova C.se).

Si ritiene che si possa migliorare arrivando ad una situazione in cui il 66% delle utenze che possono compostare lo facciano in futuro.

La tabella seguente riporta gli indicatori descritti, suddivisi per Comune, dai quali si ricavano anche le quantità di rifiuti evitate, sia quelle attuali, sia l'incremento previsto, sia il valore complessivo. A questo proposito si è utilizzato il parametro del nuovo metodo normalizzato nazionale e regionale, pari a 120 kg/abitante anno, dato utilizzato anche nel calcolo del relativo contributo alla % di Raccolta Differenziata. Nella pratica sarebbe più attinente alla realtà un valore di 250 g/abitante giorno (91 kg/ab. anno) in relazione all'esito degli studi condotti da ARPA Veneto e Regione Piemonte ed IPLA nell'ambito del progetto Alcotra R2D2. Si è ipotizzata una composizione del materiale autocompostato non immesso nel circuito di raccolta dei rifiuti urbani per il 75% di FORSU (umido putrescibile) e 25% di scarti verdi.

Per il calcolo del n. di abitanti coinvolti si è utilizzato il n. di componenti medio per famiglia di 2,1.

Piano d'ambito di area vasta



COMUNE	abitanti residenti (n.)	utenze che già praticano il compostaggio (2023)	abitanti corrispondenti (n.)	Quota attuale autocompostaggio (kg * anno)	pubblico baseaglio (% rispetto al totale delle utenze residenti)	pubblico baseaglio (n. utenze)	stima tasso attuale di coinvolgimento	obiettivo di coinvolgimento (%)	utenze complessivamente coinvolte a regime (n.)	nuove utenze che praticano l'autocompostaggio (n.)	stima quota autocompostaggio per il calcolo degli obiettivi di piano (kg /anno)
Ala di Stura	454	0	0	0	75%	166	0%	66%	109	109	27.562
Balngero	3.057	378	758	90.960	40%	582	65%	66%	384	6	96.846
Balme	104	0	0	0	75%	37	0%	66%	25	25	6.178
Barbanie	1.566	225	455	54.600	50%	373	60%	66%	246	21	62.014
Cafasse	3.322	223	490	58.800	40%	633	35%	66%	418	195	105.241
Cantolira	923	146	298	35.760	75%	223	66%	66%	147	1	37.006
Ceres	1.027	109	227	27.240	50%	245	45%	66%	161	52	40.669
Chialamberto	337	60	135	11.010	75%	120	50%	66%	79	19	20.018
Clirè	18.146	0	0	0	15%	1.296	0%	66%	855	855	215.574
Coassolo	1.445	382	774	92.880	75%	616	74%	75%	387	5	97.538
Corto	3.027	170	337	40.440	40%	577	29%	66%	381	211	95.895
Piano	2.647	99	224	26.880	50%	630	16%	66%	416	317	104.821
Front	1.586	160	329	39.480	50%	378	42%	66%	249	89	62.804
Germananno	1.125	114	251	30.120	60%	268	43%	66%	177	63	44.550
Givoletto	4.113	415	866	103.820	40%	783	53%	66%	517	102	130.300
Groscavallo	192	36	52	6.240	75%	69	53%	66%	45	9	11.405
Grosso	996	0	0	0	75%	356	0%	66%	235	235	59.162
La Cassa	1.778	175	394	47.280	50%	423	41%	66%	279	104	70.409
Lanzo T.se	4.880	348	689	82.680	40%	930	37%	66%	613	265	154.698
Lemle	161	38	68	4.400	75%	58	66%	66%	38	0	9.563
Mathi	3.775	272	566	67.920	40%	719	38%	66%	475	203	119.592
Mezzentile	728	5	13	1.500	75%	260	2%	66%	172	167	43.243
Monastero di Lanzo	334	0	0	0	75%	119	0%	66%	79	79	19.840
Nole C.se	6.763	514	1.081	129.720	30%	966	53%	66%	638	124	160.689
Pessinetto	584	58	112	13.440	75%	209	28%	66%	138	80	34.670
Robassomero	3.068	0	0	0	40%	584	0%	66%	386	386	97.194
Rocca C.se	1.694	214	489	58.680	50%	403	53%	66%	266	52	67.082
San Carlo C.se	4.039	0	0	0	40%	769	0%	66%	508	508	127.956
San Francesco al Campo	4.843	0	0	0	40%	922	0%	66%	609	609	153.426
San Maurizio C.se	10.276	289	609	73.080	25%	1.223	24%	66%	807	518	203.465
Traves	503	0	0	0	75%	180	0%	66%	119	119	29.878
Usseglio	189	11	23	2.760	75%	68	16%	66%	45	34	11.227
Val della Torre	3.979	496	1.105	132.600	40%	758	65%	66%	500	4	126.055
Vallo T.se	782	120	273	32.760	75%	279	43%	66%	205	85	51.660
Varisella	823	100	259	31.080	75%	294	34%	66%	194	94	48.886
Vauda C.se	1.428	219	439	52.680	50%	340	64%	66%	224	5	56.549
Villanova C.se	1.198	283	616	73.920	75%	428	66%	67%	287	4	72.239
Viù	1.039	78	177	21.240	50%	247	32%	66%	163	85	41.144
Totale	96.641	5.737	12.109	1.444.070	38%	17.430	33%	66%	11.575	5.838	2.916.969

Quindi la stima dell'evoluzione della diffusione dell'autocompostaggio presso le utenze domestiche fino al 2030 porta ad un numero di utenze potenzialmente coinvolte al termine del periodo di vigenza del Piano pari a 11.575.

L'obiettivo di incremento delle famiglie coinvolte (+ 5.838, ossia circa il raddoppio rispetto ad oggi) è atteso per una metà dagli obiettivi **dei 9 Comuni che non hanno rendicontato nulla nel 2023, dei quali ad oggi solo 4 non hanno ancora attivato l'Albo Compostatori.**

Si ipotizza un incremento del 50% rispetto al dato di partenza (2023) dell'obiettivo finale per il 2027 (+ 4.438) e del restante 50% per il 2030.

La produzione evitata, in più rispetto al 2023, ammonterebbe a circa 1.473 t/anno nel 2030 e 737 nel 2027, di cui circa $\frac{3}{4}$ di umido e $\frac{1}{4}$ di verde, secondo l'indicatore 120 kg pro capite.

Il valore medio di kg pro capite gestiti con autocompostaggio passerà quindi da 15,6 a **30,2 kg abitante/anno**. Si tratta di un valore coerente con la forte connotazione rurale di una parte significativa del territorio e sicuramente raggiungibile.

I valori riportati nel Secondo Rapporto di Monitoraggio del PRGR dei Rifiuti Urbani della Regione Piemonte (Gennaio 2023) per Consorzi con una certa configurazione rurale sono i seguenti.

Rifiuto organico sottoposto a autocompostaggio per le annualità 2017-2021 nei consorzi in cui è stato promosso l'autocompostaggio (kg pro capite)

	2017	2018	2019	2020	2021
CBRA	15,81	17,75	19,1	17,88	17,8
CCR	0,0	29,9	16,58	21,7	27,37
CEC	12,07	15,63	15,64	17,16	15,98
COABSER	20,97	24,61	26,2	26,9	29,9
COSRAB	7,76	15,84	15,3	17,45	23,61
CISA	8,30	9,60	11,37	13,76	13,78
CCA	17,7	24,66	23,65	22,9	22,98
CCA/ comuni SCS	nd	31,02	40,7	39,4	39,55

Il target di CISA 2030 si collocherebbe quindi sulle posizioni migliori.

Alle utenze domestiche residenti si deve aggiungere una quota di utenze non domestiche, prevalentemente agriturismi e piccoli esercizi di ristorazione in aree rurali, aventi aree verdi annesse idonee, e utenze domestiche non residenti³. Il coinvolgimento di queste utenze,

³ Il Consorzio CISA ha ipotizzato di inserire le utenze non domestiche non residenti che compostano nella rendicontazione della raccolta differenziata, nella misura del 10% delle

per quali non viene fissato un target specifico, ma si può ritenere all'interno dei valori sopra riportati, potrà avvenire all'interno di azioni specifiche di animazione e coinvolgimento di operatori turistici ed attività commerciali, previste dai CAM rifiuti e illustrate nel capitolo riguardanti la Prevenzione (§ 5).

Sulla base delle esperienze di buone pratiche di promozione dell'autocompostaggio si ritiene necessario mettere in campo, in linea di massima **in continuità con quanto fatto da CISA sinora**, tutta una serie di strumenti integrati, sia di tipo amministrativo/regolamentare, sia economico/tariffario, sia comunicativo, sia di servizi di supporto:

- sensibilizzazione ed informazione degli amministratori e dei tecnici comunali;
- **attivazione dell'Albo Compostatori in tutti i Comuni** e relativa approvazione del Regolamento istitutivo, con fissazione di uno sconto sulla TARI (ex. art. 208, comma 19 bis del D. Lgs. 152/06) non inferiore al 15% sulla parte variabile;
- messa a punto ed eventuale ricalibrazione, nei Comuni per i quali ciò si renda ancora necessario, degli strumenti amministrativi e di incentivazione tariffaria per la diffusione dell'autocompostaggio quali il modulo di adesione (che deve essere prevista sotto forma di dichiarazione sostitutiva atto di notorietà ex art.47 DPR 445/2000, per responsabilizzare maggiormente gli utenti), l'Albo compostatori ed il regolamento TARIP, anche ai fini della contabilizzazione nella % di RD; l'incentivazione tariffaria deve riguardare anche le utenze non domestiche. Va sottolineato che l'incentivazione può anche derivare dalla misurazione puntuale della raccolta dell'organico e dalla conseguente riduzione/eliminazione dei relativi costi di questo servizio;
- realizzazione di campagne di comunicazione finalizzata all'informazione ai cittadini sulle opportunità legate alla pratica dell'autocompostaggio e sull'effettuazione di corsi specifici, comprendente conferenza/comunicato stampa, mailing a tutte le famiglie (o, se possibile, solo al target specifico, ossia le famiglie che dispongono di giardino), affissioni di manifesti e locandine ecc.; con la considerazione che **l'autocompostaggio fa fatica a diffondersi verso le famiglie giovani**, ed è circoscritto soprattutto alla popolazione anziana, occorre migliorare sul versante **incentivazione** e **comunicazione** per raggiungere anche questo target di popolazione con campagne mirate (es. social media);
- realizzazione di corsi per i cittadini e gli utenti in genere;
- fornitura opuscoli tecnici ai partecipanti ai corsi;
- acquisto e fornitura alle famiglie di compostiere individuali;
- programmazione ed effettuazione di attività di monitoraggio, consistenti in sopralluoghi a campione, con compilazione di un apposito questionario; i sopralluoghi dovranno essere effettuati in ciascun Comune **nella misura minima del 10% delle utenze iscritte all'albo compostatori**; dovranno essere sempre verificati i

utenze residenti (ipotesi permanenza per il 10% dell'anno). Tale ipotesi non è stata condivisa dalla Regione Piemonte e pertanto ad oggi le utenze domestiche non residenti iscritte nell'Albo Comopstatori non danno origine a quantità conteggiabili nella RD

nuovi iscritti, entro un anno dall'iscrizione, e gli iscritti che hanno avuto un esito di valutazione intermedio ("accettabile"), entro un anno dal precedente sopralluogo;

- altre eventuali azioni di supporto, quali ad esempio la messa a disposizione degli utenti di attrezzature (vaglio meccanico, biotrituratore) o triturato di legno (materiale lignocellulosico da miscelare all'umido), l'individuazione di figure di "mastri compostatori" (referenti locali su questo tema) o l'attivazione di uno sportello informativo via web.

Si ricorda che il Consorzio ha attivato una procedura **per la consegna a prezzo agevolato di compostiere in plastica**. Le compostiere disponibili per l'assegnazione sono di due volumetrie:

- -Compostiera da lt. 700
- -Compostiera da lt. 300.

Il contributo a carico del cittadino richiesto per l'assegnazione della compostiera è attualmente pari a:

- euro 15,00 per compostiera da 300/400 l
- euro 35,00 per compostiera da 700 l

nel caso di assegnazione di una prima compostiera a prezzo agevolato)

Per l'assegnazione di una seconda compostiera, il contributo di cui sopra viene incrementato del 50%.

4.6.2 Compostaggio collettivo

Per quanto riguarda invece il compostaggio collettivo, si tratta di una pratica complementare alla promozione del compostaggio domestico (e dell'autocompostaggio in generale) ed alla realizzazione della raccolta differenziata. In particolare, è un'opzione da promuovere nei territori decentrati e dispersi dove la realizzazione di servizi di raccolta differenziata è molto dispendiosa e per gli utenti che non possono praticare l'autocompostaggio o non hanno sufficiente motivazione per farlo. La pratica è anche realizzabile su scala condominiale, dove è anche agevolmente autorizzabile secondo le norme del compostaggio di comunità (DM 29 dicembre 2016, n. 266).

La rete di cassette del compostaggio di CISA va rafforzata e ampliata. Il compostaggio collettivo, che ormai sta diventando anche un elemento identitario della gestione dei rifiuti urbani di CISA, come avviene in larga misura in Francia, è una dimostrazione evidente di come i cittadini e le comunità locali possano impegnarsi in prima persona nel gestire i rifiuti e trasformarli in risorsa. Il coinvolgimento degli abitanti in un progetto comune è un vettore di sensibilizzazione, educazione e rafforzamento delle relazioni sociali.

Le cassette in parte sono sottoutilizzate e non sempre seguite con la dovuta attenzione da parte dei Comuni. Come anticipato nel Quadro conoscitivo (§ 12) è necessario quindi migliorare l'interazione tra i comuni e gli utenti, al fine di **allargare la platea degli utenti conferitori e rendere più efficaci i meccanismi di incentivazione.**

Attraverso la sensibilizzazione dei comuni e la sinergia con SIA occorre **rendere più frequente ed efficace la sorveglianza** dei referenti/incaricati.

Attualmente la procedura autorizzativa dell'art. 214 comma 7 bis (**compostaggio "locale"**), con i Comuni come gestori delle iniziative, sembra la migliore tra le alternative disponibili.

Va peraltro diffusa l'applicazione della **procedura per il compostaggio di comunità condominiale** messa a punto da CISA, sulla base del relativo decreto ministeriale (decreto del 29 dicembre 2016, n. 266).

Nel periodo di vigenza del Piano si prevede di realizzare **in comuni montani o presso nuclei abitati minori decentrati degli altri comuni nei quali sia possibile** (grazie al coinvolgimento di tutte le utenze nelle iniziative di compostaggio in loco) **eliminare la raccolta dell'umido**, almeno altre **5** installazioni di compostaggio collettivo, con un numero di abitanti equivalenti serviti di almeno 250 abitanti equivalenti. Le iniziative saranno concordate con i Comuni, previa attività di animazione territoriale svolta dal consorzio.

In ogni caso al fine dell'avviamento del compostaggio collettivo dovranno essere stabilite con i Comuni:

- la localizzazione degli impianti/attrezzature di compostaggio, in base anche alla natura del territorio e della popolazione;
- la tecnica e le attrezzature da utilizzarsi;
- le modalità di utilizzo del compost ottenuto;
- gli appositi controlli da effettuarsi al fine di garantire che le operazioni vengano svolte nel rispetto delle norme e che vengano preservate le condizioni igienico-sanitarie;
- la gestione di eventuali problematiche.

Parallelamente sono anche individuate le azioni di supporto da attivare, in analogia all'autocompostaggio:

- sensibilizzazione ed informazione degli amministratori e dei tecnici comunali;
- messa a punto ed eventuale ricalibrazione, nei Comuni per i quali ciò si renda ancora necessario, degli strumenti amministrativi e di incentivazione tariffaria
- realizzazione di campagne di comunicazione finalizzata all'informazione ai cittadini sulle opportunità legate alla pratica del compostaggio collettivo;
- realizzazione di momenti informativi per i cittadini e gli utenti in genere;
- fornitura di materiale informativo agli utenti coinvolti;
- programmazione ed effettuazione di attività di follow up delle singole iniziative, consistenti in sopralluoghi periodici da parte di tecnici competenti ed effettuazione di periodiche analisi del compost, dove previsto dalla procedura autorizzativa (art. 214 comma 7 bis).

Per chi effettivamente aderisce alla pratica del compostaggio collettivo dovranno essere previste delle riduzioni tariffarie, come consentito dalla normativa vigente (art. 180 comma 1-septies del D.Lgs. 152/06).

In generale le prescrizioni di carattere tecnico ed amministrativo che i soggetti che intendono avviare un'iniziativa di compostaggio collettivo dovranno rispettare, in coerenza ed integrazione a quanto previsto dalle norme autorizzative, sono quelle previste nell'articolo relativo al "Compostaggio collettivo di comunità o locale" del regolamento comunale tipo redatto dal Consorzio.

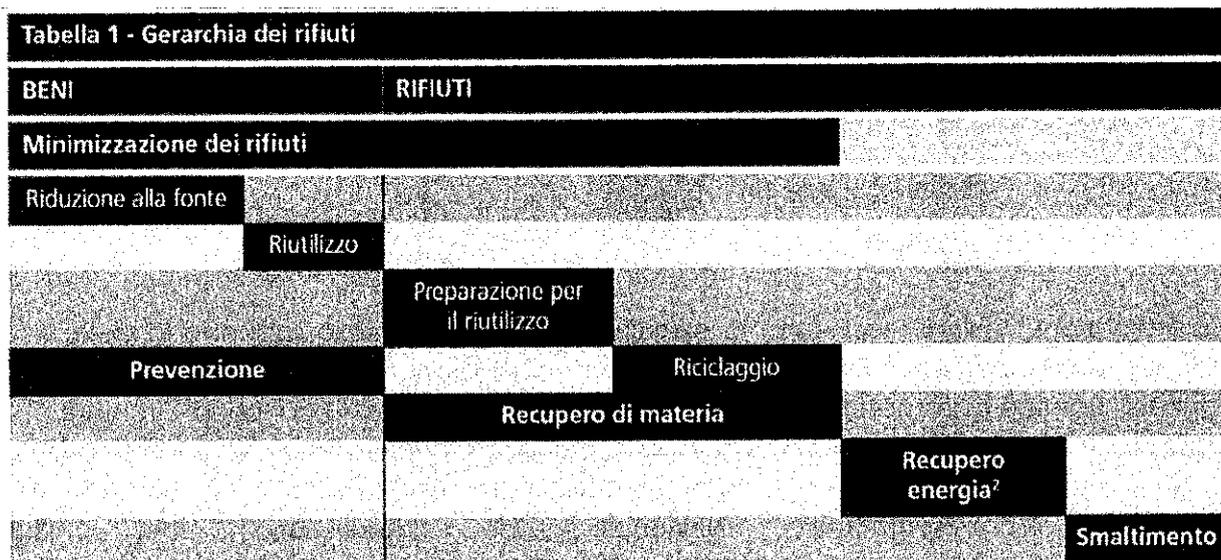
La quota di compostaggio collettivo rendicontata nell'Albo compostatori era nel 2023 pari a 57 tonnellate, corrispondenti a 473 abitanti equivalenti (indicatore 120 kg). Anche

ipotizzando di raddoppiare le quantità nei prossimi anni, siamo in un ordine di grandezza che si può ritenere **ricompreso negli obiettivi dell'autocompostaggio** in precedenza illustrati.

5 Azioni per la prevenzione dei rifiuti urbani

Prevenire la produzione di rifiuti e aumentare i livelli di raccolta differenziata sono obiettivi fondamentali delle politiche locali di gestione dei rifiuti, perché consentono di ridurre i fabbisogni di smaltimento e quindi l'impatto ambientale complessivo.

Tecnicamente l'insieme delle azioni preventive e delle azioni di raccolta e riciclaggio viene definito come "minimizzazione" dei rifiuti. Lo schema seguente riassume a questo proposito la "filiera" dei rifiuti e le varie componenti.



La filiera globale dei rifiuti (Fonte: ADEME -Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie- F)

La Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti forniva una specifica definizione della "**prevenzione dei rifiuti**". L'art. 3, comma 11, recepito nelle definizioni del comma 1 dell'art. 183 del D. Lgs. 152/06, definisce "prevenzione" le misure prese prima che una sostanza, un materiale o un prodotto sia diventato un rifiuto, che riducono:

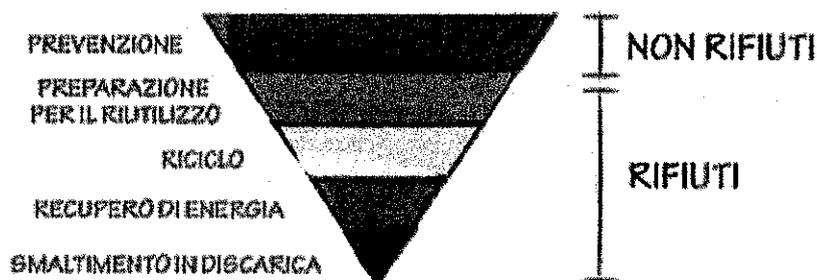
- la quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita;
- gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana; oppure
- il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti.

Secondo la gerarchia dei criteri di gestione dei rifiuti stabilita dall'Unione Europea e recepita nella normativa nazionale (art. 149 del D.Lgs. 152/06) la prevenzione deve essere prioritaria alla stessa raccolta differenziata ed al riciclaggio, a loro volta "superiori" al recupero energetico e, ultimo, allo smaltimento.

CRITERI DI PRIORITÀ NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI (Art. 179 c.1 D. Lgs. 206/06 e s.m.i.)

1. La gestione dei rifiuti avviene nel rispetto della seguente gerarchia:

- a) prevenzione;
- b) preparazione per il riutilizzo;
- c) riciclaggio;
- d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
- e) smaltimento.



La prevenzione, quindi, costituisce la migliore opzione percorribile secondo la gerarchia europea allo scopo di dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali a essa connessi, nonché parte sostanziale della Strategia Nazionale per l'Economia Circolare.

In attuazione a quanto disposto dall'art. 180 Del d.lgs. n. 152/2006 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013, ha adottato il **Programma Nazionale di Prevenzione dei rifiuti** (http://www.pdc.minambiente.it/sites/default/files/progetti/now_programma_nazionale_prevenzione_rifiuti.pdf). Obiettivo del programma è, in accordo con quanto previsto dall'art. 29 della Direttiva 2008/98/CE, dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione di rifiuti.

Il Programma fissava, tra gli obiettivi di prevenzione da raggiungere al 2020 rispetto ai valori del 2010, la riduzione del 5% della produzione di rifiuti urbani per unità di PIL.

Erano previste una serie di **Misure Generali**, che migliorando la sostenibilità ambientale negli ambiti della produzione e del consumo, concorrono indirettamente a ridurre la produzione di rifiuti. Tali Misure, da attuare in parte direttamente dallo Stato ed in parte in collaborazione con Regioni ed Enti locali, erano relative a:

- produzione sostenibile (promozione, diffusione ed implementazione dei Regolamenti EMAS ed Ecolabel, della progettazione ecocompatibile, misure per lo sviluppo della Green Economy, ecc.);
- Green Public Procurement (introduzione negli appalti dei lavori e nelle procedure di acquisto di beni e servizi da parte della pubblica amministrazione di criteri di selezione e valutazione di carattere ambientale che garantiscono l'acquisto di prodotti/servizi preferibili dal punto di vista ambientale);

- riutilizzo (azioni e strumenti per "prolungare" la vita utile di un bene, sviluppo del settore dell'usato);
- strumenti economici, fiscali e di regolamentazione (quali, ad esempio, l'applicazione della tariffazione puntuale per i servizi di gestione dei rifiuti urbani, la modulazione del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti, fiscalità premiante per processi produttivi ambientalmente sostenibili);
- promozione della ricerca;
- informazione, sensibilizzazione ed educazione (campagne di comunicazione, creazione di un portale istituzionale dedicato alla prevenzione).

Erano poi previste **Misure specifiche per flussi prioritari** quali:

- rifiuti biodegradabili (valorizzazione dei sottoprodotti dell'industria alimentare
- distribuzione delle eccedenze alimentari della grande distribuzione organizzata, riduzione degli scarti alimentari a livello domestico, certificazione della qualità ambientale dei servizi alimentari);
- rifiuti cartacei (riduzione della posta non indirizzata, dematerializzazione della comunicazione, riduzione del consumo di carta negli uffici);
- rifiuti di imballaggio (diffusione della vendita di prodotti sfusi, diffusione del consumo di acqua pubblica);
- rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (favorire la creazione di centri per la riparazione ed il riutilizzo, misure per la progettazione di apparecchiature più durevoli o più facilmente riparabili e/o riutilizzabili).

Il primo Programma di prevenzione dei rifiuti è in corso di aggiornamento e revisione da parte del Ministero dell'Ambiente (ora MASE), alla luce delle modifiche intervenute con l'entrata in vigore delle "Pacchetto economia circolare" e al fine di valutare l'adeguatezza degli indicatori e il raggiungimento degli obiettivi in esso stabiliti. Va segnalato che, per effetto delle modifiche introdotte dal D.lgs. n. 116/2020, il nuovo Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti, che dovrà essere adottato dal MASE, di concerto con il Ministero dello sviluppo economico e il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, è ora individuato, all'articolo 180, comma 1 del D. Lgs: 152/06.

Tra le misure più importanti che rientrano la produzione sostenibile e l'ecodesign, il Green Public Procurement, il riutilizzo, il riuso, la riparazione, l'informazione e sensibilizzazione, l'istruzione e la formazione, gli strumenti economici, fiscali, comportamentali ('nudging') e di regolamentazione, nonché la promozione della ricerca e l'innovazione.

Il Programma di prevenzione si raccorda con il **PNGR** e con i diversi **Piani regionali** in materia.

La **Regione Piemonte** dedica il § 8.4 del **PRGR del 2016** a "Azioni ed interventi finalizzati alla riduzione della produzione dei rifiuti urbani", indicando che le azioni di prevenzione e minimizzazione della produzione dei rifiuti devono essere finalizzate a promuovere:

- la produzione ambientalmente sostenibile di beni e manufatti;
- l'allungamento del ciclo di vita dei prodotti, incentivandone la manutenzione, la riparazione ed il riutilizzo;
- la produzione, la commercializzazione ed il consumo di prodotti che generano la minor quantità possibile di rifiuti;
- la diffusione dell'uso di beni riutilizzabili;
- la disincentivazione del monouso;

- la riduzione della produzione di rifiuti biodegradabili.

Nel PRGR 2016, nella Priorità di Piano "Riduzione della produzione di rifiuti e promozione del riuso", vengono individuate le seguenti azioni:

- promozione dell'autocompostaggio attuato sia dalle utenze domestiche, singole o collettive, che dalle utenze non domestiche, compreso il compostaggio – nei luoghi di produzione – dei rifiuti verdi derivanti dalla manutenzione di parchi e giardini (segmento se è stato poi inserito nella fase di "gestione dei rifiuti e non più nella "prevenzione");
- promozione della raccolta di derrate alimentari e di pasti non consumati al fine di destinarli ai circuiti alimentari di assistenza per persone meno abbienti;
- favorire operazioni di scambio, commercializzazione o cessione gratuita di beni e/o di loro componenti, al fine di riutilizzarli per le stesse finalità per le quali sono stati originariamente prodotti;
- promozione dei "Centri per il riuso".

Nel **Progetto di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e di Bonifica delle Aree Inquinata – PRUBAI**, il Capitolo 11 costituisce il Programma di prevenzione della produzione dei rifiuti.

Viene identificato il ruolo degli **Enti e le Istituzioni** (e quindi Consorzi di area vasta e Comuni) possono svolgere e le conseguenti azioni attivabili, sulla base di tre principali linee di intervento:

- attivazione di **specifiche azioni di prevenzione** della produzione dei rifiuti;
- adozione di **sistemi tariffari** per il tributo relativo ai rifiuti, in modo da incentivare/disincentivare economicamente i comportamenti più o meno virtuosi, legati alla quantità di rifiuto prodotto e alla qualità della raccolta differenziata;
- adozione di **sistemi organizzativi** per la raccolta e gestione dei rifiuti che consentano di controllare in modo più efficace i flussi di rifiuti, in modo da poter attuare delle misure di intervento mirate.

A titolo di esempio, le azioni specifiche per il contenimento della produzione dei rifiuti che possono essere adottate dalle Amministrazioni, in collaborazione con gli altri soggetti del sistema di gestione dei rifiuti urbani (cittadini, commercianti, attività produttive), che vengono riportate sono le seguenti:

- attivare specifiche campagne di sensibilizzazione rivolte ai consumatori, ai commercianti ed alle aziende, finalizzate ad incentivare l'adozione di buone pratiche per la riduzione dei rifiuti, con particolare riferimento alla riduzione dello spreco alimentare a livello domestico, nella vendita al dettaglio e nei servizi di ristorazione;
- supportare la diffusione di iniziative di educazione al consumo consapevole di beni e servizi, che spieghino gli svantaggi economico-ambientali dell'acquisto di prodotti usa e getta e i vantaggi degli acquisti di prodotti sfusi o con imballaggi ridotti e facilmente riciclabili, nonché dei vantaggi ambientali della riparazione dei beni e dell'acquisto di beni usati anziché di beni nuovi, dei vantaggi ambientali dei servizi di affitto/noleggino o dell'utilizzo condiviso dei beni (sharing);

- fornire maggiori informazioni, sia alle aziende, sia alla popolazione, relative alla legislazione nazionale e regionale in materia di rifiuti;
- svolgere attività di coordinamento tra i vari soggetti ed enti interessati;
- incentivare anche economicamente i progetti/interventi di riduzione della produzione dei rifiuti;
- effettuare indagini per individuare le esigenze e le problematiche dei consumatori, finalizzate alla programmazione di campagne d'informazione/sensibilizzazione ed all'attivazione di iniziative mirate.

Nell'analisi dei portatori di interessi il documento regionale individua specificamente i **Consorzi di area vasta** ed i **soggetti affidatari del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani**. 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 beni 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. Si precisa inoltre che l'attuazione concreta delle attività può essere svolta dal gestore del servizio, con l'eventuale collaborazione di associazioni di volontariato.

Per quanto riguarda invece le **amministrazioni comunali**, quali enti vicini ai cittadini e alle attività commerciali e produttive locali, si ritiene che queste rivestano un compito particolarmente importante in materia di prevenzione della produzione dei rifiuti, in quanto con mirate misure di informazione e formazione possono indirizzare questi soggetti a dare attuazione a molte delle azioni previste dal Programma. A partire dai consumi propri dell'amministrazione, i Comuni possono adottare forme di uso razionale delle risorse attraverso l'informatizzazione dei procedimenti amministrativi e l'utilizzo di modalità d'acquisto basati sul modello "Product as a Service" (es. servizio copie, auto di servizio, Cloud, PC) oltre che la piena applicazione dei CAM (Criteri Ambientali Minimi) negli appalti pubblici (es. servizio di ristorazione collettiva, edilizia, servizi di pulizia ecc.). I Comuni possono, in diversi modi, incentivare i cittadini all'acquisto di prodotti sfusi e di beni a filiera corta, promuovere il consumo di acqua dell'acquedotto, l'uso di pannolini lavabili e di beni non usa e getta. Le attività commerciali e produttive locali possono essere sostenute nel mettere in pratica la vendita di prodotti sfusi, nella riduzione degli sprechi alimentari, nell'organizzazione di manifestazioni sostenibili. Inoltre, è fondamentale il ruolo dei Comuni nella realizzazione e gestione dei centri del riuso, strutture che consentono di intercettare beni ancora utilizzabili, prima che diventino rifiuto.

La tabella seguente, ripresa dal progetto di Piano Regionale, riporta la sintesi delle azioni ed interventi previsti.

Fasi del ciclo di vita	Principali azioni ed interventi finalizzati alla riduzione della produzione dei rifiuti urbani	Riduzione in t	Riduzione in %	Proposte
OCU	<i>Riduzione dei rifiuti alimentari</i>	55.000	41,8%	Raccolta delle eccedenze alimentari, campagne di comunicazione contro lo spreco alimentare.
D	<i>Riduzione della produzione di rifiuti di imballaggio</i>	9.300	7,1%	Incrementare il consumo dell'acqua e di eventualmente altre bevande non imbottigliate - l'azione prevede l'installazione di nuovi punti di erogazione dell'acqua in modo tale da ridurre l'avvio e recupero di un milione di bottiglie in plastica l'anno
U	<i>Promozione del riuso (favorite operazioni di scambio, commercializzazione o cessione gratuita di beni o/a di loro componenti, al fine di riutilizzarli per la stessa finalità per le quali sono stati originariamente prodotti. Promozione dei mercatini dell'usato e dei "Centri del riuso")</i>	600	0,5%	Realizzazione di un numero di centri del riuso in grado di servire un bacino di 1.000.000 di residenti (0,6 kg/a pro capite e l'obiettivo di riuso) - l'azione prevede indicativamente la realizzazione di 20-30 centri del riuso
FV	<i>Incrementare l'utilizzo di sistemi in grado di tarare la produzione dei rifiuti alla singola utenza in linea con il principio "chi inquina paga"</i>	63.800	48,4%	Estensione della tariffa puntuale o sistemi di misurazione della frazione urbana indifferenziata sul 35% della popolazione residente
FV	<i>Promozione riparabilità dei beni</i>	3.000	2,3%	Realizzazione di circa 20 centri di rigenerazione beni
Totale		131.700	100%	

Di queste famiglie di azioni, alcune sono gestibili in prima persona dal Consorzio, in collaborazione con i Comuni, come la **tariffazione puntuale** (tra l'altro la misura che genera l'effetto più rilevante e sulla quale viene previsto il maggiore impegno economico da parte della Regione) o la realizzazione dei **centri del riuso**, su altri si possono ricercare sinergie con altri attori.

L'articolazione delle iniziative avverrà attraverso:

- azioni condotte direttamente dal Consorzio
- azioni svolte affidandole in tutto o in parte a SIA, secondo la logica prevista dai Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani, in particolare secondo quanto previsti dai criteri contrattuali (**criteri di base**) e dai **criteri premianti**.

Ricordando che tra gli obiettivi previsti dall'applicazione dei CAM, il primo citato è proprio "Prevenire la produzione di rifiuti: attraverso azioni di sensibilizzazione degli utenti e la promozione dello scambio e del riuso", i criteri del CAM *Affidamento del servizio di raccolta e trasporto dei Rifiuti Urbani* che sono chiaramente ascrivibili alla prevenzione sono i seguenti:

- clausola contrattuale 4.2.10: Gestione dei centri di raccolta, dei centri di preparazione per il riutilizzo e dei centri per lo scambio e il riuso
- clausola contrattuale 4.2.15: Informazione e sensibilizzazione degli utenti e nelle scuole
- criterio premiante 4.3.7: Centri per lo scambio e il riuso e la preparazione al riutilizzo
- criterio premiante 4.3.8: Prevenzione dei rifiuti
- criterio premiante 4.3.10: Coinvolgimento e partecipazione dell'utenza
- criterio premiante 4.3.12: Accordi con la Grande Distribuzione Organizzata e commercio al dettaglio
- criterio premiante 4.3.13: Accordi con gli operatori turistici.

La tabella seguente riporta il dettaglio delle azioni specifiche previste nei nuovi CAM aventi effetti sulla prevenzione dei rifiuti.

Criteri CAM raccolta e trasporto rifiuti		Azioni specifiche
CLAUSOLE CONTRATTUALI	4.2.10 Gestione dei centri di raccolta, dei centri di preparazione per il riutilizzo e dei centri per lo scambio e il riuso	Sono previsti criteri su sorveglianza, manutenzione, orari di apertura, informazioni agli utenti non solo per i centri di raccolta, ma anche per i centri per il riuso
	4.2.15 Informazione e sensibilizzazione degli utenti e nelle scuole	Gli offerenti devono predisporre un Piano di comunicazione. Si prevede che le campagne informative e di sensibilizzazione siano rivolte a: a. Utente con particolare focus alla prevenzione della produzione dei rifiuti; b. Studenti delle scuole indicate nei documenti di gara per favorire le raccolte differenziate e le attività di compostaggio a scuola, nonché promuovere, nell'ambito del "Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento", attività di riuso delle AEE usate in particolare con gli istituti tecnici e professionali.
CRITERI PREMIANTI	4.3.7 Centri per lo scambio e il riuso e la preparazione al riutilizzo	Un punteggio premiante è attribuito all'offerente che si impegna a realizzare centri per lo scambio e il riuso, ai sensi dell'articolo 181 comma 6 del decreto legislativo n. 152 del 2006, costituiti da spazi messi a disposizione della stazione appaltante (doni alla raccolta, ed eventualmente all'esposizione temporanea finalizzata allo scambio tra privati, di beni usati e funzionanti direttamente adatti al riutilizzo, nonché a realizzare aree per il deposito preliminare alla raccolta dei rifiuti idonei alle operazioni di preparazione per il riutilizzo ... Il punteggio premiante è assegnato in relazione al numero di centri per lo scambio e il riuso e delle aree per il deposito preliminare alla raccolta dei rifiuti idonei alle operazioni di preparazione per il riutilizzo e dei Centri per la preparazione al riutilizzo, nonché per i soli Centri per lo scambio e il riuso, in relazione all'astensione oraria degli stessi a copertura del servizio. Ulteriore punteggio è attribuito all'offerente che si impegna a realizzare circuiti di raccolta dedicati alle utenze per il ritiro a domicilio di beni, ingombranti e non, aventi le caratteristiche idonee per poter essere esposti e ceduti nell'ambito dell'attività di un centro per lo scambio e il riuso. Tale ulteriore punteggio è assegnato in relazione alla copertura del territorio servito
	4.3.8 Prevenzione dei rifiuti	Un punteggio premiante è assegnato all'offerente che, direttamente o in collaborazione con altri soggetti, pubblici o privati, tramite la stipula di specifici accordi, realizza progetti per la prevenzione dei rifiuti, tra i quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo: - Allestimento di aree di scambio e riuso di beni tra privati presso istituti scolastici, università, parrocchie, associazioni e centri di aggregazione ecc. - Realizzazione di giornate dello scambio e del riuso; - Realizzazione, in sinergia con il gestore del servizio idrico, di "oasi dell'acqua" per l'utilizzo dell'acqua di rete, per la riduzione dell'utilizzo di bottiglie in plastica e della produzione di rifiuti da imballaggi (bottiglie) in plastica nonché delle emissioni associate al loro trasporto; - Recupero dei prodotti alimentari, anche in scadenza, anche all'interno dei mercati, per donazioni a organizzazioni non lucrative di utilità sociale, ovvero ai soggetti indicati nell'articolo 13 della legge 16 agosto 2016 n. 166 "Disposizioni concernenti la donazione e la distribuzione di prodotti alimentari e farmaceutici a fini di solidarietà sociale e per la limitazione degli sprechi" che effettuano, a fini di beneficenza, distribuzione gratuita di prodotti alimentari; - Raccolta di farmaci non scaduti, anche tramite accordi con le farmacie, da destinare a persone con difficoltà economiche, tramite associazioni no profit e in collaborazione con i medici di famiglia del territorio. - Servizi di dematerializzazione delle comunicazioni agli utenti (es. "bolletta elettronica").
	4.3.10 Coinvolgimento e partecipazione dell'utenza	Punteggio premiante è assegnato all'offerente che propone puntuali iniziative di coinvolgimento e partecipazione dell'utenza per il miglioramento della qualità del servizio, come ad esempio: - Istituzione, in collaborazione con la stazione appaltante, di un albo degli "Amici del riuso" composto anche da persone svantaggiate e imprese o cooperative di tipo B impiegate per le raccolte di beni da conferire ai centri per lo scambio e il riuso;
	4.3.12 Accordi con la Grande Distribuzione Organizzata	Punteggio premiante è attribuito all'offerente che si impegna, attraverso la stipula di accordi e convenzioni, a coinvolgere la GDO e i commercianti al dettaglio nella realizzazione di progetti di prevenzione della produzione di rifiuti e di incremento del loro riciclo quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, progetti di: b. Utilizzo, per l'asporto dei prodotti alimentari da banco, di sacchetti di carta riciclata o fogli di carta-plastica separabili; c. Promozione e incentivazione dell'uso di contenitori e buste riutilizzabili sia per i prodotti alimentari da banco, sia per il trasporto dei beni acquistati; d. Promozione prodotti con vuoto a rendere, prodotti sfusi e alla spina, prodotti a minore imballaggio, prodotti con imballaggi riutilizzabili; e. Disincentivazione (ad esempio non effettuando promozioni) dei prodotti usa e getta e dei prodotti di quarta e quinta gamma se non prossimi alla scadenza; f. Attivazione presso i punti vendita di sistemi di vuoto a rendere (ad esempio per imballaggi in plastica ecc.) e installazione di contenitori per la raccolta selettiva (es. piccoli RAEE, tessili, olio alimentare esausto, imballaggi e angolari in polistirene espanso ecc.); g. Realizzazione campagne di comunicazione e informazione ai clienti su soluzioni per ridurre i rifiuti, sulle corrette modalità di conferimento dei rifiuti, sui sistemi innovativi di raccolta differenziata di imballaggi o materiali, sulla lettura delle etichette e sull'autocompostaggio; h. Prevenzione dello spreco alimentare, quali sconti per i prodotti vicini alla scadenza, devoluzione dell'inventario a organizzazioni non lucrative di utilità sociale, ovvero ai soggetti indicati nell'articolo 13 della legge 16 agosto 2016 n. 166 "Disposizioni concernenti la donazione e la distribuzione di prodotti alimentari e farmaceutici a fini di solidarietà sociale e per la limitazione degli sprechi" che effettuano, a fini di beneficenza, distribuzione gratuita di prodotti alimentari;
	4.3.13 Accordi con gli operatori turistici	Punteggio premiante è attribuito all'offerente che si impegna, attraverso la stipula di accordi e convenzioni, a coinvolgere gli operatori turistici, le strutture alberghiere ed extra alberghiere e i pubblici esercizi nella realizzazione di progetti rivolti a turisti e visitatori, anche stranieri, per la prevenzione della produzione di rifiuti e per favorire corrette modalità di conferimento dei rifiuti nel rispetto delle regole di raccolta differenziata del territorio interessato, eventualmente fornendo contenitori sacchi e istruzioni appropriati.

Tenendo presente i suddetti riferimenti, si propone di sviluppare la presente attività facendo innanzitutto riferimento alle previsioni già formulate dal PRUBAI piemontese, oltre alle azioni già svolte nel passato da CISA

Le azioni che saranno svolte sono le seguenti:

a) azioni generali

- **Estensione della tariffazione puntuale**
- **Realizzazione di aree/centri per il riuso**
- **Campagne di comunicazione** a supporto sia della RD, sia della prevenzione
- **GPP** (ad esempio attraverso una guida agli acquisti verdi per le PP.AA. in sinergia con il progetto APE di Città Metropolitana di Torino (<http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/ambiente/agenda21/ape>))
- Supporto a **progetti di recupero di alimenti invenduti o non consumati**
- Rivitalizzazione, eventualmente in sinergia con CMTO, dell'informazione ai cittadini sulle imprese che "aiutano" la riduzione dei rifiuti (iniziativa "Scelgo Eco"), comprendente chi vende sfuso, chi ripara, chi vende usato ecc., promuovendo parallelamente le piattaforme di acquisto vendita di usato e di scambio di beni, nonché la fruizione dei centri del riuso che verranno realizzati

b) azioni per flussi specifici

- queste azioni saranno da definire in base alle esigenze ed alle opportunità individuate; un intervento che può assumere un ruolo comunicativo apprezzabile e di cui si prevede l'attivazione a breve termine è quello della **dematerializzazione delle bollette**.

Le azioni che dovranno essere svolte in conformità con i criteri (di base e premianti) dei CAM nell'affidamento "in house providing" sono:

- informazione e sensibilizzazione degli utenti e nelle scuole, coinvolgimento e partecipazione dell'utenza (**comunicazione**)
- realizzazione e gestione di almeno un secondo **centro per il riuso**
- allestimento di **aree di scambio e riuso di beni tra privati presso istituti scolastici, università, parrocchie, associazioni e centri di aggregazione** ecc.
- realizzazione di **giornate dello scambio e del riuso**;
- **recupero dei prodotti alimentari**, anche in scadenza, anche all'interno dei mercati, per donazioni a organizzazioni non lucrative di utilità sociale, ovvero ai soggetti indicati nell'articolo 13 della legge 16 agosto 2016 n. 166 "Disposizioni concernenti la donazione e la distribuzione di prodotti alimentari e farmaceutici a fini di solidarietà sociale e per la limitazione degli sprechi" che effettuano, a fini di beneficenza, distribuzione gratuita di prodotti alimentari;
- **raccolta di farmaci non scaduti**, anche tramite accordi con le farmacie, da destinare a persone con difficoltà economiche, tramite associazioni no profit e in collaborazione con i medici di famiglia del territorio;

- azioni attuate nell'ambito di un **accordo con la Grande Distribuzione Organizzata** ed eventualmente il commercio al dettaglio;
- azioni attuate nell'ambito di un **accordo con gli Operatori Turistici**.

A questo proposito si ricorda che i Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani, al Punto 3. *Indicazioni per le Stazioni Appaltanti*, precisa quanto segue. *“Le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei CAM sono inserite 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 di cui all'art. 4 dello stesso Codice dei contratti pubblici, da leggersi in combinato disposto con l'art. 34 che disciplina l'attuazione dei criteri di sostenibilità energetica e ambientale. Ciò anche al fine di garantire, per le società in house, la congruità dei benefici per la collettività anche con riferimento agli obiettivi di efficienza, economicità e qualità del servizio di cui all'articolo 192 del Codice dei contratti pubblici”*.

Per le azioni previste occorrerà prevedere un budget idoneo, postato nei Piani Economico Finanziari (PEF) alle voci **Variazioni di perimetro** (associate al coefficiente *PGa*), e **CARCa (costi operativi per l'attività di gestione delle tariffe e dei rapporti con gli utenti)**.

Alla prevenzione va attribuito un budget annuale non inferiore ad 1,00 €/abitante all'anno, al netto di eventuali contributi straordinari (progetti finanziati da risorse esterne).

6 Qualità dei servizi e controllo dei conferimenti

In riferimento alla regolazione sulla qualità del servizio rifiuti, introdotta dall'ARERA con la delibera n. 15 del 18 gennaio 2022 (TQ RIF), 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.

Si prevede di procedere alla registrazione degli indicatori a partire dall'anno 2025 e il passaggio progressivo ai successivi schemi regolatori, raggiungendo il livello di qualità dello Schema regolatorio III a partire dal 2027 ed il livello di qualità dello Schema regolatorio IV dal 2030.

Strettamente connesso agli aspetti qualitativi dei servizi erogati è il tema del **controllo dell'erogazione dei servizi**, per il quale la normativa (in ultimo l'art. 114 del nuovo codice degli appalti, il Dlgs 31 marzo 2023, n. 36) prevede la figura del direttore dell'esecuzione del contratto (D.E.C.).

L'Allegato ii.14 (Direzione dei lavori e direzione dell'esecuzione dei contratti. Modalità di svolgimento delle attività della fase esecutiva. Collaudo e verifica di conformità) al Capo II tratta dell'esecuzione dei contratti di servizi e forniture, individuando attività e compiti del **direttore dell'esecuzione del contratto (DEC)**.

Va innanzitutto specificato che il settore dei rifiuti è uno di quelli in cui l'incarico di direttore dell'esecuzione del contratto non può essere ricoperto dal RUP.

Sono attribuiti al direttore dell'esecuzione del contratto i seguenti compiti:

- a) esercitare il coordinamento, la direzione e il controllo tecnico-contabile dell'esecuzione del contratto stipulato dalla stazione appaltante, in modo da assicurare la regolare esecuzione nei tempi stabiliti e in conformità alle prescrizioni contenute nei documenti contrattuali e nelle condizioni offerte in sede di aggiudicazione o affidamento. Tali attività devono essere esercitate mediante l'utilizzo di criteri di misurabilità della qualità e devono risultare da apposito processo verbale;
- b) coadiuvare le attività delle centrali di committenza nella realizzazione e messa a disposizione degli strumenti di acquisto e di negoziazione per le stazioni appaltanti;
- c) dare avvio all'esecuzione delle prestazioni, dopo che il contratto è divenuto efficace, sulla base delle disposizioni del RUP e fornendo all'esecutore tutte le istruzioni e le direttive necessarie. Laddove sia indispensabile in relazione alla natura e al luogo di esecuzione delle prestazioni, il direttore dell'esecuzione redige apposito verbale, firmato anche dall'esecutore, nel quale sono contenute le indicazioni sugli ambienti ove si svolgono le prestazioni e la descrizione dei mezzi e degli strumenti eventualmente messi a disposizione dalla stazione appaltante, compresa la dichiarazione attestante che lo stato attuale degli ambienti è tale da non impedire l'avvio o la prosecuzione dell'attività. Nel verbale di avvio dell'esecuzione sono raccolte le contestazioni dell'esecutore finalizzate a far valere pretese derivanti dalla riscontrata difformità dello stato dei luoghi o dei mezzi o degli strumenti rispetto a quanto previsto dai documenti contrattuali. Nei casi consentiti dal codice il direttore dell'esecuzione ordina l'avvio dell'esecuzione anticipata o in via d'urgenza e, in tale secondo caso, indica nel verbale di avvio le prestazioni che l'esecutore deve immediatamente eseguire;
- d) verificare la presenza negli ambienti di intervento delle imprese subappaltatrici autorizzate, nonché dei subcontraenti, accertando l'effettivo svolgimento della parte di prestazioni a essi affidata nel rispetto della normativa vigente e del contratto stipulato, registrando le relative ed eventuali contestazioni dell'esecutore sulla regolarità delle prestazioni eseguite in subappalto e rilevando l'eventuale inosservanza da parte di quest'ultimo delle relative disposizioni, provvedendo, in tal caso, a darne segnalazione al RUP;
- e) valutare la qualità e l'adeguatezza della fornitura o del servizio sulla base degli standard qualitativi, con particolare riferimento a quelli in materia ambientale, previsti dal contratto o dal capitolato e soggetti alle eventuali migliorie autorizzate dalla stazione appaltante;
- f) redigere periodiche e sistematiche relazioni sull'andamento delle principali attività di esecuzione del contratto;
- g) garantire il rispetto dei tempi e delle modalità di consegna;
- h) curare la disponibilità della reportistica sulle prestazioni e le attività svolte dall'esecutore;
- i) segnalare tempestivamente al RUP eventuali ritardi, disfunzioni o inadempimenti rispetto alle prescrizioni contrattuali;

l) attestare lo svolgimento proficuo delle prestazioni in rapporto ai positivi risultati della gestione;

m) provvedere al controllo della spesa attraverso la tenuta della contabilità del contratto, compilando con precisione e tempestività i documenti contabili, con i quali si realizza l'accertamento e la registrazione dei fatti producenti spesa. Al fine di procedere con i pagamenti all'esecutore, il direttore dell'esecuzione accerta la prestazione effettuata e comunica l'accertamento al RUP, ferma restando la facoltà dell'esecutore di presentare contestazioni scritte in occasione dei pagamenti;

n) dopo la comunicazione dell'esecutore di intervenuta ultimazione delle prestazioni, effettuare entro cinque giorni i necessari accertamenti in contraddittorio e nei successivi cinque giorni elaborare il certificato di ultimazione delle prestazioni, da inviare al RUP, che ne rilascia copia conforme all'esecutore.

Le attività di controllo dell'esecuzione del contratto da parte del Consorzio verranno svolte, ove possibile, da personale interno all'Ufficio Tecnico dell'Ente, che verrà formalmente nominato con atto del Responsabile del Servizio.

Nello specifico verrà nominato un R.U.P. coincidente con il Responsabile del Servizio Tecnico dell'Ente, che si avvarrà dei due dipendenti in forza all'Ufficio Tecnico dell'Ente come struttura a supporto del R.U.P.

Il Direttore dell'Esecuzione del Contratto potrà essere nominato all'interno dell'Ufficio Tecnico del Consorzio, qualora l'impegno orario derivante dalla suddetta nomina sia compatibile con la mole di lavoro dell'Ufficio stesso, ovvero esternalizzando ad un professionista esterno la nomina, qualora non compatibile con i carichi di lavoro dell'ufficio tecnico.

La figura degli **Ispettori Ambientali** è stata normata dal Consorzio mediante apposito regolamento ed è prevista nel Regolamento tipo di gestione dei rifiuti, come ricordato nel Quadro Conoscitivo.

L'estensione di modelli vincolanti che richiedono e impongono un'adeguata responsabilizzazione degli utenti e l'individuazione di obiettivi di raccolta differenziata via via più sfidanti, richiedono **una maggiore azione di controllo sul territorio**

Questo deve riguardare il fenomeno degli **abbandoni di rifiuti** e la **mancata differenziazione**, ma anche quello di una **cattiva qualità della differenziazione**.

Il rischio, sempre presente, di deterioramento della qualità dei rifiuti differenziati, soprattutto degli imballaggi in plastica e per le raccolte stradali, può aumentare con l'estensione dell'applicazione della tariffazione puntuale e soprattutto con quella dell'accesso controllato per il RUR nelle aree di montagna,

Pertanto, anche in coerenza con l'obiettivo della pianificazione regionale (PRUBA) 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)" si prevede di **nominare nuovi Ispettori** e passare all'operatività a tempo pieno di **n. 2 Ispettori Ambientali**, entro l'anno 2025.

In ogni caso l'operatività degli Ispettori Ambientali a regime dovrà essere commisurata alle esigenze del territorio consortile, in termini di obiettivi e priorità.

7 Destinazione dei rifiuti urbani raccolti

La destinazione delle varie frazioni di rifiuti urbani è ad oggi la stessa riportata nella tabella del § 9.2 del Quadro Conoscitivo.

In base alle decisioni dell'Autorità d'Ambito regionale, per i rifiuti di sua competenza, all'esito delle procedure di evidenza pubblica di affidamento dei servizi di recupero e smaltimento, agli accordi con i consorzi ed i sistemi collettivi per i rifiuti assoggettati ad EPR, le destinazioni potranno variare nel tempo.

8 Investimenti e costi di gestione per le principali azioni straordinarie previste dal Piano di area vasta

Nel periodo di vigenza del Piano gli aspetti economici del servizio sono regolati dal contratto di servizio vigente stipulato con SIA s.r.l. Si ritiene opportuno quindi evidenziare nell'analisi economica non tanto i valori complessivi, riportati nel § 11 del Quadro Conoscitivo, quanto le **variazioni connesse alle azioni previste dal Piano**.

8.1 Passaggio a misurazione e tariffazione puntuale in nuovi Comuni

Tipicamente i costi di "start up" comprendono:

- lo studio e la progettazione del sistema di tariffazione puntuale
- l'aggiornamento delle banche dati necessarie per l'avvio del sistema
- la fornitura e installazione dei trasponder RFID nei contenitori ovvero l'acquisto di attrezzature nuove dotate di RFID ove necessario e l'associazione con le utenze
- la fornitura e installazione dei sistemi di lettura RFID
- il software di elaborazione e calcolo della tariffa
- la campagna di comunicazione a supporto.

In MTR-2 di ARERA è previsto, a proposito dei Costi operativi incentivanti, che tra gli oneri di natura fissa, *COITF_{aeexp}*, rientrino l'eventuale miglioramento delle prestazioni relative alle attività di spazzamento, lavaggio strade e marciapiedi, nonché la possibile **introduzione di sistemi di tariffazione puntuale con riconoscimento dell'utenza**.

L'investimento necessario per le operazioni di start up è quantificabile in un range compreso tra € 15,00 ed € 19,00 ad abitante, IVA esclusa.

8.2 Estensione della misurazione puntuale del RUR nei condomini medio grandi, nei comuni dove si applica la tariffazione puntuale

Come previsto nel Piano, a certe condizioni, è possibile effettuare la misurazione puntuale nei piccoli condomini. Sicuramente al di sopra di una certa soglia occorre effettuare la

misurazione puntuale del rifiuto urbano residuo con l'installazione di un cassonetto carrellato da 1.100 litri dotato di sistema ad accesso controllato con limitazione volumetrica.

Il costo di "start up" comprende:

- fornitura ed installazione presso il condominio del cassonetto dotato di dispositivo ad accesso controllato
- fornitura e distribuzione delle tessere personali di accesso
- aggiornamento del software di gestione della tariffa per permettere la registrazione e gestione dei dati di accesso tramite tessera

Come per il punto precedente, i costi sono compresi negli oneri di natura fissa, *COITF.aexp*

L'investimento necessario per le operazioni di start up è quantificabile in un range che va da 850 a circa 1.700 euro (IVA esclusa) per ciascun contenitore, a seconda della tecnologia adottata. Si ricorda che con un contenitore da 1.100 l si può servire un bacino di circa 40 abitanti equivalenti, con frequenza quattordicinale e raccolta dei pannolini/pannoloni a parte (anche 50 se si differenzia rigorosamente).

Alle spese di start-up occorrerà poi aggiungere un importo relativo a costi di gestione (manutenzione, gestione dati di accesso ecc.) stimato in circa 50/120 euro a dispositivo per ogni singola annualità.

Al fine di avere un ordine di grandezza delle esigenze, nella tabella seguente, per i comuni delle aree omogenee 1 e 2 (escludendo quindi le Alte valli) si sono individuati sulla base degli archivi base TARI, gli stabili (numeri civici):

- condomini con più di 12 famiglie ("Condominio RUR"), dove è più probabile che la misurazione rimanga aggregata sia per il RUR che per la RD ("Condominio RUR"; "Condominio RD")
- condomini con 5÷12 famiglie, dove per il RUR è maggiormente possibile la dotazione individuale in ogni caso la misurazione rimane aggregata ("Singole RUR"; "Condominio RD")
- stabili non condominiali ("Singole RUR"; "Singole RD").

Piano d'ambito di area vasta

Com.Utenza	Numero Utenze	UtenzeRUR	UtenzeRD	Edifici
Balangero	83	CondominialiRUR	CondominialiRD	5
Balangero	330	SingoleRUR	CondominialiRD	46
Balangero	1.070	SingoleRUR	SingoleRD	681
Barbania	14	CondominialiRUR	CondominialiRD	1
Barbania	90	SingoleRUR	CondominialiRD	13
Barbania	782	SingoleRUR	SingoleRD	605
Cafosse	67	CondominialiRUR	CondominialiRD	4
Cafosse	354	SingoleRUR	CondominialiRD	56
Cafosse	1.351	SingoleRUR	SingoleRD	928
Cantoira	519	CondominialiRUR	CondominialiRD	27
Cantoira	768	SingoleRUR	CondominialiRD	104
Cantoira	765	SingoleRUR	SingoleRD	454
Ceres	107	CondominialiRUR	CondominialiRD	7
Ceres	167	SingoleRUR	CondominialiRD	28
Ceres	865	SingoleRUR	SingoleRD	661
Cife'	2.691	CondominialiRUR	CondominialiRD	138
Cife'	3.751	SingoleRUR	CondominialiRD	502
Cife'	4.473	SingoleRUR	SingoleRD	2.373
Coassolo Torinese	78	SingoleRUR	CondominialiRD	14
Coassolo Torinese	958	SingoleRUR	SingoleRD	650
Corio	70	CondominialiRUR	CondominialiRD	4
Corio	311	SingoleRUR	CondominialiRD	46
Corio	2.394	SingoleRUR	SingoleRD	1.721
Fiano	21	CondominialiRUR	CondominialiRD	1
Fiano	163	SingoleRUR	CondominialiRD	24
Fiano	1.077	SingoleRUR	SingoleRD	770
Front	15	CondominialiRUR	CondominialiRD	1
Front	43	SingoleRUR	CondominialiRD	7
Front	690	SingoleRUR	SingoleRD	516
Germagnano	846	SingoleRUR	SingoleRD	
Givolelto	134	CondominialiRUR	CondominialiRD	8
Givolelto	457	SingoleRUR	CondominialiRD	68
Givolelto	1.184	SingoleRUR	SingoleRD	782
Grosso	49	SingoleRUR	CondominialiRD	8
Grosso	446	SingoleRUR	SingoleRD	286
La Cassa	103	CondominialiRUR	CondominialiRD	6
La Cassa	120	SingoleRUR	CondominialiRD	17
La Cassa	591	SingoleRUR	SingoleRD	441
Lanzo Torinese	155	CondominialiRUR	CondominialiRD	9
Lanzo Torinese	809	SingoleRUR	CondominialiRD	111
Lanzo Torinese	1.678	SingoleRUR	SingoleRD	1.070
Mafhi	108	CondominialiRUR	CondominialiRD	6
Mafhi	446	SingoleRUR	CondominialiRD	65
Mafhi	1.205	SingoleRUR	SingoleRD	764
Monastero Di Lanzo	28	CondominialiRUR	CondominialiRD	2
Monastero Di Lanzo	141	SingoleRUR	CondominialiRD	21
Monastero Di Lanzo	888	SingoleRUR	SingoleRD	348
Nole	449	CondominialiRUR	CondominialiRD	23
Nole	715	SingoleRUR	CondominialiRD	99
Nole	1.912	SingoleRUR	SingoleRD	1.239
Pessinetto	160	CondominialiRUR	CondominialiRD	11
Pessinetto	351	SingoleRUR	CondominialiRD	51
Pessinetto	523	SingoleRUR	SingoleRD	274
Robassomero	146	CondominialiRUR	CondominialiRD	8
Robassomero	376	SingoleRUR	CondominialiRD	54
Robassomero	905	SingoleRUR	SingoleRD	563
Rocca Canavese	22	CondominialiRUR	CondominialiRD	1
Rocca Canavese	107	SingoleRUR	CondominialiRD	15
Rocca Canavese	1.120	SingoleRUR	SingoleRD	572
San Carlo Canavese	3.216	SingoleRUR	SingoleRD	
San Francesco Al Campo	23	CondominialiRUR	CondominialiRD	1
San Francesco Al Campo	32	SingoleRUR	CondominialiRD	3
San Francesco Al Campo	2.092	SingoleRUR	SingoleRD	
San Maurizio Canavese	672	CondominialiRUR	CondominialiRD	36
San Maurizio Canavese	1.082	SingoleRUR	CondominialiRD	163
San Maurizio Canavese	2.846	SingoleRUR	SingoleRD	1.877
Val Della Torre	36	CondominialiRUR	CondominialiRD	2
Val Della Torre	204	SingoleRUR	CondominialiRD	34
Val Della Torre	1.735	SingoleRUR	SingoleRD	1.359
Vallo Torinese	13	CondominialiRUR	CondominialiRD	1
Vallo Torinese	48	SingoleRUR	CondominialiRD	8
Vallo Torinese	362	SingoleRUR	SingoleRD	296
Varseila	56	CondominialiRUR	CondominialiRD	4
Varseila	181	SingoleRUR	CondominialiRD	29
Varseila	637	SingoleRUR	SingoleRD	299
Vauda Canavese	37	SingoleRUR	CondominialiRD	7
Vauda Canavese	686	SingoleRUR	SingoleRD	523
Vilanova Canavese	56	CondominialiRUR	CondominialiRD	3
Vilanova Canavese	78	SingoleRUR	CondominialiRD	11
Vilanova Canavese	404	SingoleRUR	SingoleRD	282

In merito alle **implicazioni economiche derivanti, in sede gestionale, dalla fornitura di contenitori in individuali per il RUR al posto del contenitore collettivo**, nella fascia di numero di famiglie sopra indicata, si riporta una **simulazione dei costi di raccolta e di recupero/smaltimento per la comparazione tra il modello con carrellati a due ruote e i mastelli**.

Per effettuare la simulazione dei costi tra i due modelli si è proceduto secondo la seguente metodologia:

1. Stima del costo di raccolta delle due differenti attrezzature.
2. Stima del risparmio sui costi di recupero/smaltimento.
3. Stima del delta costo nei comuni interessati.

Stima del costo di raccolta delle due differenti attrezzature.

Le squadre operative utilizzate per il servizio di raccolta sono le seguenti:

mezzo	costo orario	4A	3A	2A	1A	4A	3A	2A	1A	costo orario
Autocompattatore 16/18 mc	22,63 €	1			1	31,22 €	29,54 €	19,96 €	23,12 €	76,97 €
minicompattatore 50 q 7 mc	17,86 €		1			31,22 €	29,54 €	19,96 €	23,12 €	47,40 €
costo medio al 50%+50% di utilizzo delle squadre operative										62,19 €

Il costo orario deriva dalla media del costo orario delle due tipologie di squadre operative che ordinariamente vengono utilizzate contemporaneamente nei servizi.

Nella tabella seguente vengono esposti i parametri di produttività media e la relativa stima dei costi unitari per svuotare la singola attrezzatura, in base alle reali attrezzature svuotate e a quelle installate sul territorio.

Parametri/ tipologia attrezzature	mastello	bidone carrellato 2R
attrezzature svuotate a turno	380	172
attrezzature svuotate a ora	60,0	27,2
esposizione media	20%	40%
attrezzature installate servite a ora	300	68
costo svuotamento ad attrezzatura svuotata	1,04 €	2,29 €
costo svuotamento ad attrezzatura installata	0,21 €	0,92 €

Si assume come turno di servizio 6.33 ore e come esposizione il 20% dei mastelli (dato realmente misurato) e il 40% per i carrellati condominiali (dato maggiorato del 10% rispetto a quello medio misurato sul territorio, poiché nel Bacino CISA vengono forniti molti contenitori carrellati alle utenze singole, quindi, il dato misurato del 30% inficia della minore esposizione di quest'ultime tipologie di utenze)

Per quanto riguarda la dotazione delle due differenti attrezzature per ogni singola tipologia condominiale (in funzione del numero di utenze), si è fatto riferimento alla seguente assegnazione.

attrezzature		40	120	240	360
condominio	5	5		1	
condominio	6	6		1	
condominio	7	7	1	1	
condominio	8	8	1	1	
condominio	9	9			1
condominio	10	10	1		1
condominio	11	11	1		1
condominio	12	12	1		1
esposizione		20%	40%	40%	40%

Quindi per un condominio da 9 utenze si confronteranno i costi per raccogliere 9 mastelli da 40 litri e per raccogliere 1 carrellato da 360 litri.

Stima del risparmio sui costi di recupero/smaltimento.

Si stima di evitare 50 grammi di RUR ad abitante al giorno, che si traduce in 7,3 kg di RUR evitati ad utenza. Ipotizzando che il costo al kg sia l'80% del costo di smaltimento/recupero pari a 0,118 €/kg, si ottiene un costo medio di circa 0,095 € al kg. Tale costo tiene conto della media tra rifiuti soggetti a trattamento e ai rifiuti valorizzabili.

Stima della costo nei comuni interessati

Nella tabella seguente sono stati applicati i costi unitari determinati precedentemente per ogni comune per il quale si ipotizza la possibile applicazione del frazionamento dei contenitori.

comune	n. mastelli	n. carrellati 2 R	A - stima costo raccolta mastello	B - stima costo raccolta carrellati 2 R	C - delta costo raccolte (A-B)	Stima kg RUR evitati	D- risparmio sui costi di recupero/smaltimento	Stima del delta costo finale (raccolte + recupero/smaltimento) [C-D]
BALANGERO	330	68	1.778 €	1.619 €	159 €	2.409	228 €	- 69 €
BARBANIA	90	20	485 €	476 €	9 €	657	62 €	- 53 €
CAFASSE	354	72	1.907 €	1.714 €	193 €	2.584	245 €	- 51 €
CIRIE'	3751	731	20.205 €	17.399 €	2.806 €	27.382	2.592 €	215 €
CORIO	311	65	1.675 €	1.547 €	128 €	2.270	215 €	- 87 €
FIANO	163	31	878 €	738 €	140 €	1.190	113 €	28 €
FRONT	43	7	232 €	167 €	65 €	314	30 €	35 €
GIVOLETTO	457	93	2.462 €	2.214 €	248 €	3.336	316 €	- 68 €
GROSSO	49	11	264 €	262 €	2 €	358	34 €	- 32 €
LA CASSA	120	23	646 €	547 €	99 €	876	83 €	16 €
LANZO TORINESE	809	159	4.358 €	3.784 €	573 €	5.906	559 €	14 €
MATHI	446	88	2.402 €	2.095 €	308 €	3.256	308 €	- 0 €
NOLE	715	145	3.851 €	3.451 €	400 €	5.220	494 €	- 94 €
PESSINETTO	351	71	1.891 €	1.690 €	201 €	2.562	243 €	- 42 €
ROBASSOMERO	376	79	2.025 €	1.880 €	145 €	2.745	260 €	- 115 €
ROCCA CANAVESE	107	17	576 €	405 €	172 €	781	74 €	98 €
SAN MAURIZIO CANAVESE	1082	204	5.828 €	4.856 €	973 €	7.899	748 €	225 €
VAL DELLA TORRE	204	40	1.099 €	952 €	147 €	1.489	141 €	6 €
VAUDA CANAVESE	37	7	199 €	167 €	33 €	270	26 €	7 €
VILLANOVA CANAVESE	78	14	420 €	333 €	87 €	569	54 €	33 €
Totale					6.889 €		6.822 €	67,00 €

Dai dati sopra esposti risulta che **l'applicazione del frazionamento dei contenitori per singola utenza non comporta costi di gestione aggiuntivi apprezzabili.**

8.3 Adeguamento della rete di Centri di Raccolta, oltre al nuovo CDR di Ciriè

L'adeguamento della rete dei Centri di Raccolta prevede principalmente la realizzazione di almeno un n. 2 nuovi **centri semplificati** nelle Valli di Lanzo, secondo quanto espresso nel § 4.5.

L'investimento per la realizzazione dei nuovi centri di raccolta, esclusi gli eventuali costi per l'acquisizione delle aree, è almeno pari a 800.000 euro, IVA esclusa.

8.4 Rafforzamento della raccolta di alcune tipologie minori tramite interventi inseriti nei criteri previsti dai nuovi CAM

Il costo di gestione aggiuntivo relativo all'attivazione e/o al rafforzamento di raccolte minori, secondo quanto previsto nel CAM rifiuti, è definibile solo in seguito ad una specifica progettazione dei servizi. Si può peraltro identificare un **budget specifico da dedicare a questo capitolo**, individuabile a grandi linee in 0,50 €/abitante all'anno.

8.5 Realizzazione n. 1 centro standard per il riuso, oltre a quello di Ciriè

Ai sensi dell'art. 181 comma 6 del D.Lgs 152/2006 i centri del riuso devono essere realizzati in "appositi spazi, presso i centri di raccolta di cui all'articolo 183, comma 1, lettera mm)", individuati "dagli Enti di governo d'ambito territoriale ottimale".

Come già precedentemente illustrato, il nuovo centro di raccolta di Ciriè sarà già dotato di un centro del riuso, mentre si prevede la realizzazione di un ulteriore centro sul territorio consortile.

L'attuale articolazione della rete di centri di raccolta non offre molte alternative per la localizzazione dei suddetti centri, in quanto tre dei centri di raccolta consortili risultano di superficie troppo ridotta per ospitare tali strutture.

Verrà quindi valutata la possibilità di utilizzare strutture esistenti, possibilmente vicine a CDR per la realizzazione delle aree per il riuso.

L'investimento necessario per la realizzazione di un centro per il riuso adiacente ad un CDR, comprensivo di area di conferimento e area di esposizione e ritiro, hardware e software per la catalogazione dei beni e la gestione di magazzino informatizzata, scaffalature e attrezzature idonee alla movimentazione ed all'immagazzinamento dei beni consegnati, cartellonistica è stimato in almeno € 30.000,00 (IVA esclusa).

8.6 Rafforzamento dell'autocompostaggio e realizzazione di iniziative di compostaggio collettivo

Gli **investimenti** necessari per la promozione dell'**autocompostaggio** sono costituiti essenzialmente dall'acquisto di compostiere in plastica, da fornire agli utenti che le richiedono, tenendo conto che comunque gli utenti ne pagano una parte. Considerando un fabbisogno di circa 5.000 pezzi nel periodo del Piano (nuovi utenti che richiedono la compostiera più una certa quota di turnover), considerando la quota pagata dagli interessati, il fabbisogno è stimabile (a prezzi attuali, IVA esclusa) in circa 150.000 € dal 2025 al 2030.

I costi di gestione sono rappresentati dalla realizzazione di corsi, dalle attività di monitoraggio, dalla comunicazione, ordinaria e straordinaria a supporto.

Per i corsi (a prezzi attuali, IVA esclusa) si può stimare un fabbisogno medio annuo di 2.520,00.

Per i monitoraggi (10% degli iscritti, con la progressione prevista), si può stimare un fabbisogno medio annuo di 15.500,00.

Per la comunicazione, compresa la formazione degli amministratori, si può individuare un budget di circa 0,25 €/abitanti anno, da ricomprendere nel budget complessivo della comunicazione, riportato al fondo del presente § 8.

Per quanto riguarda il **compostaggio collettivo** gli investimenti (materiali e immateriali) riguardano le nuove installazioni e le relative attività connesse alle autorizzazioni ed allo start up. Al netto di eventuali opere civili (es. recinzioni), accesso controllato e eventuale videosorveglianza, per 5 nuove installazioni sono stimati in circa 27.500 €, IVA esclusa. I relativi **costi di gestione**, al netto dell'attività dei referenti locali, riguardano i monitoraggi tecnici e le analisi periodiche del compost. Si può prevedere un costo di circa 20.000,00 € all'anno. A questo vanno aggiunti i costi di manutenzione straordinaria delle casette, stimabili in € 2.000,00 all'anno, sempre IVA esclusa.

La comunicazione riguarda l'avvio delle singole casette, eventi specifici (es. la consegna del compost prodotto), l'informazione generale su questa attività, inseribile sulla comunicazione generale del Consorzio e di SIA.

8.7 Iniziative di prevenzione

Le iniziative di prevenzione, secondo le priorità e le logiche descritte nel § 8.6, saranno in parte gestite da SIA, secondo le misure previste dai nuovi CAM e in parte gestite direttamente dal Consorzio.

Si prevede complessivamente per le iniziative di prevenzione un budget di € 1,00 per abitante all'anno.

Nell'ambito dei PEF e dei criteri di MTR-2 di ARERA, si ricorda che i costi della prevenzione possono essere allocati tra i Costi Comuni in *CARCa* (costi operativi per l'attività di gestione delle tariffe e dei rapporti con gli utenti)

La prevenzione è uno degli interventi che agiscono su *PGa*, cioè il coefficiente connesso alle modifiche del perimetro gestionale con riferimento ad aspetti tecnici e/o operativi. MTR-2 prevede che "Variazioni di perimetro (associate al coefficiente *PGa*) sono costituite dalla variazione delle attività effettuate dal gestore, come, ad esempio, il passaggio dalla raccolta stradale alla raccolta porta a porta, i processi di aggregazione delle gestioni, **il potenziamento delle attività di prevenzione della produzione dei rifiuti e di riutilizzo dei medesimi.**

Per quanto riguarda la **comunicazione**, intervento orizzontale sia su tutte le azioni di Piano sia sulla gestione ordinaria dei servizi di raccolta, si individua un budget minimo (comprensivo di attività di educazione ambientale nella scuola primaria e nella scuola secondaria) pari a 1,0 €/abitante all'anno, da calibrare secondo le necessità e la logica espressa nel § 10. Questo budget potrà gestito direttamente dal Consorzio o essere affidato a SIA.

Tutte le risorse previste sono da ritenersi come valori minimi, e potranno essere **integrate da risorse aggiuntive** ottenute mediante partecipazione a bandi, sia regionali, che nazionali che europei.

9 Monitoraggio del Piano

Ai fini del monitoraggio dell'applicazione degli orientamenti del presente Piano, facendo seguito a quanto in precedenza descritto, si individuano nella tabella successiva i **principali indicatori ed i relativi target**.

In particolare, sono individuati i due **indicatori di risultato (indicatori di outcome)** illustrati nel § 3.3 ed una serie di altri indicatori di realizzazione (**indicatori di output**).

Per quanto riguarda la percentuale di raccolta differenziata (% RD) e la quantità pro capite annua di RUR si è fatto riferimento alle tabelle del § 3.4 Stima dei rifiuti da gestire a regime e nella fase intermedia, arrotondando all'unità (kg) il RUR pro capite.

L'indicatore % RD è al netto del c.d. "quarto flusso" (rifiuti riciclabili conferiti direttamente da cittadini ad imprese autorizzate), sul quale di fatto il Consorzio ed i comuni possono incidere poco o nulla.

L'eventuale aggiunta di questo componente consentirà di migliorare ulteriormente questo indicatore (+1,1 - +1,2% con le quantità 2023),

efficacia della raccolta differenziata Area omogenea 1 - Pianura	% RD	2030	≥ 79,1%
efficacia della raccolta differenziata Area omogenea 2 - Media montagna	% RD	2027	≥ 66,8%
efficacia della raccolta differenziata Area omogenea 2 - Media montagna	% RD	2030	≥ 71,7%
efficacia della raccolta differenziata Area omogenea 3 - Alte valli	% RD	2027	≥ 59,8%
efficacia della raccolta differenziata Area omogenea 3 - Alte valli	% RD	2030	≥ 63,9%
efficacia della raccolta differenziata totale Consorzio	% RD	2027	≥ 74,4%
efficacia della raccolta differenziata totale Consorzio	% RD	2030	≥ 77,9%
efficacia della raccolta differenziata e delle azioni di prevenzione Area omogenea 1 - Pianura	produzione pro capite RUR (kg/ab. anno)	2027	≤ 104
efficacia della raccolta differenziata e delle azioni di prevenzione Area omogenea 1 - Pianura	produzione pro capite RUR (kg/ab. anno)	2030	≤ 90
efficacia della raccolta differenziata e delle azioni di prevenzione Area omogenea 2 - Media montagna	produzione pro capite RUR (kg/ab. anno)	2027	≤ 172
efficacia della raccolta differenziata e delle azioni di prevenzione Area omogenea 2 - Media montagna	produzione pro capite RUR (kg/ab. anno)	2030	≤ 144
efficacia della raccolta differenziata e delle azioni di prevenzione Area omogenea 3 - Alte valli	produzione pro capite RUR (kg/ab. anno)	2027	≤ 395
efficacia della raccolta differenziata e delle azioni di prevenzione Area omogenea 3 - Alte valli	produzione pro capite RUR (kg/ab. anno)	2030	≤ 353
efficacia della raccolta differenziata e delle azioni di prevenzione totale Consorzio	produzione pro capite RUR (kg/ab. anno)	2027	≤ 114
efficacia della raccolta differenziata e delle azioni di prevenzione totale Consorzio	produzione pro capite RUR (kg/ab. anno)	2030	≤ 98
popolazione servita da RD organico o compostaggio collettivo	% abitanti residenti	2025	100%
popolazione dell'Area omogenea 3 - Alte valli - con raccolta ad accesso controllato e limitazione volumetrica per il RUR attivo	% abitanti residenti	2026	100%
estensione della misurazione puntuale nell'Area omogenea 1 - Pianura	% popolazione area omogenea con misurazione	2026	≥ 90%
estensione della misurazione puntuale nell'Area omogenea 1 - Pianura	% popolazione area omogenea con misurazione	2029	100%
estensione della misurazione puntuale nell'Area omogenea 2 - Media montagna	% popolazione area omogenea con misurazione	2026	≥ 40%
estensione della misurazione puntuale nell'Area omogenea 2 - Media montagna	% popolazione area omogenea con misurazione	2030	≥ 60%
estensione della tariffazione puntuale nell'Area omogenea 1 - Pianura	% popolazione area omogenea a PAYT	2027	≥ 90%
estensione della tariffazione puntuale nell'Area omogenea 1 - Pianura	% popolazione area omogenea a PAYT	2030	100%
estensione della tariffazione puntuale nell'Area omogenea 2 - Media montagna	% popolazione area omogenea a PAYT	2027	≥ 40%
estensione della tariffazione puntuale nell'Area omogenea 2 - Media montagna	% popolazione area omogenea a PAYT	2030	≥ 60%
estensione della tariffazione puntuale	% popolazione totale Consorzio a PAYT	2027	≥ 84%
estensione della tariffazione puntuale	% popolazione totale Consorzio a PAYT	2030	≥ 95%
estensione della pratica dell'autocompostaggio e compostaggio collettivo	n. utenze iscritte all'Albo Compostatori	2025	≥ 8.650
estensione della pratica dell'autocompostaggio e compostaggio collettivo	n. utenze iscritte all'Albo Compostatori	2027	≥ 11.500
realizzazione aree del riuso	n. aree realizzate	2026	1
realizzazione aree del riuso	n. aree realizzate	2028	2
attuazione altre azioni di prevenzione (oltre i centri del riuso)	n. azioni attuate	2027	4
attuazione altre azioni di prevenzione (oltre i centri del riuso)	n. azioni attuate	2030	6

Indicatori per il monitoraggio del Piano e relativi target

Il riepilogo dei **dati sulla raccolta dei rifiuti urbani** trasmessi alla Regione **annualmente** da CISA, ai fini della validazione e relativa pubblicazione, sarà accompagnato da una tabella con i valori degli indicatori riportati nella tabella precedente e da una sintetica **relazione illustrativa**, nella quale sono individuati gli scostamenti rispetto alle previsioni di Piano, le relative cause, le azioni in programma e le attese per il periodo immediatamente successivo.

L'analisi delle **azioni attivate** e di quelle da **attivare nel breve termine** sarà invece realizzata con cadenza **semestrale**; da essa scaturirà una relazione sull'avanzamento, anche in riferimento ai target di Piano.

Vengono stabiliti momenti di **verifica e riesame** del Piano sulla base dei risultati relativi agli anni 2025, 2027 e 2028, dai quali possono scaturire, in funzione del disallineamento rispetto ai target individuati, **aggiornamenti formali** del Piano stesso.

10 Riepilogo delle azioni di Piano

La tabella seguente riassume le azioni previste dal Piano, i Risultati attesi, le possibili fonti di finanziamento (là dove le azioni comportino costi aggiuntivi di investimento e/o di gestione), la tempistica di attuazione.

Azione	Risultati attesi	Fonte finanziamento	Tempistica
Passaggio a misurazione e tariffazione puntuale nei Comuni dell'area omogenea di pianura* che già hanno manifestato l'intenzione (Progetto L3 RID Regione Piemonte)	Riduzione incremento % Riduzione RT	RUR, RD,	2026-2027
Passaggio a misurazione e tariffazione puntuale in tutti i restanti Comuni dell'area omogenea di pianura	Riduzione incremento % Riduzione RT	RUR, RD,	2028-2030
Passaggio a misurazione e tariffazione puntuale nei Comuni dell'area omogenea di media montagna** che già hanno manifestato l'intenzione (Progetto L3 RID Regione Piemonte)	Riduzione incremento % Riduzione RT	RUR, RD,	2025-2030
Riorganizzazione del sistema di raccolta nell'area delle alte Valli, con raccolta con accesso controllato e limitazione volumetrica per IL	Riduzione incremento % Riduzione RT	RUR, RD,	2025-2030

RUR e rafforzamento della RD dell'organico e relativo monitoraggio dell'efficacia			
Frazionamento della raccolta del RUR (contenitori individuali) nei piccoli condomini nei comuni, dove si applica la tariffazione puntuale, in modo da poter effettuare la misurazione individuale	Miglioramento qualità e quantità RD (per maggiore responsabilizzazione utenti coinvolti); riduzione RUR, incremento % RD, Riduzione RT	Non comporta costi di gestione aggiuntivi apprezzabili	2025-2030
Estensione della misurazione individuale nei condomini medio grandi, nei comuni dove si applica la tariffazione puntuale	Miglioramento qualità e quantità RD (per maggiore responsabilizzazione utenti coinvolti); riduzione RUR, incremento % RD, Riduzione RT	PNRR, PEF o eventuali altri contributi (es. Regione Piemonte) per le eventuali esigenze di completamento	2025-2030
Monitoraggio della qualità della RD, con specifica correlazione, quando possibile, con il sistema di raccolta adottato	Miglioramento qualità e quantità RD	Non comporta costi di gestione aggiuntivi apprezzabili	2025-2030
Eliminazione della raccolta dei rifiuti ingombranti con cassoni a libero accesso nell'area montana, con passaggio a raccolta con presidio	Miglioramento qualità RD, Riduzione RT	PEF	2025
Rilancio della raccolta dei rifiuti tessili, compresi gli accessori	Riduzione RUR, incremento % RD,	Non comporta costi di gestione aggiuntivi	2025
Rafforzamento della raccolta di alcune tipologie minori tramite interventi inseriti nei criteri previsti dai nuovi CAM	Incremento della RD	PEF/nuovo affidatario dei servizi di raccolta	2025
Migliore gestione dei rifiuti dei rifugi alpini, con contenitori ad accesso riservato a valle	Incremento della RD	Costi di scarso rilievo	2026
Migliore gestione dei rifiuti prodotti dai turisti giornalieri	Incremento della RD	PEF	2027-2030
Migliore gestione dei rifiuti prodotti nel corso di manifestazioni ed eventi, con precise previsioni regolamentari e procedure autorizzative	Riduzione RUR, incremento % RD, Riduzione RT	PEF	2027-2030

Adeguamento della rete Centri di Raccolta, oltre alla rilocalizzazione dei due centri di Ciriè e Grosso (PNRR), con una migliore copertura del territorio delle Valli di Viù e Ala	Incremento della RD	Regione Piemonte/PEF	2026-2030
Adeguamento degli orari di apertura dei CDR, in conformità agli standard indicati da Regione Piemonte	Incremento della RD	PEF	2025
Realizzazione n. 1 centro standard per il riuso, oltre a quello di Ciriè, previsto nel progetto PNRR	Contributo alla Prevenzione dei rifiuti	Regione Piemonte/PEF	2028-2030
Miglioramento del controllo dell'erogazione dei servizi di raccolta da parte dell'azienda "in house", con precise procedure e responsabilità	Miglioramento dell'efficacia e della qualità dei servizi	PEF	2025-2030
Rafforzamento autocompostaggio, con attivazione dell'Albo compostatori in tutti i Comuni, formazione degli utenti, monitoraggi, comunicazione, agevolazioni tariffarie apprezzabili	Incremento % RD, riduzione dei costi del servizio	PEF, eventuali risorse Regione Piemonte	2025-2030
Realizzazione di ulteriori iniziative di compostaggio collettivo in comuni montani e rafforzamento di quelle esistenti sottoutilizzate	Incremento % RD, riduzione dei costi del servizio	PEF, eventuali risorse Regione Piemonte	2025-2030
Incremento dell'operatività degli Ispettori Ambientali	riduzione RUR, incremento % RD, Riduzione RT	PEF	2025
Iniziative di prevenzione previste dai nuovi CAM	Contributo alla Prevenzione dei rifiuti	PEF/ eventuali risorse Regione Piemonte	2026-2030
Accordo con GDO e commercio, e con operatori turistici, come previsto dal relativo criterio premiante dei nuovi CAM	Contributo alla Prevenzione dei rifiuti ed alla RD, sensibilizzazione dei consumatori	PEF/ eventuali risorse Regione Piemonte	2027-28

* Cafasse, Fiano, Front, Germagnano, La Cassa, S. Carlo C.se

**Ceres, Pessinetto, Varisella

Per quanto riguarda le fonti di finanziamento, oltre a quelle già definiti (es. progetti in finanziati dal PNRR), ve ne sono di potenziali (es. finanziamenti da parte della Regione Piemonte), e ovviamente le specifiche voci da prevedere nei PEF dei comuni.

Alcune delle attività previste, in special modo per quanto riguarda campagne di comunicazione e sensibilizzazione finalizzate alla prevenzione ed alla riduzione della produzione di rifiuti, nonché campagne di educazione ambientale da realizzare nelle scuole di ogni ordine e grado del territorio ciriace, oltre a progetti pilota di miglioramento della qualità della raccolta differenziata, potranno essere svolti da CISA e finanziati da una quota del "contributo di funzionamento" dell'Ente, che annualmente viene corrisposto dai Comuni Consorziati per il mantenimento dell'Ente stesso.

Ogni attività dovrà essere accompagnata da opportune azioni di comunicazione, le quali possono essere classificate a seconda dell'obiettivo specifico:

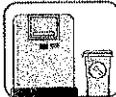
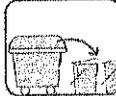
- Comunicazione ordinaria a supporto della **raccolta differenziata**
- Comunicazione ordinaria a supporto della **gestione in loco della frazione organica** (autocompostaggio e compostaggio collettivo)
- Comunicazione ordinaria a supporto della **prevenzione**
- Comunicazione straordinaria a supporto del passaggio alla **tariffazione puntuale**
- Comunicazione straordinaria a supporto delle **innovazioni introdotte nei servizi di raccolta**
- Comunicazione straordinaria a supporto di specifiche iniziative di **prevenzione**.

Le infografiche successive visualizzano le azioni, le relative tempistiche, i risultati attesi.



Piano C.I.S.A.

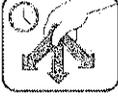
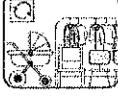
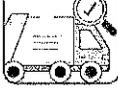
1/4

	AZIONI	TEMPISTICHE						RISULTATI ATTESI		
		2025	2026	2027	2028	2029	2030			
	Passaggio a misurazione e tariffazione puntuale nei Comuni dell'area omogenea di pianura che già hanno manifestato l'intenzione		■							
	Passaggio a misurazione e tariffazione puntuale in tutti i restanti Comuni dell'area omogenea di pianura				■					
	Passaggio a misurazione e tariffazione puntuale nei Comuni dell'area omogenea di media montagna che già hanno manifestato l'intenzione		■							
	Riorganizzazione del sistema di raccolta nell'area delle alte Valli, con raccolta con accesso controllato e limitazione volumetrica per il RUR e rafforzamento della RD dell'organico e relativo monitoraggio dell'efficacia		■							
	Possibilità di frazionamento della raccolta del RUR nei condomini nei comuni dove si applica la tariffazione puntuale, in modo da poter effettuare la misurazione individuale		■							
	Estensione della misurazione puntuale individuale nei condomini medio grandi, nei comuni dove si applica la tariffazione puntuale		■							



Piano C.I.S.A.

3/4

AZIONI	TEMPISTICHE						RISULTATI ATTESI		
	2025	2026	2027	2028	2029	2030			
 <p>Migliore gestione dei rifiuti prodotti nel corso di manifestazioni ed eventi, con precise previsioni regolamentari e procedure autorizzative</p>			████████████████████						
 <p>Adeguamento della rete Centri di Raccolta, oltre alla rilocalizzazione dei due centri di Ciriè e Grosso (PNRR), con una migliore copertura del territorio delle Valli di Viù e Ala</p>		████████████████████							
 <p>Adeguamento degli orari di apertura dei Centri di Raccolta, in conformità agli standard indicati da Regione Piemonte</p>	████████								
 <p>Realizzazione n. 1 centro standard per il riuso, oltre a quello di Ciriè, previsto nel progetto PNRR</p>			████████████████████						
 <p>Miglioramento del controllo dell'erogazione dei servizi di raccolta da parte dell'azienda "in house", con precise procedure e responsabilità</p>	████████████████████								
 <p>Rafforzamento autocompostaggio, con attivazione dell'Albo compostatori in tutti i Comuni, formazione degli utenti, monitoraggi, comunicazione, agevolazioni tariffarie apprezzabili</p>	████████████████████								

2013

In originale firmato digitalmente
Letto e sottoscritto.

IL PRESIDENTE

IL SEGRETARIO CONSORZIALE.

f.to DROVETTI Giuseppe

f.to Bossa Dr. Matteo

Ciriè li, 21 MAG 2025

La presente deliberazione viene
affissa in data odierna all'Albo Pretorio
Comunale e vi rimarrà per 15 giorni
Consecutivi (art.124, comma 1 T.U.267/2000)

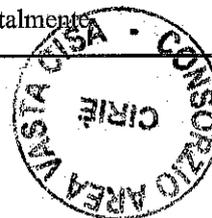
Il Segretario

f.to ANOBILE D.ssa Anna

Copia Conforme all'originale

IL SEGRETARIO CONSORZIALE

f.to digitalmente



CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE E DI ESECUTIVITA'

La presente deliberazione è stata pubblicata, mediante affissione all'albo pretorio del
Comune di Ciriè, per quindici giorni consecutivi, dal 21 MAG 2025

IL SEGRETARIO

f.to ANOBILE D.ssa Anna

La presente deliberazione è divenuta esecutiva a seguito di pubblicazione all'albo pretorio del
Comune di Ciriè, per 10 giorni consecutivi (art. 134, comma 3, T.U.267/2000)

La presente deliberazione è stata dichiarata immediatamente eseguibile.

DIVENUTA ESECUTIVA IL 20-03-2025

IL SEGRETARIO CONSORZIALE

f.to Bossa Dr. Matteo

