

Piano d'Ambito di Area Vasta

2025/2030

A cura di
C.A.DO.S. - Consorzio Ambiente Dora Sangone

Redazione tecnico scientifica a cura di
Fondazione LINKS - Leading Innovation and Knowledge for Society
Cooperativa E.R.I.C.A - Educazione Ricerca Informazione Comunicazione Ambientale

Le figure, le tabelle e i grafici contenuti nel presente documento sono stati elaborati da Fondazione LINKS e Cooperativa E.R.I.C.A., salvo dove diversamente specificato.

Adottato con Deliberazione dell'Assemblea del Consorzio n. 20 del 3.12.2024

Ed. 01/2024

INDICE

I.	DESCRIZIONE E ANALISI DELLO STATO DI FATTO	7
I.1	Inquadramento normativo e pianificatorio	7
I.1.1	Principali riferimenti europei	7
I.1.2	Principali riferimenti nazionali	9
I.1.3	Principali riferimenti regionali	10
I.2	Inquadramento territoriale, demografico e socioeconomico	15
I.2.1	Inquadramento geografico	15
I.2.2	Struttura demografica e territoriale	17
I.2.3	Struttura insediativa	27
I.2.4	Struttura socioeconomica	38
I.2.5	Abitanti equivalenti.....	46
I.2.6	Aree omogenee del C.A.DO.S.	49
I.3	Dinamiche di produzione dei rifiuti urbani e dei flussi raccolti	51
I.3.1	Rifiuti raccolti nel 2022	51
I.3.2	Produzione annuale di RT, RU e RD	51
I.3.3	Composizione merceologica delle raccolte differenziate	57
I.3.4	Produzione mensile.....	63
I.3.5	Confronto tra risultati raggiunti e obiettivi del PRUBAI	65
I.3.6	Fattori che incidono sul raggiungimento degli obiettivi	67
I.4	Descrizione dell'attuale sistema di raccolta dei rifiuti urbani	71
I.4.1	Gestori del servizio: bacino 15A – CIDIU e bacino 15B - ACSEL	71
I.4.2	Servizi di raccolta e trasporto	72
Bacino 15A - CIDIU	72	
Bacino 15B - ACSEL.....	78	
I.4.3	Servizi di spazzamento e lavaggio stradale	84
I.5	Centri Di Raccolta e impianti di destino	88
I.5.1	Centri Di Raccolta (CDR) nel territorio del C.A.DO.S.	88
I.5.2	Mappatura degli impianti di destino.....	95
I.6	Attuali costi della gestione dei rifiuti	98
I.6.1	Metodologia di analisi dei costi	98
I.6.2	Risultati dell'analisi dei costi	99
Bacino 15A – CIDIU	99	
Bacino 15B – ACSEL.....	101	
I.6.3	Metodologia di analisi dei ricavi	104
I.6.4	Risultati dell'analisi dei ricavi	104
Bacino 15A - CIDIU	104	
Bacino 15B - ACSEL.....	105	
I.6.5	L'analisi dell'applicazione della TARI in alcuni comuni campione.....	106
I sistemi tariffari esistenti nel territorio del C.A.DO.S.	107	
Conclusioni.....	111	
I.7	I contratti in vigore relativi al servizio integrato.....	112
I.7.1	Il contesto di riferimento	112
I.7.2	La natura di servizio pubblico locale	113
I.7.3	Il contratto di servizio mediante il ricorso all'affidamento in house	113
I.7.4	Obiettivi di universalità, socialità, tutela dell'ambiente e accessibilità dei servizi	116

II.	PIANO PER I SERVIZI DI RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI	123
II.1	Scenari di produzione dei rifiuti in assenza di interventi.....	123
II.1.1	Metodologia.....	123
II.1.2	Scenari di produzione di RT, RU e %RD.....	123
II.1.3	Scenari di produzione delle principali frazioni merceologiche	126
II.2	Scenario di Piano	132
II.2.1	Scenari alternativi: il processo decisionale	132
II.2.2	Obiettivi di intervento nel territorio consortile	136
	Obiettivo di intervento generale.....	136
	Obiettivo di intervento comuni montani (Scenario di Piano)	137
II.3	Piano delle raccolte	145
II.3.1	Definizione delle aree omogenee	145
II.3.2	Obiettivi di raccolta e programmazione temporale.....	147
	Obiettivi Regionali.....	147
	Progressione temporale per raggiungimento degli obiettivi	148
	Quantità intercettate nel tempo.....	151
	Obiettivi di qualità dei materiali	152
II.3.3	Tipologie di raccolta e inquadramento dei metodi per area omogenea	153
	Area A.....	154
	Area B.....	160
	Area C.....	164
II.3.4	Tipologia di attrezzature per la raccolta domiciliare	169
II.3.5	Tipologia di attrezzature per la raccolta domiciliare di prossimità ad accesso controllato	171
II.3.6	Tipologia di attrezzature per la raccolta stradale ad accesso controllato	172
	Organizzazione e approfondimento altri flussi	174
II.4	Centri di raccolta e strutture a supporto della raccolta - valutazioni.....	183
II.4.1	Indicazioni e criteri per la realizzazione di nuove strutture	184
II.5	Previsioni in merito alle modifiche al sistema tariffario.....	185
II.6	Tempistiche di adattamento delle raccolte al Piano d’Ambito	188
III.	PIANO PER LA PREVENZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI.....	189
III.1	Obiettivi e misure di prevenzione nazionali e regionali	189
III.1.1	Le indicazioni del Programma Nazionale di Prevenzione Rifiuti.....	189
III.1.2	Le indicazioni del Piano Regionale - PRUBAI	190
III.1.3	Le misure di prevenzione per le aree turistiche	193
III.2	Obiettivi e misure di prevenzione del Consorzio C.A.DO.S.....	194
III.2.1	Azione A – Riduzione dei rifiuti alimentari e lotta allo spreco.....	194
III.2.2	Azione B – Promozione di eventi sostenibili.....	196
III.2.3	Azione C – Promozione del riuso e del riciclo.....	197
III.2.4	Azione D – Riduzione rifiuti da imballaggio e prodotti monouso	198
III.2.5	Azione E – Promozione delle certificazioni ambientali e del Green Public Procurement	200
III.2.6	Azione F – Estensione della tariffa puntuale	200
III.2.7	Quadro di sintesi e tempistiche degli interventi di prevenzione.....	202
IV.	PIANO DELLA SENSIBILIZZAZIONE E COMUNICAZIONE DEL SERVIZIO	203
IV.1	Gruppi target e stakeholders’ engagement.....	203
IV.2	Strategie di comunicazione e strumenti	204
IV.3	Campagne di comunicazione.....	205
IV.4	Strumenti di comunicazione	207

IV.5 Un approccio “gentile”: l’utilizzo del “Nudging”	211
IV.6 Educazione allo sviluppo sostenibile	213
IV.7 Linee guida sui tempi di esecuzione	215
IV.8 Competenze e professionalità	215
V. MODALITÀ DI COPERTURA DEI COSTI.....	217
V.1 Il fondamento della regolazione tariffaria ARERA	217
V.2 Quadro dei potenziali finanziamenti a disposizione.....	217
VI. MONITORAGGIO DEL PIANO D’AMBITO.....	225
VI.1 Azioni di monitoraggio <i>in itinere</i> e meccanismi di retroazione	225
VI.2 Piano di monitoraggio, qualità e controllo dei servizi	227
VI.2.1 Monitoraggio dei gestori del servizio e degli utenti	227
VI.2.2 Indicatori di qualità contrattuale e tecnica	227
VI.2.3 Finalità dei sistemi di controllo del servizio.....	228
VI.2.4 Strumenti di vigilanza e di controllo	229

Allegato A – Schede di Censimento dei centri di raccolta

Allegato B – Confronto dei costi tra Comuni e livelli medi regionali, del nord Italia e nazionali

Allegato C – Scenari di produzione rifiuti – Dettaglio comunale

GLOSSARIO

ARERA	Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente
CADOS	Consorzio Ambiente Dora Sangone
CAM	Criteri Ambientali Minimi
CAV	Consorzi di Area Vasta
CC	Costi Comuni
CDR	Centro Di Raccolta
CE	Comunità Europea
CER	Codice Europeo dei Rifiuti
CIDIU	Centro Intercomunale di igiene Urbana
CK	Costi d'uso del Capitale
CMTO	Città Metropolitana di Torino
COMIECO	Consorzio nazionale recupero e riciclo degli imballaggi a base cellulosica
CONAI	Consorzio Nazionale Imballaggi
COREPLA	Consorzio Nazionale per la Raccolta, il Riciclo e il Recupero degli Imballaggi in Plastica
COREVE	Consorzio per il riciclo del vetro
CRD	Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate
CRT	Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati
CSI	Consorzio per il Sistema Informativo
CSL	Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio
CTR	Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani
CTS	Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani
DTA	Documento Tecnico Attuativo
EER	Elenco Europeo dei Rifiuti
EPR	Responsabilità estesa del produttore
GUND	Grandi Utenze Non domestiche
IRPEF	Imposta sul reddito delle persone fisiche
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
ISTAT	Istituto nazionale di statistica
MUND	Medie Utenze Non domestiche
PAP	Porta A Porta
PCA	Principal Component Analysis
PNGR	Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti
PRGRU	Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e dei fanghi di depurazione
PRUBAI	Piano regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e di Bonifica delle Aree Inquinata
PT	Produzione Totale (RT+ALTRI)
PUND	Piccole Utenze Non domestiche
RAEE	Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche
RD	Raccolta Differenziata
RT	Rifiuti Totali (RD+RU)
RU	Rifiuti Urbani indifferenziati
RUP	Rifiuti Urbani Pericolosi
RUR	Rifiuto Urbano Residuo

SUP	Single Use Plastic
TARI	Tassa Rifiuti
TMB	Trattamento Meccanico-Biologico
UD	Utenze Domestiche
UE	Unione Europea
UND	Utenze Non Domestiche

I. Descrizione e analisi dello stato di fatto

Al fine di consentire l'identificazione di strategie di intervento del Consorzio C.A.DO.S. nella gestione dei rifiuti, che siano in linea con i principi di efficienza, efficacia ed economicità che la normativa comunitaria, nazionale e regionale hanno posto come obiettivo, è stata innanzitutto effettuata una ricognizione del contesto di riferimento e dello stato di fatto in cui sono stati considerati:

- inquadramento normativo e pianificatorio, per dare coerenza al Piano e alle sue strategie;
- caratterizzazione del territorio, al fine di facilitare l'individuazione di potenziali vincoli rispetto all'organizzazione del servizio, da un punto di vista socioeconomico, geomorfologico, insediativo ed infrastrutturale;
- caratterizzazione della produzione dei rifiuti annuale e mensile, distinti per composizione merceologica, tipologia ed utenza, flussi raccolti e destini;
- caratterizzazione del servizio nel territorio di riferimento al suo stato attuale e in riferimento alle diverse fasi di raccolta, trasporto, recupero, trattamento e smaltimento dei rifiuti;
- mappatura degli impianti tecnologici di destino e delle strutture a supporto della raccolta differenziata;
- caratterizzazione degli attuali costi della gestione dei rifiuti.

I.1 Inquadramento normativo e pianificatorio

I.1.1 Principali riferimenti europei

La normativa di riferimento comunitaria è la Direttiva n. 2008/98/CE¹ che rappresenta la norma quadro in materia di gestione dei rifiuti. La Direttiva stabilisce misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana, prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia e introduce alcuni concetti e obiettivi fondamentali:

- *gerarchia dei rifiuti*: la normativa individua una precisa gerarchia in cinque fasi per la gestione dei rifiuti che vede, al primo posto, la prevenzione seguita dalla preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio, il recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia e, per ultimo, lo smaltimento;
- *prevenzione*: incoraggia gli Stati membri a sviluppare programmi di prevenzione dei rifiuti e a monitorare e valutare l'efficacia di tali programmi;
- *tracciabilità e responsabilità*: richiede un controllo accurato del ciclo di vita dei rifiuti, dalla produzione al recupero o smaltimento, e stabilisce il principio secondo cui "chi inquina paga", assegnando la responsabilità per la gestione dei rifiuti;
- *raccolta differenziata*: promuove la raccolta differenziata dei rifiuti e il trattamento separato di materiali biodegradabili, carta, metallo, plastica e vetro;
- *recupero e riciclaggio*: stabilisce obiettivi di riciclaggio e recupero per incoraggiare un uso più efficiente delle risorse e per ridurre la quantità di rifiuti destinati allo smaltimento;
- *piani e programmi di gestione dei rifiuti*: richiede agli Stati membri di elaborare piani di gestione dei rifiuti che tengano conto dell'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali;
- *autosufficienza e prossimità*: incoraggia gli Stati membri a gestire i rifiuti in maniera autosufficiente a livello nazionale o, dove ciò non è possibile, a livello di Unione, in modo da limitare il trasporto di rifiuti;

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:02008L0098-20150731&rid=1>

Dopo la Direttiva quadro sui rifiuti (2008/98/CE), l'Unione Europea ha aggiornato e introdotto ulteriori normative per rafforzare la gestione dei rifiuti e promuovere l'economia circolare. Il principale elemento di evoluzione di contesto per il settore rifiuti è ad oggi costituito dal nuovo pacchetto di misure sull'economia circolare (2018). Il termine "economia circolare" indica, a livello internazionale, un modello economico nel quale i residui derivanti dalle attività di produzione e consumo sono reintegrati nel ciclo produttivo secondo una logica di piena rigenerazione delle risorse al fine di ridurre l'impatto umano sull'ambiente.

Il "pacchetto economia circolare" è un insieme di quattro direttive entrate in vigore, il 4 luglio 2018, e volte a migliorare il riciclaggio dei rifiuti e a ridurre i rifiuti inviati in discarica. Include modifiche alle direttive esistenti sui rifiuti, sui rifiuti di imballaggio, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), sui rifiuti di veicoli fuori uso e sulle discariche. L'insieme delle nuove norme prevede la riduzione graduale dell'uso delle discariche; inoltre rafforza la "Gerarchia dei rifiuti", imponendo agli Stati membri l'adozione di misure specifiche che diano priorità alla prevenzione, al riutilizzo e al riciclaggio rispetto allo smaltimento in discarica e all'incenerimento, facendo così diventare realtà l'economia circolare.

Il pacchetto comprende disposizioni di modifica di sei direttive sui rifiuti ed è così costituito:

- Direttiva 2018/849/UE² che modifica le direttive 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- Direttiva 2018/850/UE³ che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti;
- Direttiva 2018/851/UE⁴ che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti;
- Direttiva 2018/852/UE⁵ che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.

Gli elementi chiave delle direttive facenti parte del "pacchetto economia circolare", così come citate nell'Allegato 1 del Progetto di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e di Bonifica delle Aree Inquinatae PRUBAI risultano essere i seguenti:

- definizioni più chiare dei concetti fondamentali in materia rifiuti;
- 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, batterie, apparecchiature elettriche ed elettroniche, veicoli);

² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0849>

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0850&from=en>

⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0851&from=EN>

⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=celex%3A32018L0852>

- requisiti minimi applicabili ai regimi di responsabilità estesa del produttore (EPR).

Ad aggiungersi al quadro normativo comunitario in merito alla produzione e gestione integrata dei rifiuti si cita inoltre la:

- Direttiva 2019/904/UE⁶ (acronimo S.U.P.) sulla plastica monouso che mira a prevenire e ridurre l'impatto di determinati prodotti di plastica, soprattutto quelli che contribuiscono alla formazione di rifiuti marini.

I.1.2 Principali riferimenti nazionali

Ad oggi, le più importanti normative di riferimento a livello nazionale in tema di gestione dei rifiuti sono:

- Legge 5 febbraio 1997, n. 22⁷: nota come "Decreto Ronchi", ha introdotto in Italia importanti principi per la gestione dei rifiuti, come la raccolta differenziata e il recupero dei materiali.
- Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36⁸: Riguarda le discariche di rifiuti, attuando la Direttiva 1999/31/CE sulla discarica dei rifiuti. Stabilisce i criteri tecnici e le procedure per la realizzazione e la gestione delle discariche.
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152⁹: noto come "Testo Unico Ambientale" o "Codice Ambientale", costituisce il riferimento principale per la normativa ambientale in Italia, inclusa la gestione dei rifiuti. Comprende disposizioni per la raccolta, il trasporto, il recupero, lo smaltimento, il controllo e la bonifica dei rifiuti.
- Decreto Direttoriale 7 ottobre 2013 (G.U. 18 ottobre 2013, n. 245)¹⁰: adozione e approvazione del Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti che prevedeva specifici obiettivi di prevenzione e riduzione dei rifiuti da raggiungere entro il 2020.
- Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49¹¹: attua la Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), stabilendo le procedure per la raccolta, il trattamento e il recupero di tali rifiuti.
- Decreto Legislativo 15 dicembre 2017, n. 205¹²: recepisce la Direttiva 2015/720/UE per ridurre il consumo di borse di plastica leggere.
- Decreto Legislativo 20 dicembre 2017, n. 219¹³: modifica il Testo Unico Ambientale per adeguarlo alle disposizioni europee, inclusa l'attuazione del Pacchetto sull'Economia Circolare.

Il Testo Unico Ambientale del 2006, e sue successive modifiche, rappresenta uno dei riferimenti principali a livello nazionale per una gestione più sostenibile e responsabile dei rifiuti in Italia. I principi di riferimento riportati all'art. 178, sono quelli di precauzione, prevenzione, sostenibilità, proporzionalità, responsabilizzazione, cooperazione tra i soggetti coinvolti nella filiera gestionale dei rifiuti e del principio "chi inquina paga"; a tal fine la gestione è effettuata secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica, nonché nel rispetto delle norme in materia di partecipazione e di accesso alle informazioni ambientali. Viene introdotto la "responsabilità estesa del produttore", che prevede che i costi della gestione di alcuni determinati

⁶ <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/904/oj?locale=it>

⁷ <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/1997/02/15/097G0043/sg>

⁸ <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2003/03/12/003G0053/sg>

⁹ <https://www.gazzettaufficiale.it/dettaglio/codici/materiaAmbientale>

¹⁰ <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2013/10/18/13A08417/sg>

¹¹ <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2014/03/28/14G00064/sg/>

¹² <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2017/12/29/17G00222/sg>

¹³ <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2018/1/16/18G00006/sg>

flussi di rifiuti siano parzialmente o totalmente sostenuti dai produttori dei prodotti, anche in collaborazione con i distributori di tali prodotti. Viene ampliata la gerarchia d'azione, art. 179, che con riguardo alla finalità, si prefigge di proteggere l'ambiente e la salute umana, prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia. Lo smaltimento viene confermato come un'attività "residuale" e viene confermata l'introduzione del sistema gestionale dei rifiuti, dove trovano sempre più spazio la prevenzione e le attività di riciclo e recupero. La gestione dei rifiuti deve dunque avvenire nel rispetto della seguente gerarchia, come anche indicata nella Direttiva n. 2008/98/CE, costituita da cinque punti in ordine decrescente di priorità: la prevenzione; la preparazione per il riutilizzo; riciclaggio; il recupero di altro tipo, per esempio energetico; lo smaltimento.

Nel 2020 l'Italia recepisce il "pacchetto economia circolare" dell'Unione Europea con i seguenti decreti:

- Decreto Legislativo 3 settembre 2020, n. 116¹⁴ che recepisce le due direttive europee relative ai rifiuti (2018/851/UE) e rifiuti di imballaggio (2018/852/UE) modificando il D. Lgs 152/2006.
- Decreto Legislativo 3 settembre 2020, n. 118¹⁵ su pile accumulatori e relativi rifiuti e RAEE (Direttiva 2018/849/UE) che interviene sul D. Lgs 188/2008 e sul D. Lgs 49/2014;
- Decreto Legislativo 3 settembre 2020, n. 119¹⁶ relativo ai veicoli fuori uso (Direttiva 2018/849/UE) che modifica il D. Lgs 209/2003;
- Decreto Legislativo 3 settembre 2020, n. 121¹⁷ relativo alle discariche di rifiuti (Direttiva 2018/850/UE) che modifica il D. Lgs 36/2003.

L'Italia ha poi recepito la Direttiva 2019/204/UE con la pubblicazione del:

- Decreto Legislativo 14 gennaio 2022, n. 196¹⁸: recepisce la Direttiva (UE) 2019/904 sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente, comunemente nota come la "Direttiva sulla plastica monouso".

Infine, con D.M. 257 del 24 giugno 2022¹⁹ è stato approvato il Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti (PNGR) la cui valenza riguarda gli anni compresi tra il 2022 ed il 2028. È previsto un aggiornamento ogni 6 anni, fatta salva la possibilità di anticipare la revisione a seguito di modifiche normative, organizzative e tecnologiche intervenute nello scenario nazionale e sovranazionale. Il PNGR, ai sensi dell'art. 198-bis, comma 2 del d.lgs. 152/2006, definisce i criteri e le linee guida strategiche a cui le regioni e le province autonome devono attenersi nell'elaborazione dei Piani di gestione dei rifiuti.

I.1.3 Principali riferimenti regionali

La Regione Piemonte individua le strategie per la prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti nonché la gestione dei siti contaminati da bonificare in attuazione delle normative comunitarie e nazionali, nella propria pianificazione regionale vigente, che si compone dei seguenti strumenti:

¹⁴ <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/09/11/20G00135/sg>

¹⁵ <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/09/12/20G00136/sg>

¹⁶ <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/09/12/20G00137/sg>

¹⁷ <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/09/14/20G00138/sg>

¹⁸ <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2021/11/30/21G00210/sg>

¹⁹ <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2022/06/30/22A03806/sg>

- il “Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e dei fanghi di depurazione” (PRGRU) approvato con deliberazione del Consiglio regionale 19 aprile 2016, n. 140-1416;
- il "Piano regionale di gestione dei Rifiuti Speciali" approvato con deliberazione del Consiglio regionale 16 gennaio 2018;
- il "Piano regionale di bonifica delle aree contaminate" approvato con Legge Regionale 42/2000 e successivi aggiornamenti ai sensi degli artt. 8 e 9 della stessa legge regionale n.42.

Con la Legge Regionale 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 26 aprile 2000, n. 44 e 24 maggio 2012, n. 7”, la Regione Piemonte ha introdotto un nuovo sistema organizzativo per la gestione dei rifiuti urbani. Questa legge ha riunito in un unico documento l'attuazione delle normative nazionali riguardanti questo settore. La Legge Regionale 1/2018 copre principalmente i seguenti aspetti: 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. La L.R. 1/2018, recentemente modificata dalla legge regionale 16 febbraio 2021, n. 4, fissa poi specifici obiettivi di produzione annua pro capite di rifiuto indifferenziato, in coerenza con gli obiettivi stabiliti dal Piano regionale di gestione dei rifiuti, da raggiungere a partire dall'anno 2018 (produzione annua non superiore a 190 kg/ab), entro l'anno 2020 (produzione annua non superiore a 159 kg/ab) ed entro l'anno 2025 (produzione annua non superiore a 126 kg/ab). A tali obiettivi è collegata una sanzione amministrativa regionale. La normativa regola anche gli strumenti di pianificazione, in particolare il Piano regionale di gestione dei rifiuti (art.3), che definisce gli obiettivi e le azioni per raggiungere gli scopi della legge regionale. Questo piano serve da quadro di riferimento per tutti i livelli di pianificazione e programmazione delle attività legate ai rifiuti, comprese le decisioni riguardanti gli impianti e il flusso dei rifiuti. Le disposizioni del Piano regionale sono vincolanti per i Comuni, gli enti di area vasta, la conferenza d'ambito e tutti gli enti pubblici e privati che si occupano dei rifiuti.

Lo strumento più recente, e quello attualmente di riferimento, è il Piano regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e di Bonifica delle Aree Inquinata (PRUBAI) approvato con la D.C.R. n. 277–11379 del 9 maggio 2023, in cui si riuniscono, in un unico documento di pianificazione, il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e quello di Bonifica delle aree inquinate che, fino ad ora, erano stati adottati separatamente e che quindi rappresenta un aggiornamento del PRGRU 2016.

Obiettivo generale del Piano è quello di promuovere la transizione da un'economia lineare ad un'economia circolare, facendo propri i principi elaborati a livello europeo e recepiti nella norma nazionale. Esso pone 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 re-immissione dei materiali trattati nei cicli produttivi, massimizzando, nell'ordine, la riduzione dei rifiuti e 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. Per quest'ultimo punto si favorisce la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti. Il Piano ha una prospettiva di medio-lungo termine con il raggiungimento di traguardi intermedi e prende in considerazione gli obiettivi nazionali ed europei da raggiungere soprattutto in tema di prevenzione della produzione di rifiuti, raccolta differenziata, riciclo e riduzione del ricorso alla discarica. Come previsto dunque dalla normativa comunitaria e nazionale, tali obiettivi sono strutturati secondo l'attuale ordine di priorità tra recupero di materia e recupero di energia e sono coerenti con gli obiettivi specifici individuati dal legislatore per gli anni 2025 (breve termine), 2030 (medio termine) e 2035 (lungo termine). Nel Piano sono inserite la contrazione graduale della produzione totale di rifiuti, l'estensione della modalità della tariffa puntuale (il sistema di calcolo dei rifiuti prodotti dal singolo cittadino o comunque da una singola utenza domestica e non domestica, che consente di determinare una tariffa proporzionale all'utilizzo

del servizio di raccolta), il progressivo miglioramento della raccolta estendendo quella domiciliare (il cosiddetto “porta a porta”), la promozione del compostaggio domestico. Per il fabbisogno residuo di trattamento della frazione indifferenziata non ulteriormente riciclabile si prevede il ricorso al recupero energetico.

Per quanto riguarda la raccolta differenziata l’obiettivo è il raggiungimento del 70% al 2025, del 75% al 2030 e dell’82% al 2035. Per la produzione pro-capite annua di rifiuti indifferenziati (attualmente 159 kg/ab) si punta a 126 kg/ab nel 2025, 100kg/ab nel 2030 e meno di 90 kg nel 2035. Sempre nel 2035 si vuole che la produzione totale (differenziato e indifferenziato) pro capite sia di 448 kg/ab e la percentuale di conferimento in discarica scenda al di sotto del 5%. Il PRUBAI definisce questi ed altri indicatori primari o di obiettivo, da considerarsi come i riferimenti per la futura programmazione dei servizi di gestione dei rifiuti.

Obiettivo 1— Prevenire la produzione dei rifiuti		
Target 2035	Ridurre la produzione dei rifiuti urbani ad un quantitativo non superiore a 2.000.000 t a livello regionale entro il 2035, corrispondente a 448 kg pro capite per abitante a livello di sub-ambito di area vasta	
Indicatori primari	Produzione complessiva rifiuti urbani (RT)	2.000.000
	Produzione pro capite (RT)	<448 kg/ab
Obiettivi specifici (che includano indicatori primari)		
<i>Incrementare l'utilizzo di sistemi in grado di correlare la produzione dei rifiuti alla singola utenza in linea con il principio "chi inquina paga". Estensione della tariffa puntuale o sistemi di misurazione della frazione di rifiuti urbani indifferenziata</i>		
Target 2035	Estensione della tariffa puntuale o sistemi di misurazione della frazione urbani indifferenziata sul 35% della popolazione residente	
Indicatore primario	Percentuale di residenti che utilizzano tariffa puntuale o sistemi di misurazione della frazione di rifiuti urbani indifferenziata	35% della popolazione residente
<i>Promozione del riuso (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 mercatini dell'usato e dei "Centri del riuso"</i>		
Target 2035	Realizzazione di almeno 30 centri del riuso (1.000.000 di abitanti serviti dai centri del riuso)	
Indicatore primario	Centri del riuso realizzati e variazione percentuale rispetto all'annualità precedentemente censita	30 centri del riuso

Obiettivo 2 — Favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia		
Target 2035	Raggiungere a livello regionale una percentuale di RD di almeno 82% Ridurre almeno del 50% rispetto al 2019 la produzione di rifiuti urbani residui pro capite (valore < 90 kg/a pro capite livello di sub ambito di area vasta). Contribuire al raggiungimento del tasso di riciclaggio del 65% a livello nazionale	
Indicatori primari	% di Raccolta differenziata	≥ 82%
	Produzione di RUR pro capite e var. % rispetto al 2019	< 90 kg/ab 50%
	Tasso di riciclaggio a livello nazionale	65%
Obiettivi specifici (che includano indicatori primari)		
<i>Garantire su tutto il territorio regionale la RD di almeno le seguenti frazioni: organico, verde, carta, metalli, plastica, vetro, tessili, RAEE, ingombranti, compresi materassi e mobili</i>		
Target 2035	Grado di copertura del 100% in termine di comuni serviti	

Indicatore primario	Copertura del servizio di raccolta differenziata: N comuni serviti/N comuni Piemonte	100% in termine di comuni serviti
<i>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</i>		
Target 2035	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	
Indicatore primario	Produzione pro capite di frazione organica costituita da rifiuti biodegradabili di cucine e mense, rifiuti dei mercati, rifiuti organici sottoposti a compostaggio locale e variazione percentuale rispetto all'annualità precedente censita	110 kg/ ab anno
Indicatore primario	Produzione pro capite di frazione organica costituita da rifiuti biodegradabili di cucine e mense, rifiuti dei mercati e variazione percentuale rispetto all'annualità precedente censita	90 kg /ab anno
<i>Incrementare la raccolta del verde (rifiuti biodegradabili provenienti dalla manutenzione di parchi e giardini) in modo tale da garantire un livello minimo di raccolta.</i>		
Target 2035	40 kg/ab anno per ciascun Sub-ambito di Area Vasta	
Indicatore primario	Rifiuti biodegradabili provenienti dalla manutenzione di parchi e giardini raccolti e variazione percentuale rispetto all'annualità precedente censita	40 kg ab anno
<i>Incrementare la raccolta dei RAEE in modo tale da contribuire al raggiungimento del tasso minimo di raccolta nazionale</i>		
Target 2035	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	
Indicatore primario	Tasso di raccolta nazionale dei RAEE	65%p medio delle AEE immesse sul mercato nei 3 anni precedenti al 2019 o, in alternativa, un tasso minimo di raccolta pari all'85 %p dei RAEE prodotti nel territorio nazionale
<i>Incrementare la raccolta dei rifiuti costituiti da pile ed accumulatori in modo tale da contribuire al raggiungimento dell'obiettivo minimo nazionale di raccolta del 45% (previsto nel 2016)</i>		
Target 2035	Obiettivo minimo nazionale di raccolta del 45% (previsto nel 2016)	
Indicatore primario	Raccolta di pile e accumulatori	45% (previsto nel 2016)
<i>Incrementare la raccolta degli oli e grassi commestibili esausti in modo tale da raggiungere un livello minimo di raccolta pari a 1 kg/anno pro capite per ciascun Sub-ambito di Area Vasta; incrementare la raccolta degli oli "minerali" usati.</i>		
Target 2035	1 kg/anno pro capite per ciascun Sub-ambito di Area Vasta	
Indicatore primario	Raccolta di oli e grassi commestibili esausti	1 kg/ ab anno
<i>Incrementare la raccolta dei rifiuti tessili in modo da raggiungere un livello minimo di raccolta pari a 5 kg/anno pro capite per ciascun Sub-ambito di Area Vasta</i>		

Target 2035	5 kg/ ab anno per ciascun Sub-ambito di Area Vasta	
Indicatore primario	Raccolta rifiuti tessili	5 kg/ ab anno

Obiettivo 3— Prevedere il ricorso al recupero energetico, solo ove non sia possibile il recupero di materia, al fine di ridurre lo smaltimento in discarica		
Target 2035	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.	
Indicatori primari	Rifiuti urbani indifferenziati pro capite avviati a trattamento meccanico biologico (TMB) e variazione percentuale rispetto al 2019	- 50% rispetto al 2019
	Energia termica prodotta da termovalorizzazione e variazione percentuale rispetto al 2019	+ 50% rispetto al 2019
	Biogas prodotto dalla digestione anaerobica della frazione organica biodegradabile da RD e variazione percentuale rispetto al 2019	+ 20% rispetto al 2019
Obiettivi specifici (che includano indicatori primari)		
Garantire un livello efficiente di captazione del biogas da discarica e di recupero dello stesso		
Target 2035	-	
Indicatore primario	Biogas inviato a recupero	-

Obiettivo 4 - Minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti		
Target 2035	Ridurre la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica a valori uguali o inferiore al 5% rispetto al totale in peso dei rifiuti urbani prodotti a livello regionale Ottimizzare il recupero delle scorie e ceneri non pericolose provenienti dalla termovalorizzazione in modo da garantire il 90% di riciclaggio.	
Indicatori primari	Rifiuti urbani comprensivi dei rifiuti derivati dal loro trattamento e dei relativi scarti di trattamento della RD conferiti in discarica	<= 5 % rispetto a RT
	Scorie e ceneri non pericolose provenienti dalla termovalorizzazione avviate a recupero	90%
Obiettivi specifici (che includano indicatori primari)		
<i>Azzeramento dei RUB in discarica (di cui al Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica)</i>		
Target 2035	Mantenimento del livello di RUB in discarica non superiore a quello rilevato nel 2019 (prossimo allo zero secondo il metodo di calcolo applicato, con ulteriore riduzione dei RUB stabilizzati conferiti)	
Indicatore primario	RUB conferiti in discarica	<2.900 t
<i>Garantire un elevato grado di recupero delle scorie e ceneri da termovalorizzazione</i>		
Target 2035	Mantenimento almeno del livello di recupero di materia di questa tipologia di rifiuto rilevato nel 2019	
Indicatore primario	Recupero delle scorie e variazione percentuale rispetto al 2019	> = 90%

Obiettivo 5 - Favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti		
---	--	--

Target 2035	Azzerare il conferimento verso altre regioni di rifiuti urbani indifferenziati, nonché dei rifiuti derivanti dal loro trattamento in impianti di TMB. Azzerare il fabbisogno non soddisfatto di trattamento della frazione organica biodegradabile da RD calcolato sui nuovi obiettivi di raccolta.	
Indicatori primari	Rifiuti urbani indifferenziati, e rifiuti derivanti dal loro trattamento in impianti di TMB, avviati fuori regione	0
	Fabbisogno non soddisfatto di trattamento della frazione organica da RD (Frazione organica raccolta – Frazione organica trattata negli impianti piemontesi)	0
	Numero di impianti di incenerimento/coincenerimento – TMB – Dig/Compostaggio – discariche presenti in regione e localizzazione	-

Tabella 1. Obiettivi generali del PRUBAI e relativi obiettivi specifici che includono indicatori primari o di obiettivo.

I.2 Inquadramento territoriale, demografico e socioeconomico

La demografia è un fattore che influenza notevolmente la produzione di rifiuti e le relative esigenze di gestione: conoscere la distribuzione della popolazione e la densità abitativa aiuta a determinare dove e come allocare risorse per la raccolta e il trattamento dei rifiuti; aree con caratteristiche sociodemografiche e territoriali diverse necessitano di strategie specifiche di riduzione, riciclaggio e smaltimento.

Per effettuare l'inquadramento del territorio in esame, sono stati raccolti ed analizzati dati utili a descrivere i seguenti macro-ambiti:

- inquadramento geografico: sono state mappate le aree edificate, la viabilità principale, le aree a bosco e l'idrografia principale;
- struttura demografica e territoriale: sono stati esaminati i dati della popolazione residente nel 2023, l'evoluzione demografica dal 2013 al 2022, le previsioni demografiche al 2030, la densità abitativa, la zona altimetrica, la struttura demografica per classi d'età e il dettaglio della popolazione residente nelle sezioni di censimento ISTAT 2021;
- struttura insediativa: sono stati analizzati i centri abitati e nuclei abitati, il numero di famiglie e la composizione familiare media, gli edifici e le abitazioni e le utenze domestiche e non domestiche;
- struttura socioeconomica: sono stati considerati aspetti come i pendolari, le presenze turistiche, la stagionalità e il reddito imponibile.

Per tenere conto delle specifiche peculiarità del territorio sono stati presentati i dati comunali relativi agli abitanti equivalenti che consente di identificare le situazioni in cui la produzione di rifiuti pro-capite è decisamente superiore alla media a causa della presenza di abitanti non residenti.

Inoltre, nell'ultima parte del capitolo si presenta la zonizzazione del territorio così come indicata dai due Gestori del Servizio operanti nel territorio di riferimento del Consorzio del C.A.DO.S.

I.2.1 Inquadramento geografico

Il territorio di riferimento di C.A.DO.S., denominato Bacino 15, è costituito da 54 comuni, con un'estensione di 1.452 Km², con una popolazione di 334.521 abitanti (01/01/2023 secondo ISTAT) e una densità abitativa di 230,39 ab/km² e con situazioni socio-morfologiche molto differenziate in base alle zone geografiche considerate. L'area che fa capo al C.A.DO.S. comprende infatti l'alta, media e bassa Valle di Susa, la prima cintura Ovest di Torino e la Val Sangone. La Valle di Susa si trova nella regione del Piemonte, nel nord-ovest dell'Italia. È una lunga valle alpina che si estende da ovest verso est, dalla frontiera con la Francia fino alla piana di Torino.

L'alta valle è caratterizzata da un paesaggio montuoso, con vette che superano i 3.000 metri. È una zona ricca di ghiacciai e boschi, con un ambiente tipicamente alpino; nella media valle il paesaggio è dominato da montagne meno elevate e da colline, con presenza di boschi e aree agricole; avvicinandosi a Torino, vi è la bassa valle che si

apre in una vasta pianura. Questa zona è più densamente popolata e si caratterizza per un mix di aree industriali, residenziali e agricole. Si arriva alla prima cintura Ovest di Torino che comprende i comuni situati immediatamente a ovest di Torino, agglomerati principalmente lungo le principali vie di comunicazione che collegano la città con la Valle di Susa. Questa zona è una transizione tra l'area urbana densamente popolata di Torino e le aree più rurali e montuose della Valle di Susa. Si caratterizza per un paesaggio prevalentemente pianeggiante con alcune ondulazioni collinari, soprattutto verso i confini con la Valle di Susa. Infine, la Val Sangone si trova a sud-ovest di Torino. È una valle minore che si estende dalla periferia ovest di Torino verso le Alpi Cozie; presenta un paesaggio dominato da colline e montagne di media altitudine. È una valle stretta e sinuosa, con una marcata presenza di boschi e aree naturali, intervallate da piccoli centri abitati e zone agricole. In generale, queste aree sono caratterizzate da una grande varietà di paesaggi, che vanno dalle montagne e valli alpine, alle colline e alle pianure più vicine a Torino.

Questa diversità geomorfologica influisce notevolmente sugli stili di vita, sulla cultura e sull'economia delle comunità locali.

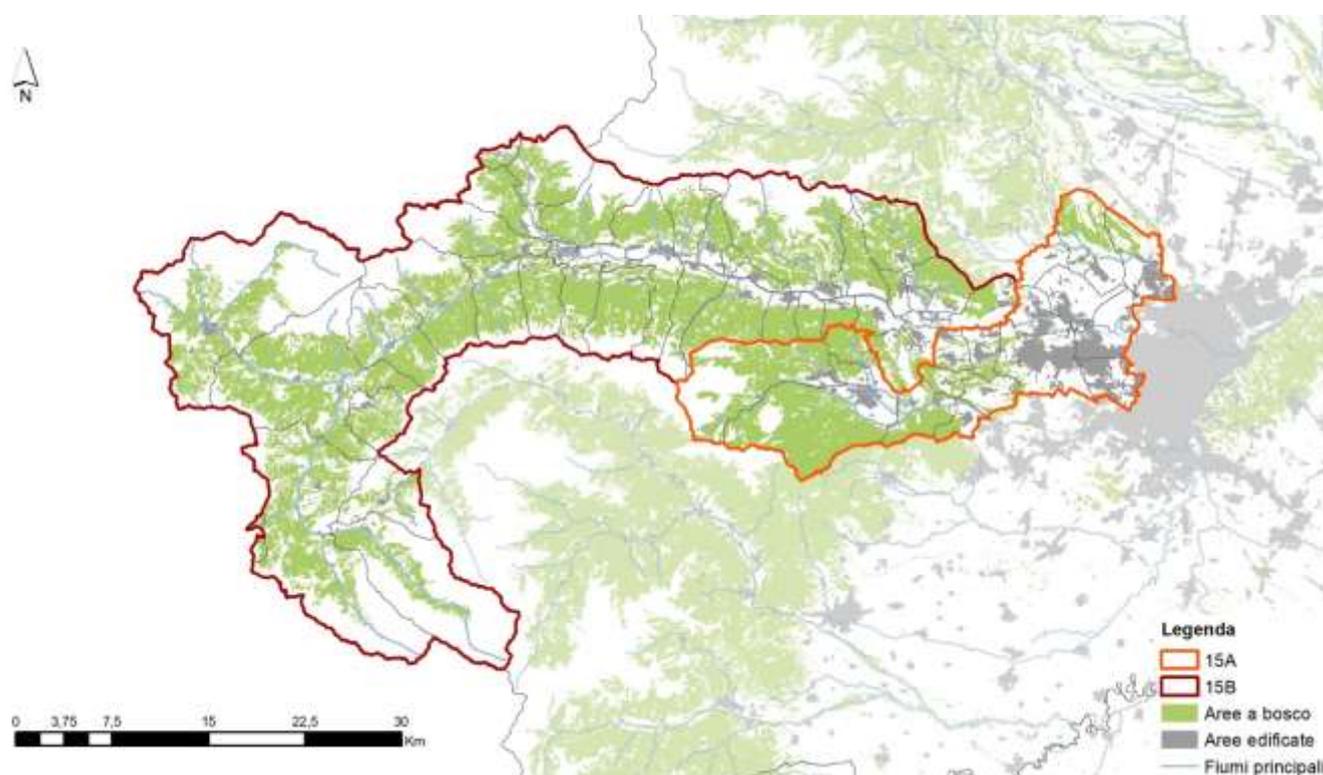


Figura 1. Inquadramento territoriale: aree edificate, bosco e fiumi principali.

La principale viabilità del territorio che comprende i comuni dell'alta, media e bassa Valle di Susa, i comuni della prima cintura Ovest di Torino e quelli della Val Sangone è caratterizzata da diverse importanti arterie stradali e ferroviarie, che collegano queste aree sia tra di loro sia con il resto della regione del Piemonte e oltre. Considerando la Valle di Susa l'A32 (Torino-Bardonecchia) è la principale autostrada che attraversa l'intera Valle di Susa, collegando Torino con Bardonecchia e la Francia attraverso il Tunnel del Frejus. È un'arteria cruciale per il traffico sia locale che internazionale. La SS25 segue un percorso parallelo all'A32, fornendo un'alternativa non a pagamento e passando per diversi comuni della valle. La Ferrovia Torino-Modane è la linea ferroviaria che percorre la Valle di Susa collegando l'Italia e la Francia, con stazioni in diversi comuni lungo il suo percorso. La prima cintura ovest di Torino è caratterizzata da una rete di strade provinciali e comunali che collega i vari comuni con Torino e con le principali autostrade della regione. La SS24 attraversa la Valle di Susa, ma a differenza dell'A32

e della SS25, si estende più a sud, attraversando la Val Sangone e collegandosi con altre zone del Piemonte. Parte da Torino e si dirige verso ovest, raggiungendo i comuni della Val Sangone prima di proseguire verso la Valle di Susa.

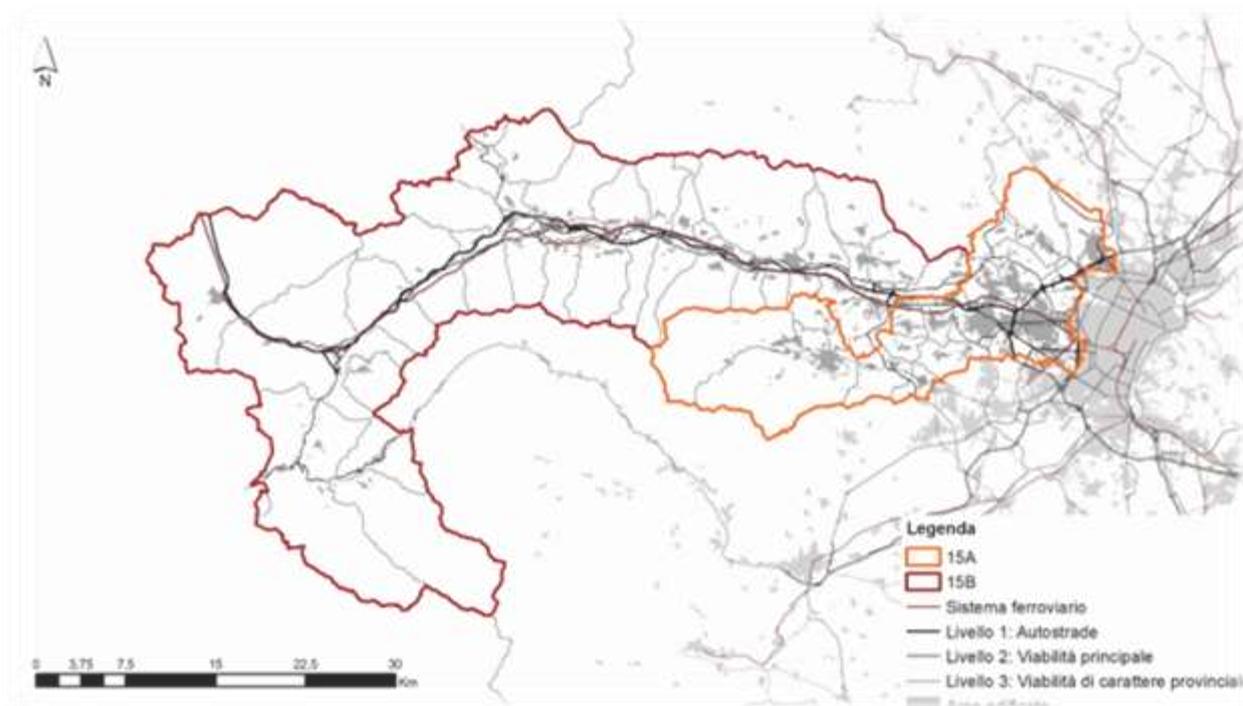


Figura 2. Inquadramento territoriale: aree edificate e viabilità.

1.2.2 Struttura demografica e territoriale

La Figura 3 fornisce una panoramica della distribuzione della popolazione nei comuni dei due bacini afferenti al C.A.DO.S. per l'anno 2023, mostrando una situazione fortemente disomogenea. Le cifre mostrano la concentrazione della popolazione nei diversi comuni e la varietà nelle dimensioni dei comuni all'interno di ciascun bacino. Per quanto riguarda il bacino 15A si ha un totale di 253.333 abitanti; i comuni più popolosi sono quelli della prima cintura torinese: Collegno (48.340 abitanti), Rivoli (47.147 abitanti), Grugliasco (36.896 abitanti) e Venaria Reale (32.288 abitanti). Nel bacino 15B si registra un totale di 81.188 abitanti; i comuni più popolosi ci sono Avigliana (12.370 abitanti) e Susa (5.911 abitanti) mentre in diversi casi la popolazione è al di sotto dei 500 abitanti: Sauze di Cesana (243 abitanti), Exilles (241 abitanti), Claviere (211 abitanti) e Moncenisio (47).

La Tabella 2 rappresenta la distribuzione della popolazione residente nel 2023 in diverse classi di comuni, divisi in due bacini, 15A e 15B, in base alla loro dimensione demografica. I comuni di dimensioni piccole (da 1.001 a 5.000 abitanti) costituiscono la classe più numerosa in entrambi i bacini, 15A e 15B. I comuni più grandi sono concentrati principalmente nel bacino 15A, mentre i comuni più piccoli (meno di 1.000 abitanti) sono più presenti nel bacino 15A.

	Comuni [n.]			Popolazione residente 2023 [n.]		
	15A	15B	15	15A	15B	15
< 1.000 abitanti	1	17	18	957	10.257	11.214
1.001 < abitanti < 5.000	6	16	22	19.237	40.762	59.999
5.001 < abitanti < 10.000	3	3	6	20.294	17.799	38.093
10.001 < abitanti < 20.000	3	1	4	48.174	12.370	60.544
20.001 < abitanti < 40.000	2	0	2	69.184	0	69.184
> 40.001 abitanti	2	0	2	95.487	0	95.487

Tabella 2. Classi di distribuzione demografica nel territorio del C.A.DO.S., 1° gennaio 2023 (Dati: ISTAT).

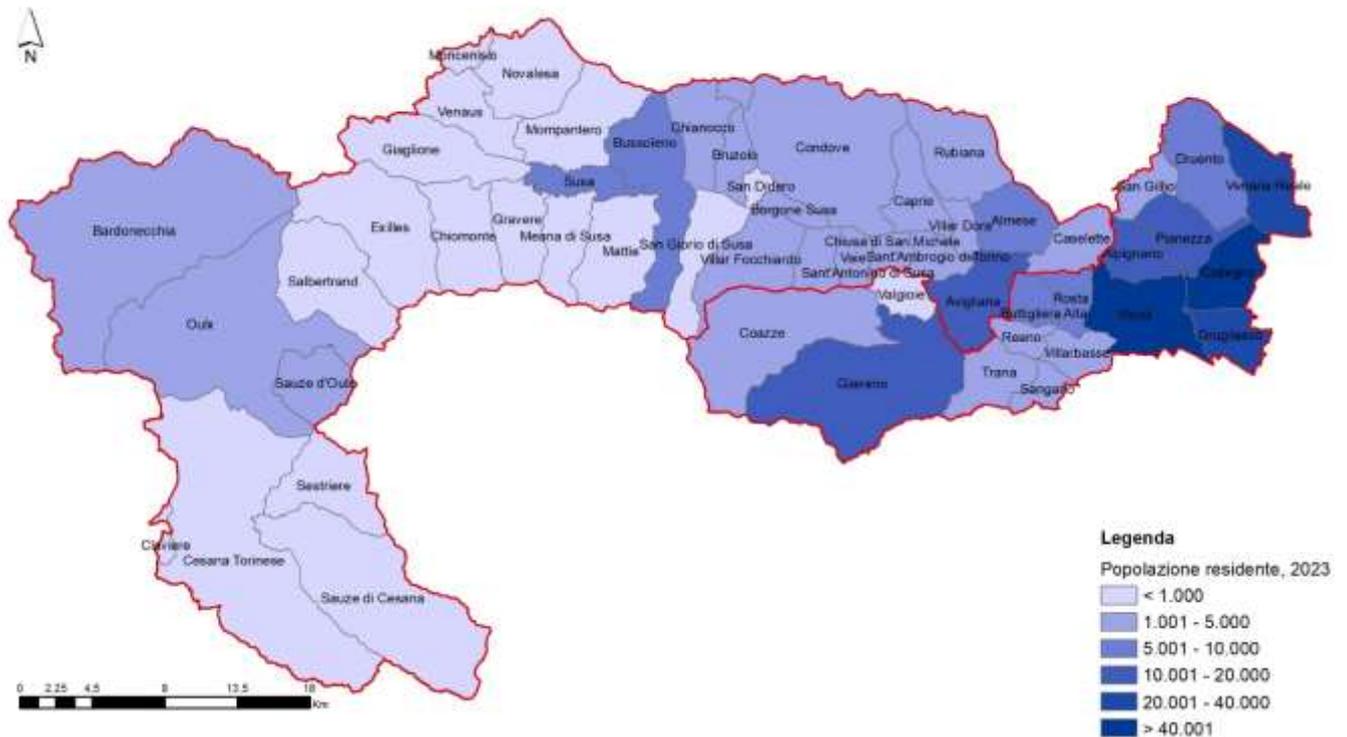


Figura 3. Popolazione residente al 1° gennaio 2023 nei comuni del C.A.DO.S. (Dati: ISTAT).

La Figura 4 illustra la distribuzione della popolazione residente per sezione di censimento nel 2021, secondo i dati del censimento permanente rilasciati dall'ISTAT a giugno 2023. Le aree colorate in base alla popolazione residente mostrano un chiaro gradiente che va da meno di 100 residenti (in azzurro chiaro) a più di 1.000 residenti (in blu scuro) per sezione di censimento. L'immagine fornisce una visualizzazione immediata delle zone più e meno popolate ad un livello di dettaglio elevato, permettendo di comprendere la distribuzione della popolazione su una scala molto fine.

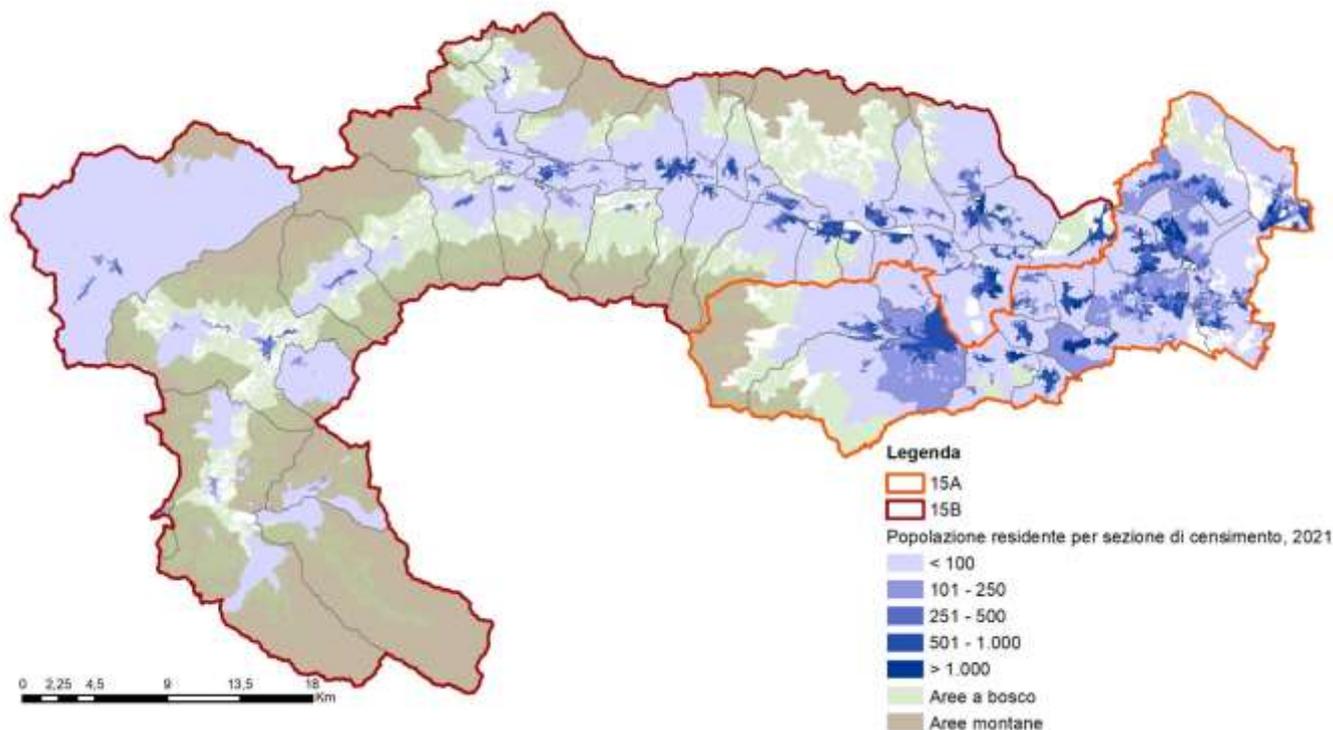


Figura 4. Popolazione residente nel 2021 nelle sezioni di censimento dei comuni del C.A.DO.S. (Dati: ISTAT).

Nel complesso, entrambi i bacini hanno registrato un graduale declino della popolazione nel corso dei 10 anni considerati nella serie storica 2013-2022 in Grafico 1 e Grafico 2, con il bacino 15A che ha mostrato una diminuzione più pronunciata rispetto al bacino 15B. Questa tendenza potrebbe essere indicativa di vari fattori socioeconomici che influenzano queste aree, ma in generale sono coerenti con il calo demografico che si registra in modo diffuso in tutto il Paese.



Grafico 1. Popolazione residente nei bacini 15A e 15B del C.A.DO.S. dal 2013 al 2022 (Dati: ISTAT).

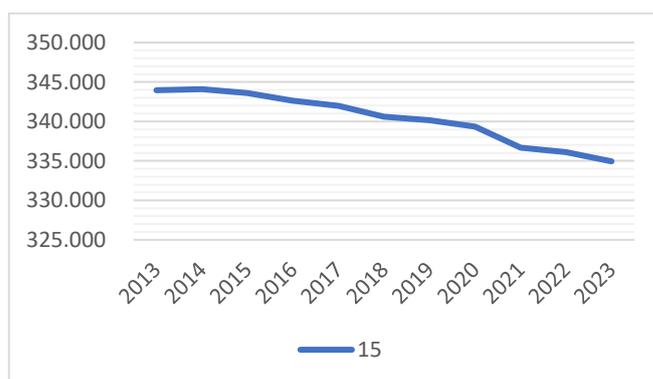


Grafico 2. Popolazione residente nel bacino 15 del C.A.DO.S. dal 2013 al 2022 (Dati: ISTAT).

Considerando le variazioni percentuali della popolazione tra il 2013 e il 2022 nel territorio di riferimento si osserva (Grafico 3), un decremento della popolazione nella maggior parte dei casi. In particolare, nel bacino 15A si evidenzia una diminuzione complessiva del 1,68%, con una popolazione totale di 254.267 abitanti nel 2022. Il bacino 15B mostra una diminuzione complessiva di 4,58%, con una popolazione totale di 81.423 abitanti nel 2022. Il totale combinato per entrambi i bacini è di 335.690 abitanti nel 2022, con una diminuzione complessiva del 2,40%.

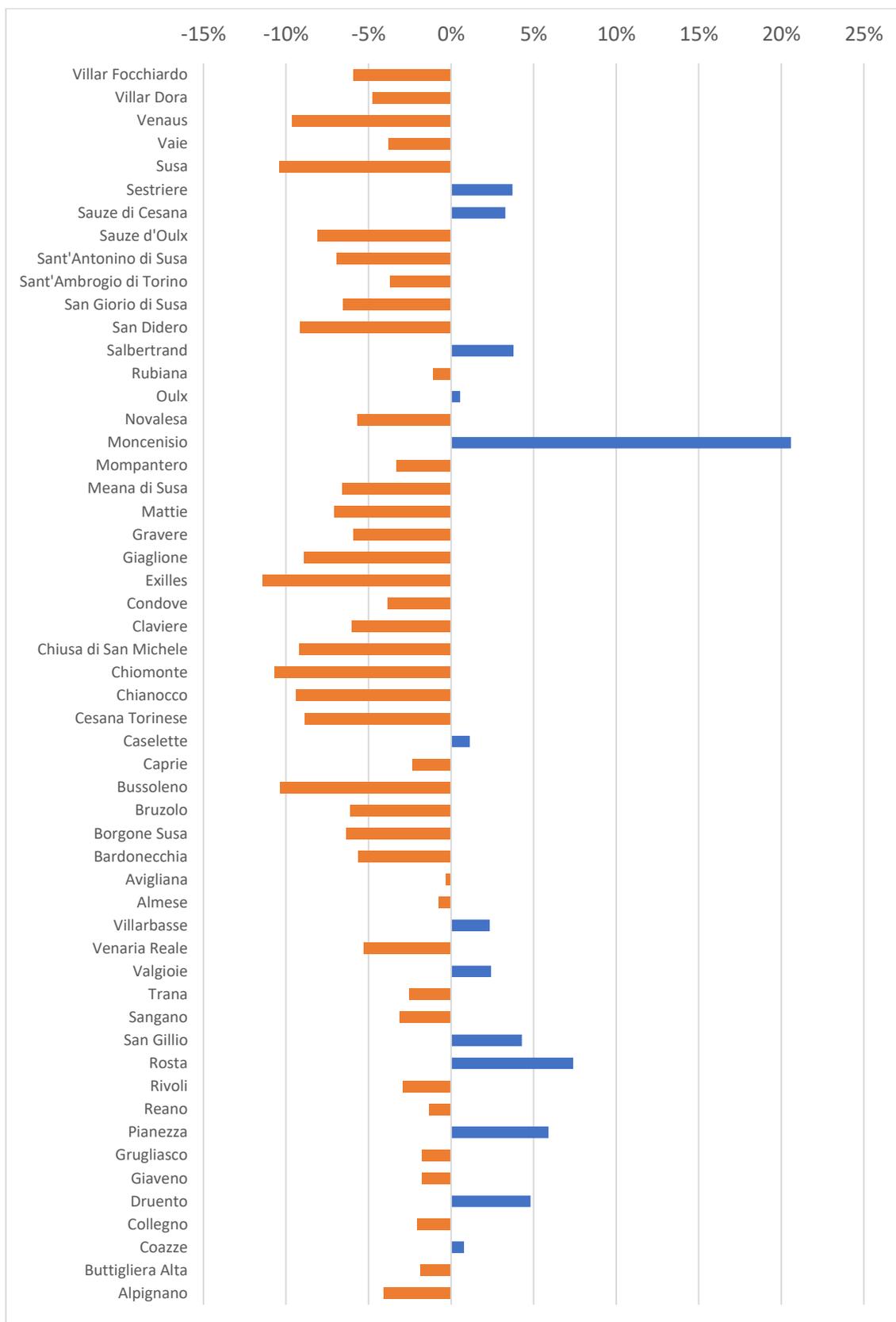


Grafico 3. Variazione % della popolazione 2013-2022 nei comuni del C.A.DO.S. (Dati: ISTAT).

La Tabella 3 fornisce le stime di ISTAT sulla popolazione residente prevista per il 2030 nei comuni dei bacini 15A e 15B che presentano più di 5.000 abitanti, insieme alle variazioni percentuali previste rispetto al 2022. Nel bacino

15A le diminuzioni più consistenti si hanno per Alpignano (-6,95%), e Venaria reale (-6,21%) mentre in controtendenza Rosta (+3,64%) e Druento (+3,41%). Nel bacino 15B Bussoleno presenta una diminuzione significativa del -7,98%.

Bacino	Comune	Abitanti residenti 2030 [n.]	Variazione % 2022-2030 [stima]
15A	Alpignano	15.355	-6,95%
	Buttigliera Alta	6.060	-3,87%
	Collegno	47.297	-2,63%
	Druento	9.279	3,41%
	Giaveno	16.333	0,73%
	Grugliasco	36.070	-2,75%
	Pianezza	15.718	1,74%
	Rivoli	46.021	-3,07%
	Rosta	5.240	3,64%
	Venaria Reale	30.445	-6,21%
15B	Almese	6.190	-2,23%
	Avigliana	12.362	0,10%
	Bussoleno	5.201	-7,98%

Tabella 3. Variazione % della popolazione 2022-2030 nei comuni del C.A.DO.S. (Dati: ISTAT).

Densità abitativa

La densità abitativa all'interno del territorio di riferimento varia notevolmente tra i comuni, influenzata sia dalla geografia (pianura vs. montagna) che dallo sviluppo urbano. I comuni di pianura tendono ad avere densità abitative più elevate, rispecchiando aree urbane o suburbane con maggiore sviluppo residenziale e commerciale mentre i comuni montani hanno densità abitative più basse. (Tabella 4 e Figura 5).

Bacino	Comune	Abitanti residenti 2023 [n.]	Superficie territoriale [kmq]	Densità abitativa 2023 [ab/kmq]	Zona altimetrica
15A	Alpignano	16.497	11,92	1.384,06	Collina
	Buttigliera Alta	6.214	8,10	767,42	Collina
	Coazze	3.254	56,57	57,52	Montagna
	Collegno	48.340	18,10	2.670,82	Pianura
	Druento	8.994	27,54	326,59	Pianura
	Giaveno	16.223	71,74	226,14	Montagna
	Grugliasco	36.896	13,13	2.809,60	Pianura
	Pianezza	15.454	16,46	938,69	Pianura
	Reano	1.746	6,67	261,93	Montagna
	Rivoli	47.147	29,50	1.598,21	Pianura
	Rosta	5.086	9,07	561,06	Collina
	San Gillio	3.243	8,89	364,93	Pianura
	Sangano	3.675	6,65	552,52	Montagna
	Trana	3.794	16,41	231,26	Montagna
	Valgioie	957	9,12	104,93	Montagna
	Venaria Reale	32.288	20,44	1.579,46	Pianura
	Villarbasse	3.525	10,41	338,66	Collina
		Totale	253.333	340,71	743,55

Bacino	Comune	Abitanti residenti 2023 [n.]	Superficie territoriale [kmq]	Densità abitativa 2023 [ab/kmq]	Zona altimetrica
15B	Almese	6.280	17,88	351,32	Montagna
	Avigliana	12.370	23,22	532,79	Collina
	Bardonecchia	3.028	132,20	22,90	Montagna
	Borgone Susa	2.154	4,96	434,13	Montagna
	Bruzolo	1.486	12,56	118,31	Montagna
	Bussoleno	5.608	37,07	151,30	Montagna
	Caprie	2.044	16,41	124,57	Montagna
	Caselette	3.051	14,31	213,15	Montagna
	Cesana Torinese	896	121,70	7,36	Montagna
	Chianocco	1.528	18,61	82,09	Montagna
	Chiomonte	854	26,75	31,92	Montagna
	Chiusa di San Michele	1.522	5,92	257,25	Montagna
	Claviere	211	2,69	78,52	Montagna
	Condove	4.449	71,11	62,56	Montagna
	Exilles	241	46,55	5,18	Montagna
	Giaglione	589	33,38	17,64	Montagna
	Gravere	669	18,99	35,23	Montagna
	Mattie	670	28,69	23,35	Montagna
	Meana di Susa	807	16,54	48,78	Montagna
	Mompantero	623	30,33	20,54	Montagna
	Moncenisio	47	4,50	10,44	Montagna
	Novalesa	514	28,55	18,00	Montagna
	Oulx	3.273	99,79	32,80	Montagna
	Rubiana	2.417	26,94	89,73	Montagna
	Salbertrand	605	38,32	15,79	Montagna
	San Didero	508	3,30	153,77	Montagna
	San Giorio di Susa	976	19,74	49,45	Montagna
	Sant'Ambrogio di Torino	4.591	8,37	548,62	Montagna
	Sant'Antonino di Susa	4.071	9,79	415,64	Montagna
	Sauze d'Oulx	1.025	17,31	59,21	Montagna
	Sauze di Cesana	243	78,28	3,10	Montagna
	Sestriere	929	25,92	35,85	Montagna
	Susa	5.911	10,99	537,96	Montagna
Vaie	1.378	7,23	190,62	Montagna	
Venaus	875	19,14	45,71	Montagna	
Villar Dora	2.792	5,71	489,25	Montagna	
Villar Focchiardo	1.953	25,69	76,03	Montagna	
	Totale	81.188	1.109,44	73,18	-
15	Totale	334.521	1.450,14	230,68	-

Tabella 4. Densità abitativa nel 2023 e zona altimetrica nei comuni del C.A.DO.S. (Dati: ISTAT e CSI Piemonte²⁰).

²⁰ https://www.regione.piemonte.it/web/sites/default/files/media/documenti/2019-01/Classificazione_Altimetria_CSI.pdf
<https://www.regione.piemonte.it/web/sites/default/files/media/documenti/2019-01/DCR826-6658%20del%2012-5-1988.pdf>



Figura 5. Densità abitativa nei comuni del C.A.DO.S. al 1° gennaio 2023 (Dati: ISTAT).

Si registra una prevalenza di comuni in zona altimetrica montana: 42 comuni per un totale di 98.467 abitanti (di cui 36 nel bacino 15B) mentre si hanno 7 comuni in pianura per un totale di 192.362 abitanti (tutti nel bacino 15A) e 5 comuni in collina per un totale di 43.692 abitanti (Grafico 4 e Grafico 5).

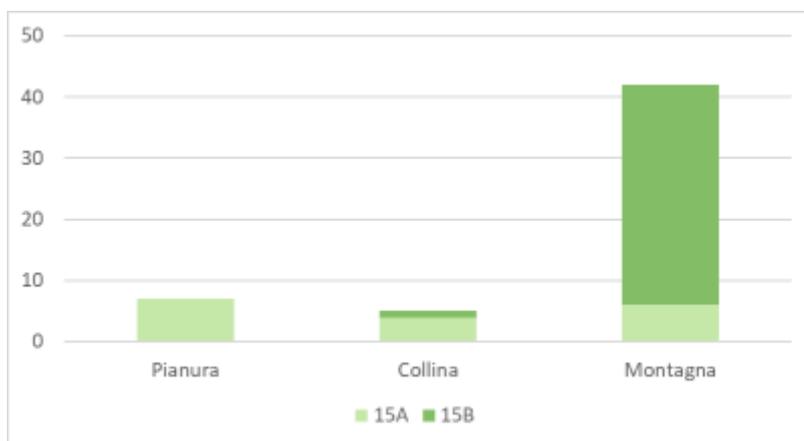


Grafico 4. Comuni dei bacini 15A e 15B nelle diverse zone altimetriche (Dati: CSI Piemonte).

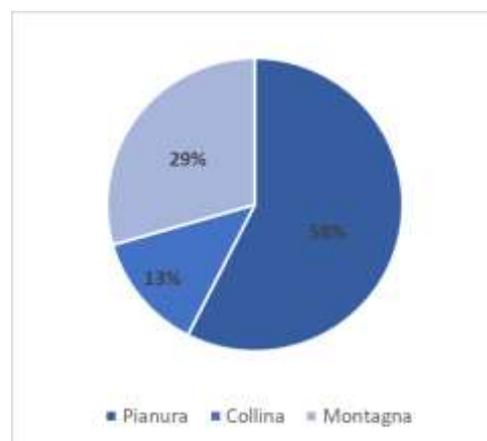


Grafico 5. Distribuzione della popolazione 2023 nelle zone altimetriche (Dati: CSI Piemonte).

Nel bacino 15A, Collegno ha la popolazione più numerosa in tutte le fasce d'età, mentre Valgioie ha la più piccola. Nel bacino 15B, Avigliana ha la popolazione più grande, e Moncenisio la più piccola. Entrambi i gruppi mostrano una maggiore presenza nella fascia 15-64 anni, indicando una popolazione prevalentemente in età lavorativa. Le fasce più giovani e anziane sono meno rappresentate.

Bacino	Comune	Zona altimetrica	Classi d'età		
			0-14 [n.]	15-64 [n.]	65 e oltre [n.]
15A	Alpignano	Collina	1.840	10.114	4.530
	Buttiglieria Alta	Collina	820	3.817	1.655
	Coazze	Montagna	368	2.056	747
	Collegno	Pianura	5.945	30.041	12.761
	Druento	Pianura	1.210	5.524	2.088
	Giaveno	Montagna	1.877	9.894	4.397
	Grugliasco	Pianura	4.458	22.209	10.534
	Pianezza	Pianura	2.377	9.644	3.425
	Reano	Montagna	224	1.125	414
	Rivoli	Pianura	5.404	28.539	13.864
	Rosta	Collina	756	3.089	1.199
	San Gillio	Pianura	470	2.037	666
	Sangano	Montagna	461	2.140	1.082
	Trana	Montagna	510	2.371	907
	Valgioie	Montagna	105	636	206
	Venaria Reale	Pianura	3.830	20.011	8.841
	Villarbasse	Collina	486	2.129	852
	Totale	-	31.141	155.376	68.168
15B	Almese	Montagna	760	4018	1.577
	Avigliana	Collina	1.568	7.723	3.060
	Bardonecchia	Montagna	353	1.974	751
	Borgone Susa	Montagna	263	1.294	630
	Bruzolo	Montagna	182	930	375
	Bussoleno	Montagna	583	3.406	1.714
	Caprie	Montagna	252	1.275	530
	Caselette	Montagna	434	1.813	758
	Cesana Torinese	Montagna	86	604	223
	Chianocco	Montagna	158	946	465
	Chiomonte	Montagna	78	481	301
	Chiusa di San Michele	Montagna	197	994	374
	Claviere	Montagna	27	137	38
	Condove	Montagna	500	2.699	1.228
	Exilles	Montagna	18	166	60
	Giaglione	Montagna	48	369	177
	Gravere	Montagna	54	408	203
	Mattie	Montagna	61	392	194
	Meana di Susa	Montagna	72	517	220
	Mompantero	Montagna	76	390	173
	Moncenisio	Montagna	2	31	8
	Novalesa	Montagna	51	323	152
	Oulx	Montagna	372	2.150	742
	Rubiana	Montagna	260	1.509	583
	Salbertrand	Montagna	84	407	118
	San Didero	Montagna	49	324	139
San Giorio di Susa	Montagna	120	601	257	
Sant'Ambrogio di Torino	Montagna	586	2.954	1.057	

Bacino	Comune	Zona altimetrica	Classi d'età		
			0-14 [n.]	15-64 [n.]	65 e oltre [n.]
15	Sant'Antonino di Susa	Montagna	503	2.535	1.022
	Sauze d'Oulx	Montagna	104	755	222
	Sauze di Cesana	Montagna	25	171	54
	Sestriere	Montagna	96	664	162
	Susa	Montagna	701	3.620	1.671
	Vaie	Montagna	178	884	336
	Venaus	Montagna	82	527	268
	Villar Dora	Montagna	359	1.740	686
	Villar Focchiardo	Montagna	206	1.193	549
	Totale	-	9.548	50.924	21.077
15	Totale	-	40.689	206.300	89.245

Tabella 5. Popolazione residente nel 2023 per classi d'età nei comuni del C.A.DO.S. (Dati: ISTAT).

Distribuzione popolazione per fasce di età

Il Grafico 6 mostra la distribuzione della popolazione per fasce d'età nelle differenti zone altimetriche: collina, montagna e pianura. Si nota che nelle aree di pianura c'è una popolazione significativamente maggiore in tutte le fasce d'età rispetto alle zone collinari e montane. Questo suggerisce una maggiore densità di popolazione nelle aree di pianura. Considerando la fascia 0-14 anni: nelle aree di pianura, questa fascia d'età ha la popolazione più numerosa rispetto alle zone collinari e montane, indicando una maggiore presenza di famiglie giovani in pianura. Anche nella fascia 15-64 anni le aree di pianura mostrano una popolazione significativamente più grande, riflettendo una forza lavoro predominante e un'alta concentrazione di attività economiche e servizi. Per quanto riguarda la fascia 65 anni e oltre, le aree di pianura hanno ancora una volta la popolazione più numerosa in questa categoria, ma le differenze sono meno marcate rispetto alle altre fasce d'età, suggerendo una distribuzione più uniforme degli anziani tra le diverse zone altimetriche.

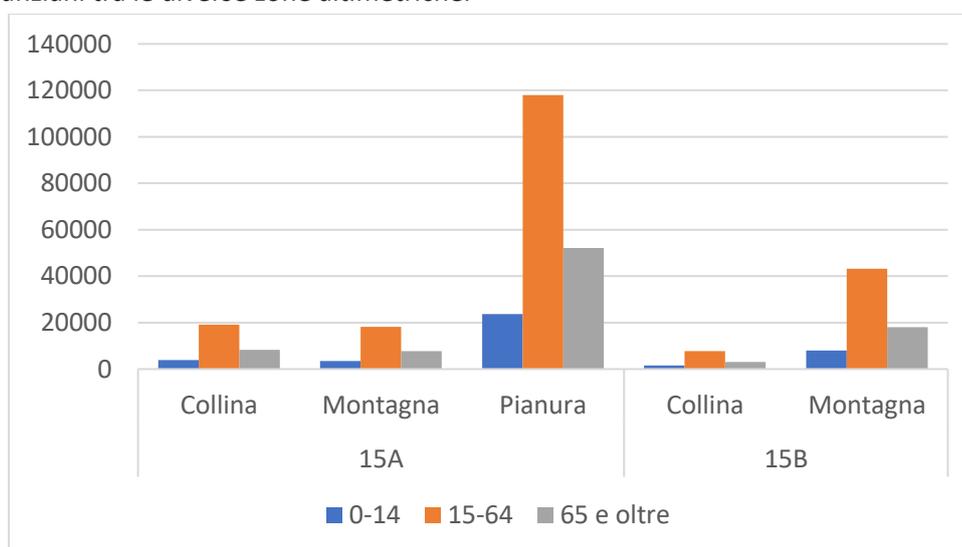


Grafico 6. Popolazione 2021 per fasce d'età nelle zone altimetriche dei bacini 15A e 15B (Dati: ISTAT e CSI Piemonte).

Alcuni comuni mostrano una popolazione più giovane, mentre altri hanno una prevalenza di popolazione più anziana. Per esempio, comuni come Collegno, Rivoli e Grugliasco hanno un numero relativamente alto di abitanti nella fascia d'età 0-14 anni, suggerendo una popolazione più giovane (Grafico 7). D'altra parte, comuni come

Avigliana e Bussoleno mostrano numeri più elevati nella fascia d'età 65 e oltre, indicando una popolazione più anziana (Grafico 8).

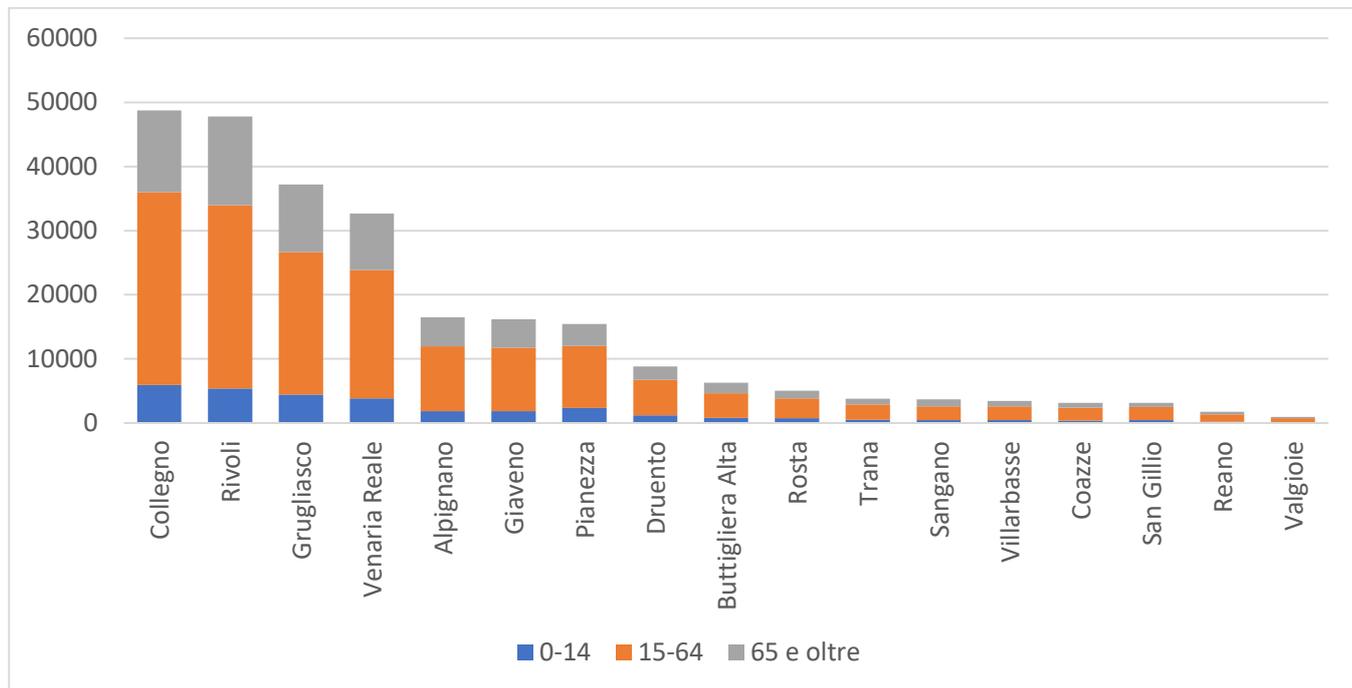


Grafico 7. Distribuzione della popolazione 2021 per fasce d'età nel bacino 15A (Dati: ISTAT).

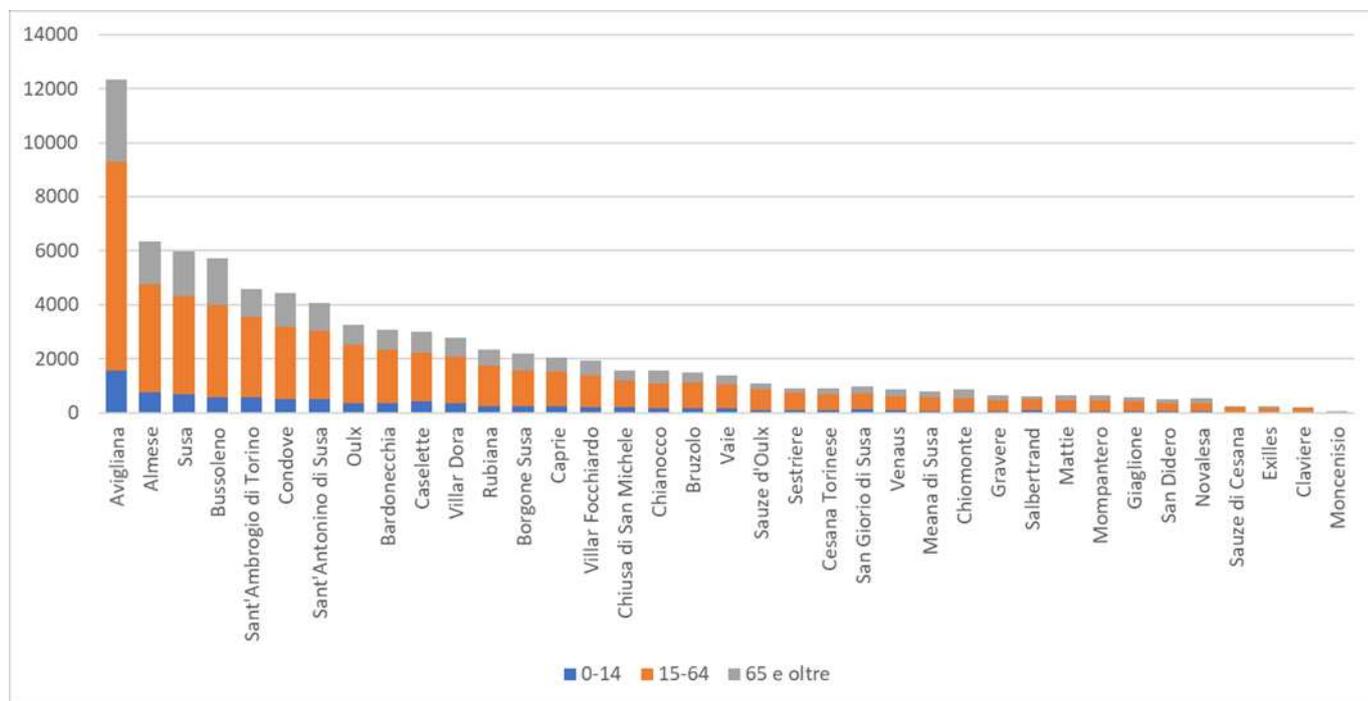


Grafico 8. Distribuzione della popolazione 2021 per fasce d'età nel bacino 15B (Dati: ISTAT).

I.2.3 Struttura insediativa

Centri abitati, nuclei abitati, case sparse

Per quanto riguarda il bacino 15A il 97% delle famiglie (106.157) risiede nei centri abitati, mentre solo l'1% risiede nei nuclei abitati (1.689) e il 2% nelle case sparse (1.894). Anche nel bacino 15B la prevalenza delle famiglie, il 93% vive nei centri abitati (35.586), ma le proporzioni vedono il 4% delle famiglie vivere nei nuclei abitati (1.735) ed il 3% nelle case sparse (1.103).

Bacino	Comune	Centri abitati		Nuclei abitati		Case sparse	
		Abitanti [n.]	Famiglie [n.]	Abitanti [n.]	Famiglie [n.]	Abitanti [n.]	Famiglie [n.]
15A	Alpignano	16.608	7.235	104	44	129	50
	Buttiglieria Alta	6.298	2.672	2	2	49	22
	Coazze	2.853	1.361	146	75	78	46
	Collegno	48.515	21.486	160	67	347	127
	Druento	8.227	3.425	-	-	204	80
	Giaveno	13.269	5.985	1.214	533	1.520	664
	Grugliasco	36.940	16.051	-	-	41	14
	Pianezza	13.206	5.472	186	70	49	290
	Reano	1.598	705	42	17	354	28
	Rivoli	47.859	20.753	166	67	77	153
	Rosta	4.385	1.809	153	68	135	35
	San Gillio	2.585	1.024	45	16	343	129
	Sangano	3.732	1.504	-	-	26	14
	Trana	2.437	1.067	1.298	527	146	60
	Valgioie	824	386	94	47	30	15
	Venaria Reale	33.475	14.085	55	27	91	40
	Villarbasse	2.693	1.137	335	129	295	127
Totale	245.504	106.157	4.000	1.689	3.914	1.894	
15B	Almese	6.127	2.703	-	-	158	77
	Avigliana	11.235	4.790	409	183	452	189
	Bardonecchia	2.950	1.559	204	102	46	25
	Borgone Susa	2.276	1.060	11	8	33	20
	Bruzolo	1.483	666	-	-	62	27
	Bussoleno	5.912	2.658	239	111	212	106
	Caprie	1.932	854	127	72	57	27
	Caselette	2.869	1.156	34	14	22	8
	Cesana Torinese	985	484	-	-	17	11
	Chianocco	1.540	682	105	53	55	32
	Chiomonte	886	471	20	10	15	10
	Chiusa di San Michele	1.631	717	22	15	38	18
	Claviere	192	86	-	-	-	-
	Condove	4.052	1.907	521	268	76	42
	Exilles	226	128	35	19	5	3
	Giaglione	563	252	66	27	24	13
	Gravere	608	299	73	38	34	16
Mattie	627	333	80	42	-	-	
Meana di Susa	666	350	93	50	121	53	

Bacino	Comune	Centri abitati		Nuclei abitati		Case sparse	
		Abitanti [n.]	Famiglie [n.]	Abitanti [n.]	Famiglie [n.]	Abitanti [n.]	Famiglie [n.]
	Mompantero	563	274	20	9	68	26
	Moncenisio	42	28	-	-	-	-
	Novalesa	390	177	156	78	1	1
	Oulx	2.831	1.484	248	139	40	21
	Rubiana	1.954	932	310	142	135	67
	Salbertrand	466	217	78	39	34	17
	San Didero	529	226	-	-	37	14
	San Giorio di Susa	917	426	82	47	41	18
	Sant'Ambrogio di Torino	4.683	1958	32	20	31	15
	Sant'Antonino di Susa	4.121	1799	142	62	35	15
	Sauze d'Oulx	1.096	609	7	5	8	3
	Sauze di Cesana	196	125	17	8	6	6
	Sestriere	803	429	22	12	13	5
	Susa	6.045	2.667	83	35	319	135
	Vaie	1.450	618	1	1	4	4
	Venaus	937	415	-	-	22	11
	Villar Dora	2.686	1.158	178	77	65	25
	Villar Focchiardo	1.918	889	73	39	77	43
	Totale	78.387	35.586	3.488	1.725	2.363	1.103
15	Totale	323.891	141.743	7.488	3.414	6.277	2.997

Tabella 6. Abitanti e famiglie nel 2011 per tipologia di insediamento (Dati: ISTAT).

I due seguenti grafici (Grafico 9 e Grafico 10) mostrano la distribuzione percentuale delle famiglie nei centri abitati, nuclei abitati e case sparse nei bacini 15A e 15B. I dati evidenziano una prevalenza di famiglie nei centri abitati in tutti i comuni, ma con distribuzioni più equilibrate in alcuni casi. Si notano alcuni casi specifici che si discostano dalla media delle situazioni comunali. Ad esempio, Collegno e Rivoli nel bacino 15A mostrano una predominanza di famiglie nei centri abitati, indicando un'elevata urbanizzazione. Al contrario, comuni come Trana, Villarbasse, Giaveno; Valgioie e San Gillio nel 15A e Novalesa, Meana di Susa, Salbertrand, Rubiana, Gravera, Exilles, Condove e Giaglione nel 15B presentano un numero significativo di famiglie in nuclei abitati e case sparse.

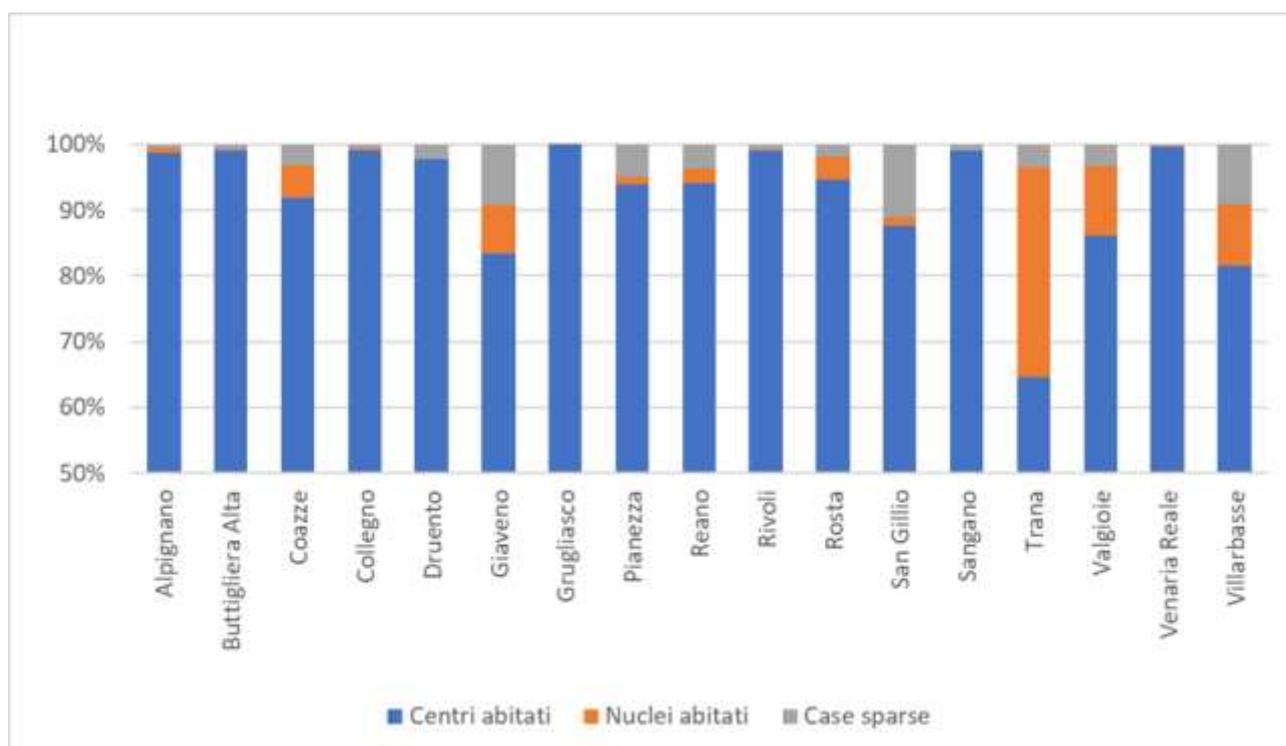


Grafico 9. Distribuzione delle famiglie nel 2011 per tipo di insediamento nei comuni del bacino 15A (Dati: ISTAT).

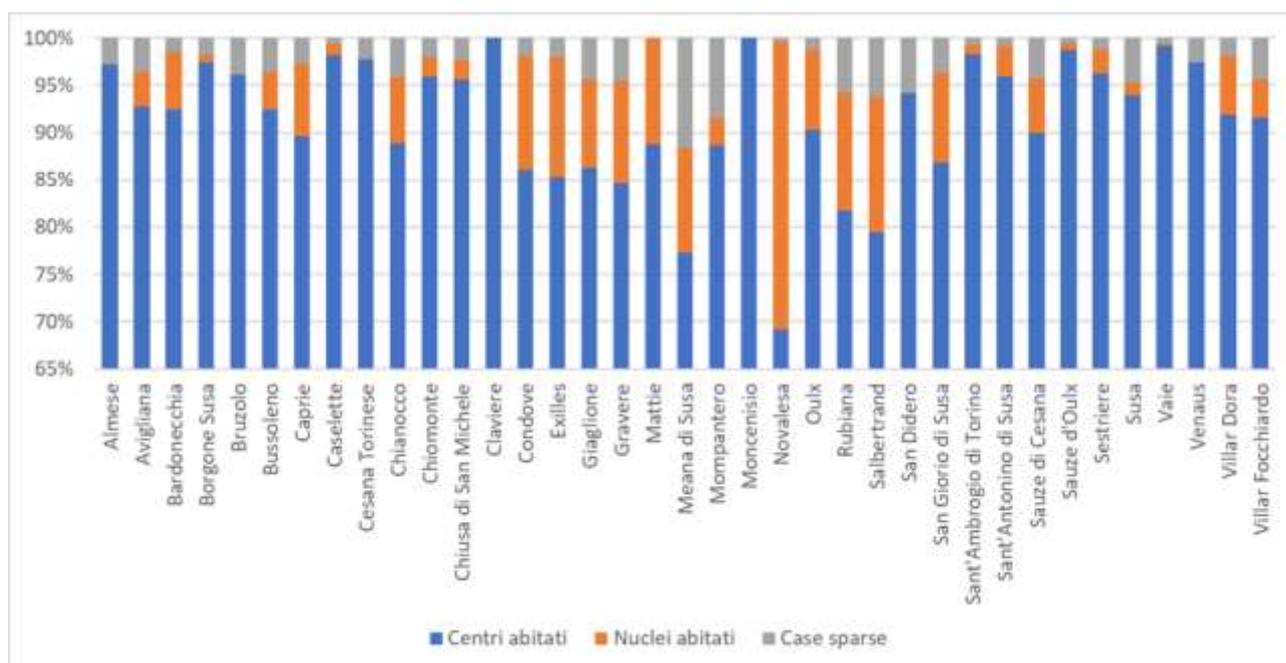


Grafico 10. Distribuzione delle famiglie nel 2011 per tipo di insediamento nei comuni del bacino 15B (Dati: ISTAT).

Il Grafico 11 presenta dati sul numero medio di componenti per famiglia nei comuni dei bacini 15A e 15B che si attese per entrambi i bacini intorno ai 2 componenti per famiglia. Anche per questo dato la situazione è variegata tra i comuni. Ad esempio, comuni come Pianezza, San Gillio e Sangano nel bacino 15A hanno un numero medio di componenti per famiglia pari a 2,4, indicando una tendenza a nuclei familiari più grandi. Al contrario, Exilles, Sauze d'Oulx, Sauze di Cesana, Sestriere e Moncenisio nel bacino 15B hanno un numero medio inferiore pari a 1,7 per i primi 4 comuni e 1,6 per l'ultimo, indicando nuclei familiari più piccoli.

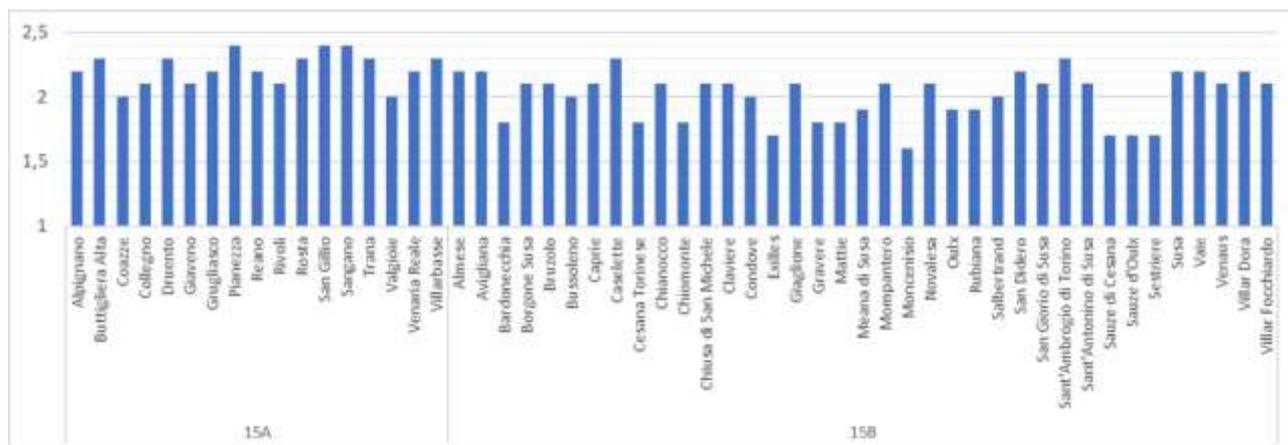


Grafico 11. Numero medio di componenti per famiglia nel 2021 nei comuni del C.A.DO.S. (Dati: ISTAT).

La Tabella 7 mostra i dati a livello comunale del numero di edifici residenziali e del numero di abitazioni suddivisi nelle diverse tipologie insediative fornendo anche il dato relativo al rapporto di abitazioni per edificio o rapporto unità abitative per edificio, una misura utilizzata per valutare quanti alloggi o unità abitative sono presenti in un determinato edificio o struttura residenziale. Questo indice aiuta a identificare se un'area è prevalentemente caratterizzata da condomini o case unifamiliari. Il bacino 15A mostra un indice di abitazioni per edificio più alto (3,9) rispetto al bacino 15B (2,6).

Bacino	Comune	Centri abitati		Nuclei abitati		Case sparse		Totale		
		Abitazioni [n.]	Edifici residenziali	Abitazioni/Edifici [n.]						
15A	Alpignano	7.579	1.922	49	20	55	33	7.683	1.975	3,9
	Buttiglieria Alta	2.878	1.060	4	2	26	11	2.908	1.073	2,7
	Coazze	2.558	1.171	267	180	313	242	3.138	1.593	2,0
	Collegno	23.019	4.314	78	43	138	55	23.235	4.412	5,3
	Druento	3.536	1.117	-	-	89	39	3.625	1.156	3,1
	Giaveno	6.745	3.150	673	452	977	707	8.395	4.309	1,9
	Grugliasco	16.703	2.265	-	-	14	3	16.717	2.268	7,4
	Pianezza	5.782	1.611	73	40	308	128	6.163	1.779	3,5
	Reano	833	624	18	10	39	28	890	662	1,3
	Rivoli	22.902	4.589	82	39	184	110	23.168	4.738	4,9
	Rosta	1.893	983	70	51	38	26	2.001	1.060	1,9
	San Gillio	1.107	524	16	3	141	64	1.264	591	2,1
	Sangano	1.606	899	-	-	19	13	1.625	912	1,8
	Trana	1.134	620	615	417	67	44	1.816	1.081	1,7
	Valgioie	594	384	113	81	126	117	833	582	1,4
	Venaria Reale	14.741	1.537	26	3	39	6	14.806	1.546	9,6
	Villarbasce	1.263	815	145	67	162	131	1.570	1.013	1,5
Totale		11.4873	27.585	2.229	1.408	2.735	1.757	119.837	30.750	3,9
15B	Almese	3.111	1.930	-	-	116	89	3.227	2.019	1,6
	Avigliana	5.110	1.981	220	146	219	139	5.549	2.266	2,4
	Bardonecchia	9.584	1.035	454	173	145	91	10.183	1.299	7,8
	Borgone Susa	1.285	649	33	17	72	45	1.390	711	2,0

Bacino	Comune	Centri abitati		Nuclei abitati		Case sparse		Totale		
		Abitazioni [n.]	Edifici residenziali	Abitazioni/Edifici [n.]						
	Bruzolo	829	555	-	-	74	63	903	618	1,5
	Bussoleno	3.058	1.462	238	212	312	256	3.608	1.930	1,9
	Caprie	1.075	637	286	218	73	60	1.434	915	1,6
	Caselette	1.272	630	17	10	10	7	1.299	647	2,0
	Cesana Torinese	4.774	813	55	52	125	113	4.954	978	5,1
	Chianocco	896	534	279	241	88	74	1.263	849	1,5
	Chiomonte	1.665	783	36	20	104	102	1.805	905	2,0
	Chiusa di San Michele	906	491	89	66	27	18	1.022	575	1,8
	Claviere	820	87	-	-	-	-	820	87	9,4
	Condove	2.091	930	1.120	883	343	309	3.554	2.122	1,7
	Exilles	463	332	83	80	30	26	576	438	1,3
	Giaglione	486	366	59	49	112	104	657	519	1,3
	Gravere	1.020	427	207	156	88	78	1.315	661	2,0
	Mattie	473	397	135	122	-	-	608	519	1,2
	Meana di Susa	1.625	718	292	147	113	75	2.030	940	2,2
	Mompantero	395	357	60	66	352	192	807	615	1,3
	Moncenisio	84	83	-	-	-	-	84	83	1,0
	Noavalesa	364	275	166	131	2	2	532	408	1,3
	Oulx	5.025	1.038	559	208	108	65	5.692	1.311	4,3
	Rubiana	1.932	1.073	375	285	363	324	2.670	1.682	1,6
	Salbertrand	576	285	126	102	165	137	867	524	1,7
	San Didero	263	195	-	-	25	22	288	217	1,3
	San Giorio di Susa	644	464	205	192	85	82	934	738	1,3
	Sant'Ambrogio di Torino	2.117	1.057	37	32	16	9	2.170	1.098	2,0
	Sant'Antonino di Susa	2.021	922	118	99	76	73	2.215	1.094	2,0
	Sauze d'Oulx	6.186	487	15	6	4	4	6.205	497	12,5
	Sauze di Cesana	1.189	200	79	26	6	-	1.274	226	5,6
	Sestriere	4.788	245	62	15	65	2	4.915	262	18,8
	Susa	3.268	1.075	48	36	174	86	3.490	1.197	2,9
	Vaie	808	481	52	54	56	53	916	588	1,6
	Venaus	640	531	-	-	98	87	738	618	1,2
	Villar Dora	1.582	906	125	60	31	15	1.738	981	1,8
	Villar Focchiardo	1.227	830	93	82	211	198	1.531	1.110	1,4
	Totale	73.652	25.261	5.723	3.986	3.888	3.000	83.263	32.247	2,6
15	Totale	188.525	52.846	7.952	5.394	6.623	4.757	203.100	62.997	3,2

Tabella 7. Abitazioni e edifici nel 2011 per tipologia di insediamento (Dati: ISTAT).

I comuni con indice abitazioni/edifici maggiore sono Venaria Reale (9,6), Grugliasco (7,4), Collegno (5,3) nel bacino 15A e Sestriere (18,8) e Sauze d'Oulx (12,5), Claviere (9,4) e Bardonecchia (7,8) nel bacino 15B. Al contrario comuni come Reano (1,3), Valgioie (1,4) e Villarbasse (1,5) nel bacino 15A e Moncenisio (1), Mattie (1,2) e Venaus (1,2) nel bacino 15B mostrano un minor numero di unità per edificio (Grafico 12 e Grafico 13).

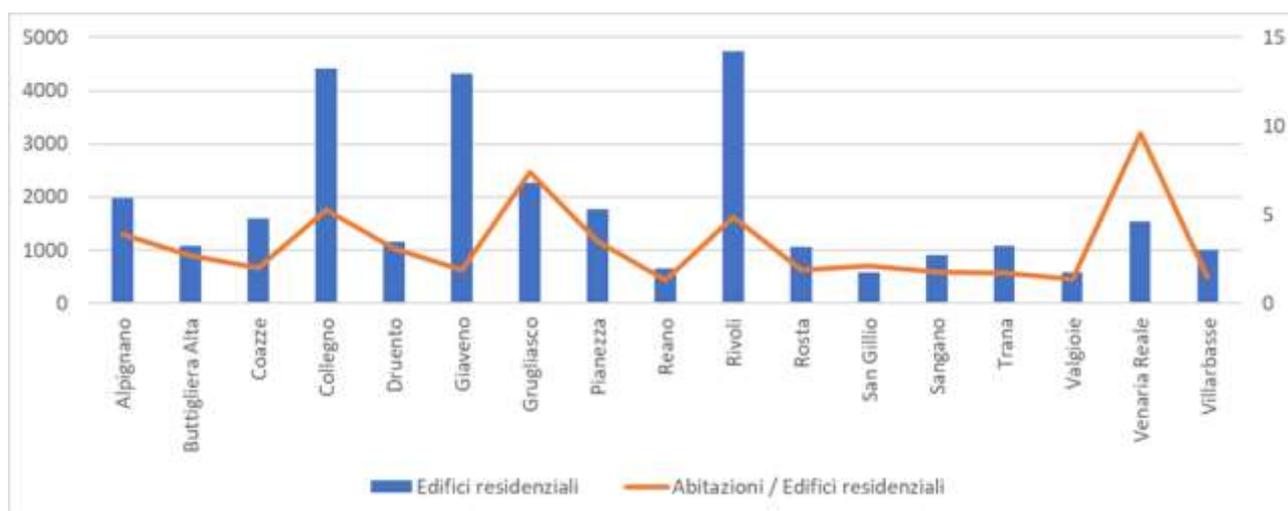


Grafico 12. Edifici residenziali e rapporto abitazioni per edificio nel 2011 nei comuni del bacino 15A (Dati: ISTAT).

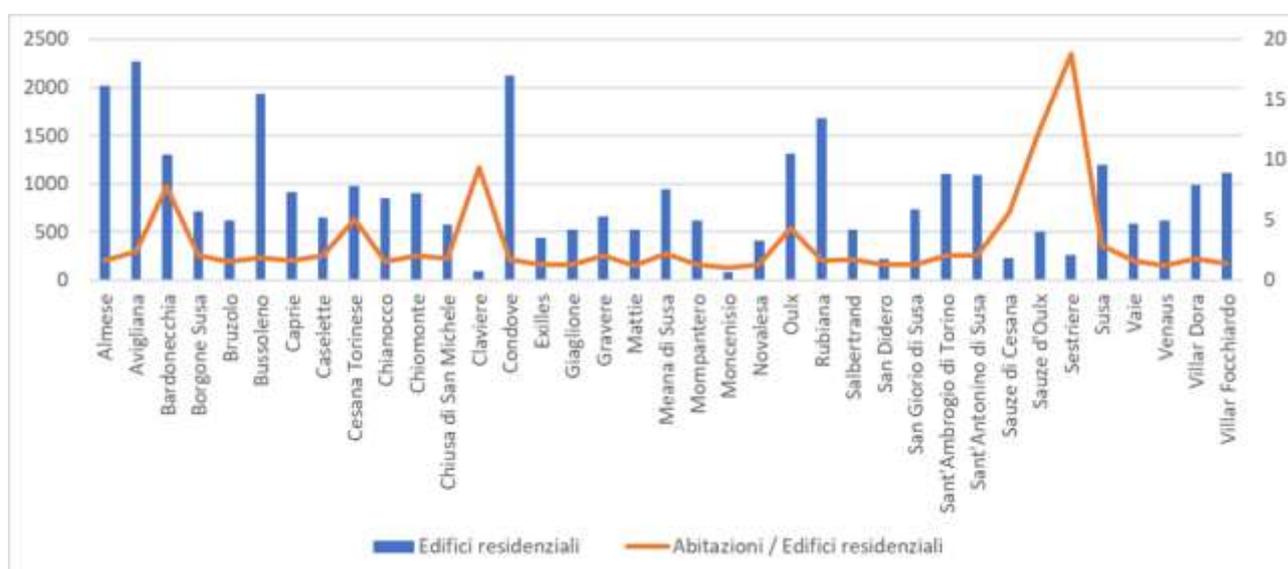


Grafico 13. Edifici residenziali e rapporto abitazioni per edificio nel 2011 nei comuni del bacino 15B (Dati: ISTAT).

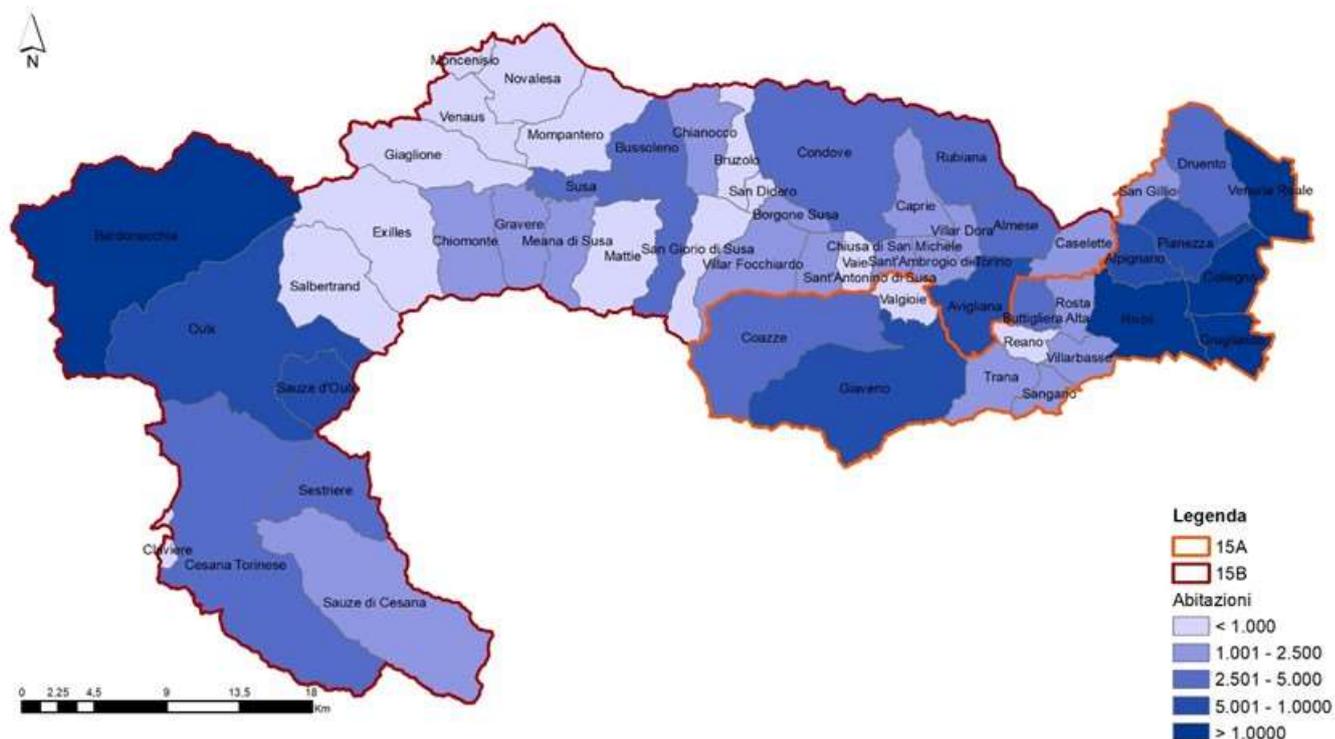


Figura 6. Distribuzione delle abitazioni nel 2011 nei comuni del C.A.DO.S. (Fonte: ISTAT).

Case occupate e non occupate

Il bacino 15A ha un numero complessivamente maggiore di abitazioni occupate (114.510) rispetto a non occupate (19.619), mentre nel bacino 15B, le abitazioni non occupate (55.401) superano quelle occupate (38.265) (Grafico 14 e Grafico 15).

Bacino	Comune	Abitazioni occupate [n.]	Abitazioni non occupate [n.]	Totale [n.]
15A	Alpignano	7.369	812	8.181
	Buttiglieria Alta	2.739	533	3.272
	Coazze	1.597	2.501	4.098
	Collegno	22.379	2.485	24.864
	Druento	3.829	419	4.248
	Giaveno	7.390	3.659	11.049
	Grugliasco	16.941	1.622	18.563
	Pianezza	6.431	707	7.138
	Reano	786	221	1.007
	Rivoli	21.897	2.741	24.638
	Rosta	2.159	386	2.545
	San Gillio	1.321	199	1.520
	Sangano	1.504	309	1.813
	Trana	1.644	550	2.194
	Valgioie	470	634	1.104
	Venaria Reale	14.563	1.510	16.073
	Villarbasse	1.491	331	1.822
Totale	114.510	19.619	134.129	
15B	Almese	2.896	889	3.785

Bacino	Comune	Abitazioni occupate [n.]	Abitazioni non occupate [n.]	Totale [n.]
	Avigliana	5.404	1.127	6.531
	Bardonecchia	1.673	9.031	10.704
	Borgone Susa	1.001	573	1.574
	Bruzolo	691	387	1.078
	Bussoleno	2.780	1.558	4.338
	Caprie	945	638	1.583
	Caselette	1.288	170	1.458
	Cesana Torinese	501	4.998	5.499
	Chianocco	732	616	1.348
	Chiomonte	466	2.055	2.521
	Chiusa di San Michele	706	365	1.071
	Claviere	93	688	781
	Condove	2.187	1.904	4.091
	Exilles	145	815	960
	Giaglione	283	584	867
	Gravere	363	1.156	1.519
	Mattie	353	823	1.176
	Meana di Susa	413	1.090	1.503
	Mompantero	298	516	814
	Moncenisio	25	86	111
	Novalesa	239	440	679
	Oulx	1.687	4.815	6.502
	Rubiana	1.203	1.876	3.079
	Salbertrand	293	626	919
	San Didero	227	142	369
	San Giorio di Susa	468	606	1.074
	Sant'Ambrogio di Torino	1.943	577	2.520
	Sant'Antonino di Susa	1.827	723	2.550
	Sauze d'Oulx	604	5.831	6.435
	Sauze di Cesana	148	1.164	1.312
	Sestriere	523	4.829	5.352
	Susa	2.663	1.380	4.043
	Vaie	615	351	966
	Venaus	413	589	1.002
	Villar Dora	1.228	560	1.788
	Villar Focchiardo	941	823	1.764
	Totale	38.265	55.401	93.666
15	Totale	152.775	75.020	227.795

Tabella 8. Abitazioni occupate e non occupate nel 2021 nei comuni del C.A.DO.S. (Dati: ISTAT).



Grafico 14. Case occupate e non occupate nel 2021 nel bacino 15A (Dati: ISTAT).



Grafico 15. Case occupate e non occupate nel 2021 nel bacino 15B (Dati: ISTAT).

Si osserva una variazione significativa tra i comuni in termini di numero di abitazioni occupate e non occupate. Per esempio, nel bacino 15A, Collegno ha il numero più alto di abitazioni occupate (22.379), mentre Coazze ha il maggior numero di abitazioni non occupate (2.501). Nel bacino 15B si osserva in generale una maggiore presenza di case non occupate con Bardonecchia che spicca tra tutti gli altri comuni (9.031) (Grafico 16 e Grafico 17).

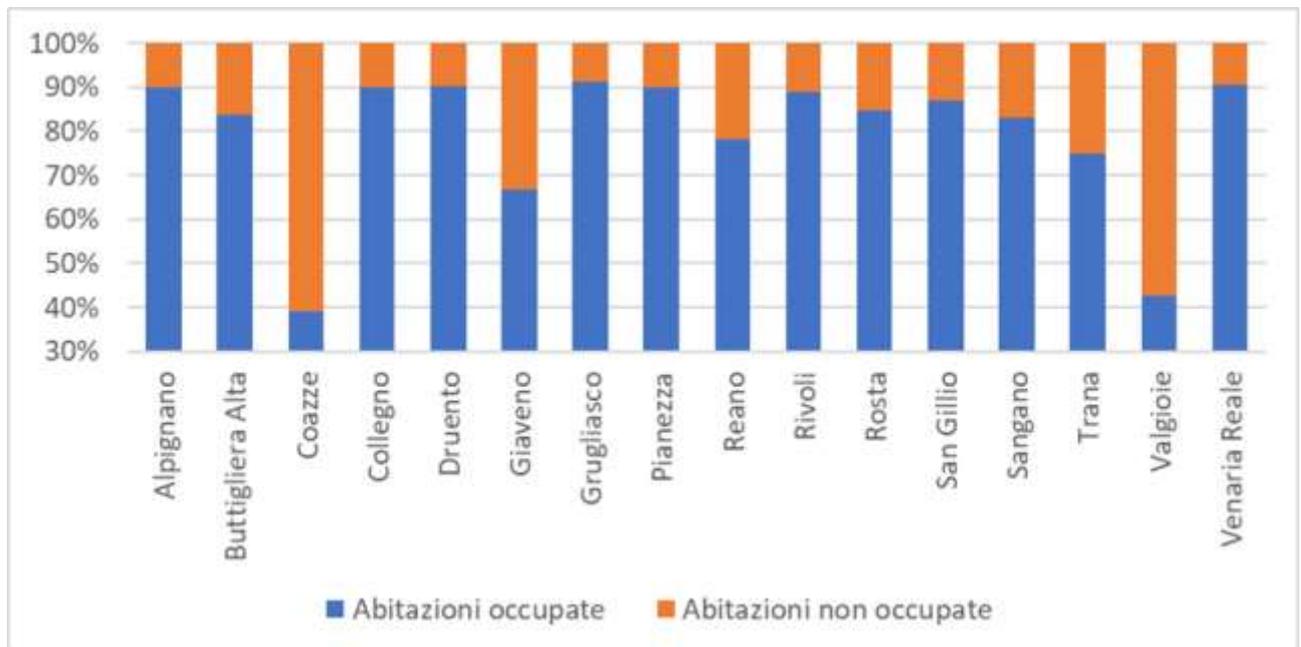


Grafico 16. Abitazioni occupate e non nel 2022 nei comuni del bacino 15A (Dati: C.A.DO.S.).

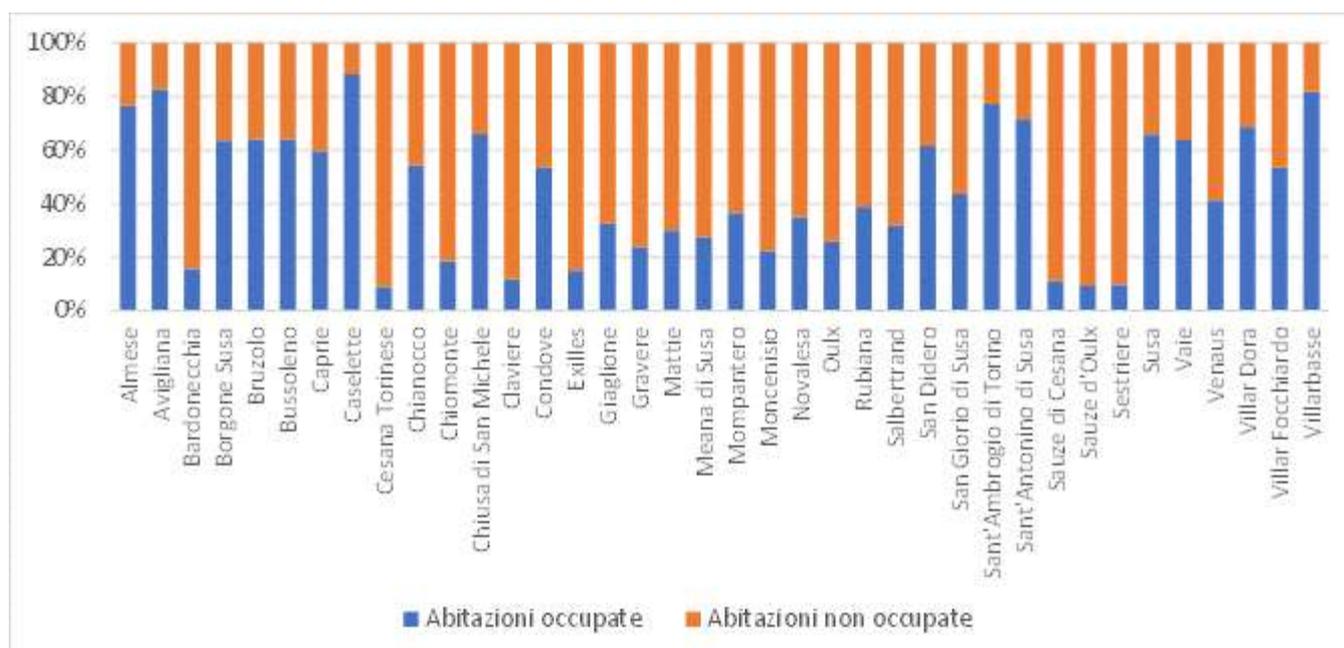


Grafico 17. Abitazioni occupate e non nel 2022 nei comuni del bacino 15B (Dati: C.A.DO.S.).

Distribuzione utenze domestiche e non domestiche

La Tabella 9 dettaglia la distribuzione delle utenze domestiche e non domestiche nelle diverse località. Il bacino 15A ha un totale di 124.244 utenze domestiche e 11.280 utenze non domestiche, per un totale complessivo di 135.524 utenze. Nel bacino 15B ci sono 90.810 utenze domestiche e 9.901 utenze non domestiche, con un totale di 100.711 utenze.

Bacino	Comune	Utenze domestiche [n.]	Utenze non domestiche [n.]	Totale [n.]
15A	Alpignano	7.579	692	8.271
	Buttigliera Alta	3.268	262	3.530
	Coazze	4.318	100	4.418
	Collegno	23.882	1.516	25.398
	Druento	5.142	459	5.601
	Giaveno	8.639	1.237	9.876
	Grugliasco	16.534	2.577	19.111
	Pianezza	6.956	387	7.343
	Reano	814	15	829
	Rivoli	22.775	2.111	24.886
	Rosta	2.340	267	2.607
	San Gillio	1.337	110	1.447
	Sangano	1.662	86	1.748
	Trana	1.681	114	1.795
	Valgioie	1.562	19	1.581
	Venaria Reale	14.191	1.096	15.287
	Villarbasce	1.564	232	1.796
Totale	124.244	11.280	135.524	
15B	Almese	3.571	311	3.882
	Avigliana	5.702	860	6.562
	Bardonecchia	15.615	580	16.195

Bacino	Comune	Utenze domestiche [n.]	Utenze non domestiche [n.]	Totale [n.]
	Borgone Susa	2.261	202	2.463
	Bruzolo	1.114	62	1.176
	Bussoleno	3.985	458	4.443
	Caprie	1.221	158	1.379
	Caselette	1.597	174	1.771
	Cesana Torinese	4.416	115	4.531
	Chianocco	994	56	1.050
	Chiomonte	3.355	61	3.416
	Chiusa di San Michele	1.354	101	1.455
	Claviere	748	53	801
	Condove	2.946	214	3.160
	Exilles	1.314	41	1.355
	Giaglione	671	16	687
	Gravere	1.817	15	1.832
	Mattie	361	14	375
	Meana di Susa	1.228	15	1.243
	Mompantero	504	12	516
	Moncenisio	85	3	88
	Novalesa	925	171	1.096
	Oulx	6.060	4.360	10.420
	Rubiana	2.217	85	2.302
	Salbertrand	1.416	71	1.487
	San Didero	289	12	301
	San Giorio di Susa	949	38	987
	Sant'Ambrogio di Torino	2.078	150	2.228
	Sant'Antonino di Susa	2.069	152	2.221
	Sauze d'Oulx	6.336	192	6.528
	Sauze di Cesana	1.074	23	1.097
	Sestriere	4.922	204	5.126
	Susa	3.204	459	3.663
	Vaie	716	83	799
	Venaus	1.237	159	1.396
	Villar Dora	1.308	152	1.460
	Villar Focchiardo	1.151	69	1.220
	Totale	90.810	9.901	100.711
15	Totale	215.054	21.181	236.235

Tabella 9. Utenze domestiche e non domestiche nel 2022 nei comuni del C.A.DO.S. (Dati: C.A.DO.S).

Collegno e Rivoli nel bacino 15A e Bardonecchia nel bacino 15B mostrano i valori più alti per le utenze domestiche, significativamente superiori alla media delle altre località rappresentate nel grafico. Grugliasco nel bacino 15A e Oulx nel bacino 15B hanno i valori più alti per le utenze non domestiche rispetto alle altre località, suggerendo una forte presenza di attività commerciali, industriali o di servizi (ad es. legate al turismo) (Grafico 18 e Grafico 19).

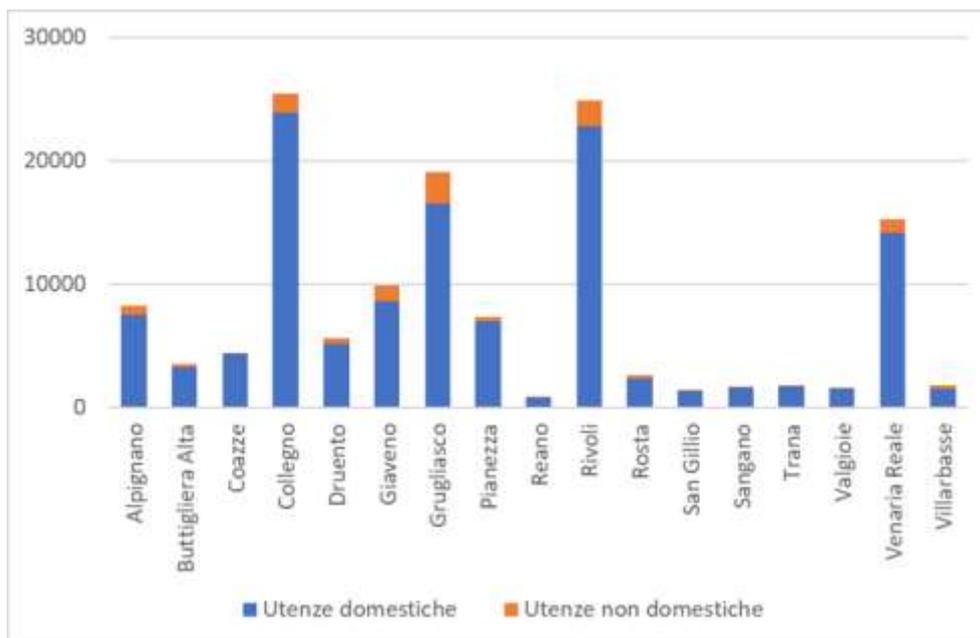


Grafico 18. Utenze domestiche e non nel 2022 nei comuni del bacino 15A (Dati C.A.DO.S).

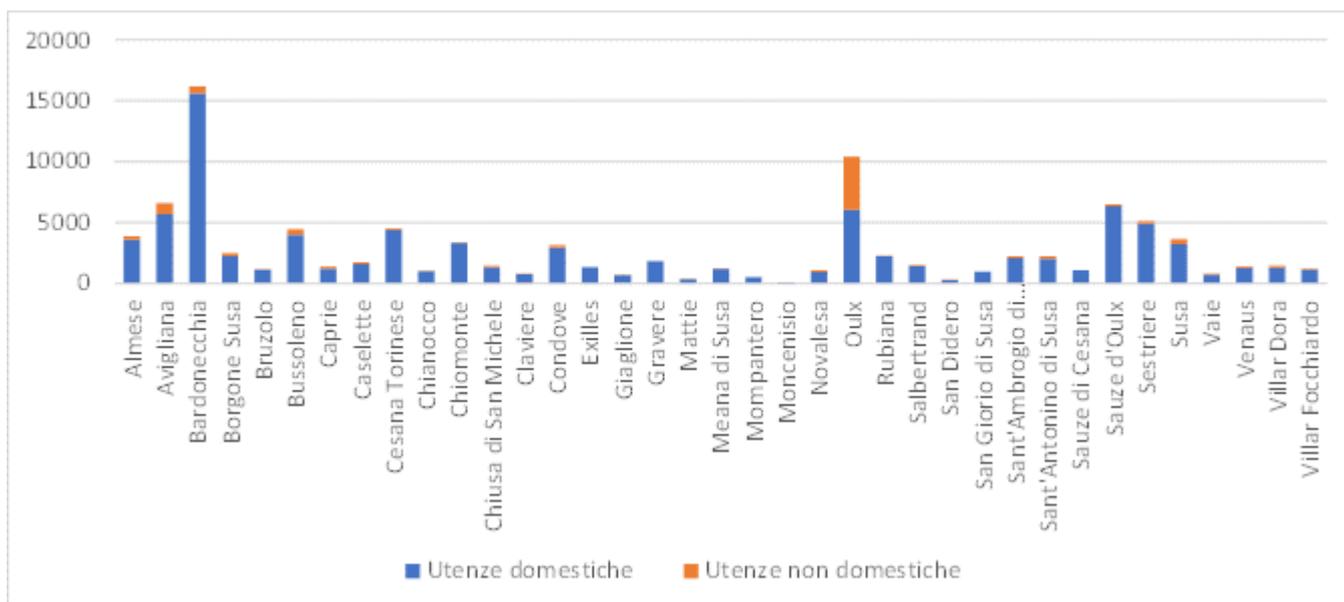


Grafico 19. Utenze domestiche e non nel 2022 nei comuni del bacino 15B (Dati C.A.DO.S).

1.2.4 Struttura socioeconomica

Spostamenti per studio e lavoro

I dati Istat sui movimenti delle persone per motivi di studio e lavoro a partire dai comuni dei due bacini del Consorzio verso altre destinazioni diverse dal comune stesso di partenza mostrano che l'area 15A ha un numero totale di spostamenti (92.772) molto più elevato rispetto all'area 15B (29.213) con picchi di spostamento per Collegno (19.701) e Rivoli (14.307).

Flussi turistici

Per quanto riguarda i dati relativi ai flussi turistici, la Tabella 10 mostra i dettagli. I dati analizzati sono relativi agli arrivi e alle presenze e alla permanenza media dei turisti nei comuni con più di 5 esercizi alberghieri ed extra-alberghieri, ovvero i dati resi pubblici da ISTAT. Il bacino 15B mostra un'affluenza turistica significativamente maggiore sia in termini di arrivi che di presenze rispetto al bacino 15A.

Nel bacino 15A, gli arrivi rappresentano circa il 38.67% degli arrivi totali, mentre le presenze rappresentano circa il 31.50% delle presenze totali. Nel bacino 15B, gli arrivi rappresentano circa il 61.33% degli arrivi totali, mentre le presenze rappresentano circa il 68.50% delle presenze totali. Anche la permanenza media in 15B (3,1 giorni) è superiore a quella in 15A (2,3 giorni), suggerendo che i turisti tendono a rimanere più a lungo in 15B.

Bacino	Comune	Arrivi [n.]	Presenze [n.]	Permanenza media [giorni]
15A	Coazze	655	1.491	2,3
	Collegno	61.736	82.419	1,3
	Druento	1.762	4.347	2,5
	Giaveno	1.142	8.361	7,3
	Grugliasco	71.092	240.625	3,4
	Pianezza	5.433	6.590	1,2
	Rivoli	51.122	100.565	2,0
	Rosta	7.709	20.582	2,7
	Venaria Reale	15.385	24.968	1,6
	Totale	216.036	489.948	2,3
15B	Avigliana	13.157	22.922	1,7
	Bardonecchia	127.911	392.050	3,1
	Cesana Torinese	15.855	64.519	4,1
	Chiomonte	664	1.191	1,8
	Claviere	8.287	29.405	3,5
	Exilles	1.157	2.031	1,8
	Mattie	1.819	2.737	1,5
	Oulx	55.461	101.588	1,8
	Salbertrand	3.432	10.255	3,0
	San Didero	900	1.349	1,5
	Sauze d'Oulx	37.798	152.843	4,0
	Sauze di Cesana	2.274	7.652	3,4
	Sestriere	62.788	256.893	4,1
	Susa	11.193	19.821	1,8
Totale	342.696	1.065.256	3,1	
15	Totale	558.732	1.555.204	2,8

Tabella 10. Arrivi, presenze e permanenza media nel 2022 nei comuni turistici del C.A.DO.S. (Dati: ISTAT).

Il Grafico 20 mostra due serie di dati: le presenze turistiche (rappresentate dalle barre blu) e la permanenza media (rappresentata dalla linea arancione) nei comuni dei due bacini del Consorzio. Si nota un picco molto elevato di presenze turistiche di Grugliasco rispetto agli altri comuni del bacino 15A, con un valore che supera le 200.000 presenze. Nel bacino 15B, Bardonecchia mostra il picco più alto di presenze turistiche, che supera le 300.000 presenze, seguito da Sestriere, con un valore che si avvicina alle 250.000 presenze. Entrambe queste località sono note destinazioni turistiche. Giaveno (15A) e Sestriere (15B) mostrano i picchi più alti di permanenza media.

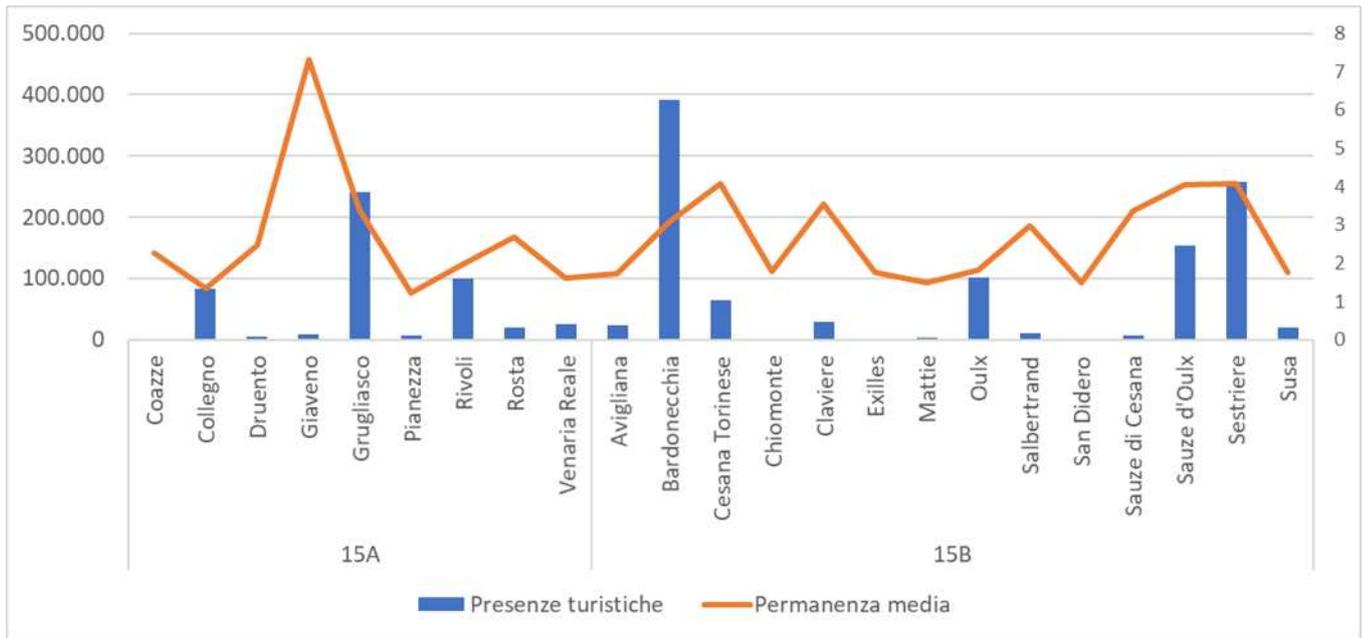


Grafico 20. Presenze turistiche e permanenza media nel 2022 nei comuni turistici del C.A.DO.S. (Dati: ISTAT).

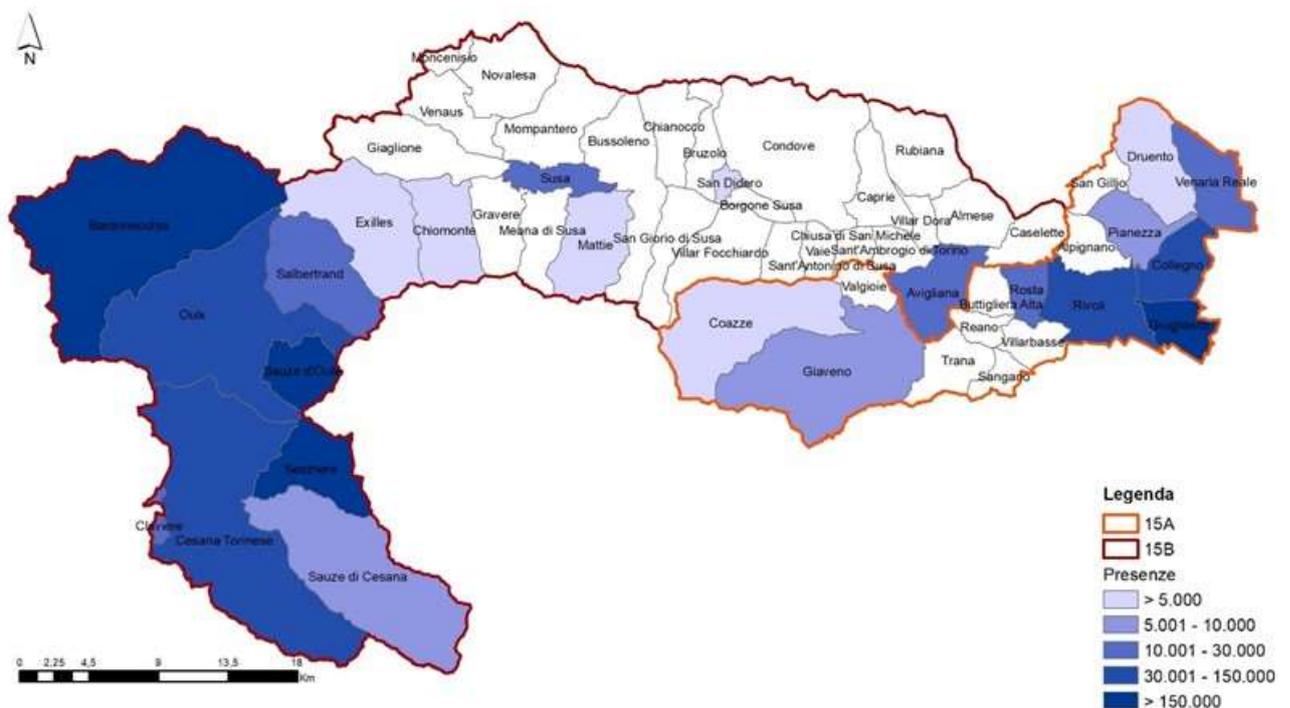


Figura 7. Distribuzione delle presenze turistiche nel 2022 nei comuni turistici del C.A.DO.S. (Dati: ISTAT).

Il Grafico 21 e il Grafico 22 mostrano la dinamica delle presenze turistiche nelle varie località dal 2014 al 2022, la cui interpretazione deve tenere conto delle restrizioni al movimento delle persone del 2020 e del 2021 a causa dell'evento pandemico del Covid-19. Nel Bacino 15A i comuni con più presenze turistiche sono Grugliasco, Rivoli e Collegno. Grugliasco si distingue per avere la crescita più significativa tra tutte le località considerate. Collegno mostra una fluttuazione delle presenze turistiche, con un picco nel 2018, seguito da una diminuzione e poi una

crescita nel 2021 e 2022. Rivoli mostra un trend di crescita delle presenze turistiche fino al 2018, seguito da una caduta drastica nel 2020 e poi una lenta ricrescita nel 2021 e 2022. Nel Bacino 15B i comuni con più presenze turistiche sono Bardonecchia, Sestriere, Sauze d'Oulx e Oulx. Per tutte le località considerate si osserva una ripresa nel 2022 dopo la contrazione degli anni 2020 e 2021 con una tendenza positiva negli anni considerati per Bardonecchia.

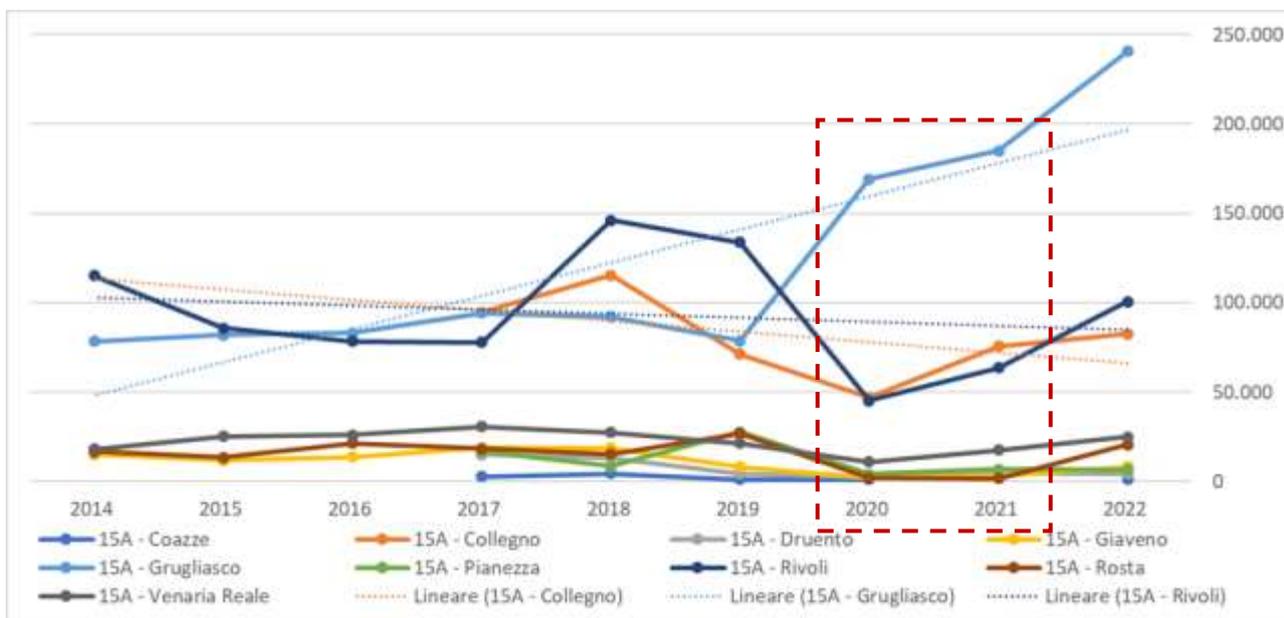


Grafico 21. Dinamica delle presenze dal 2014 al 2022 nei comuni turistici del bacino 15A (Dati: ISTAT).

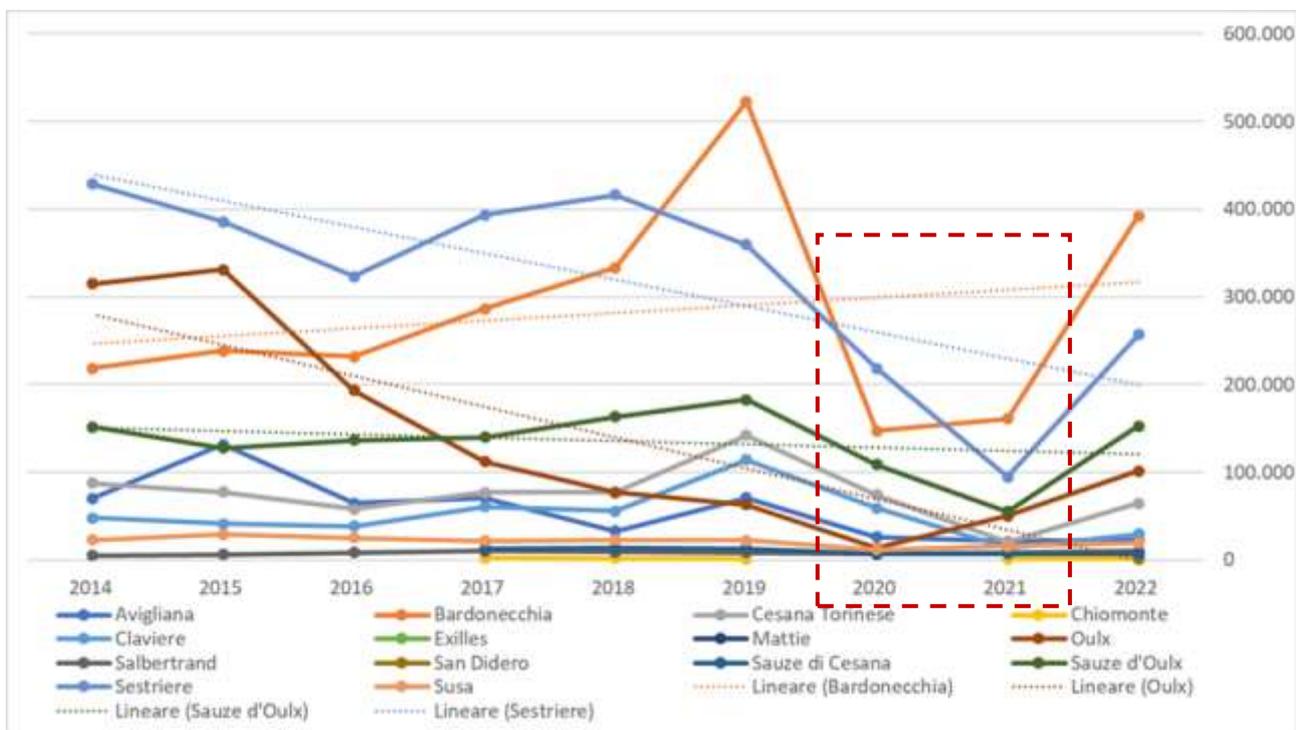


Grafico 22. Dinamica delle presenze dal 2014 al 2022 nei comuni turistici del bacino 15B (Dati: ISTAT).

Il Grafico 23 mostra la stagionalità delle presenze turistiche del prodotto turistico montagna durante i mesi dell'anno per tre anni differenti: 2019, 2021 e 2022 e consente perciò di individuare i picchi mensili di turismo

montano. I mesi estivi, in particolare luglio e agosto, e quelli invernali, in particolare gennaio, febbraio e marzo, mostrano le presenze turistiche più elevate nei territori montani per tutti e tre gli anni.

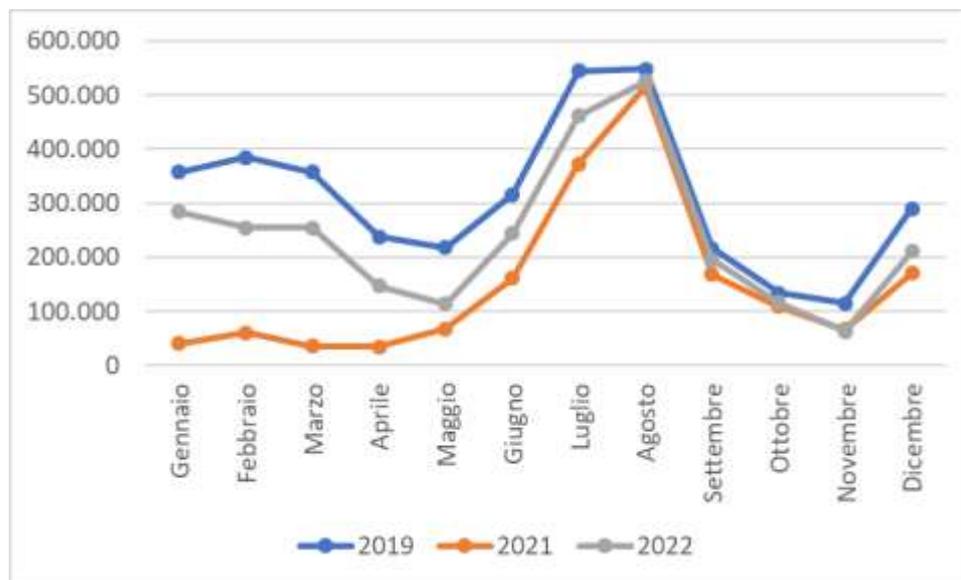


Grafico 23. Presenze in montagna, dati mensili 2019, 2021 e 2022 (Dati: Osservatorio Turistico della Regione Piemonte).

Per quanto riguarda il numero di unità locali dislocate nei comuni del territorio e il relativo volume di impiego, la Tabella 11 mostra come il bacino 15A ha una proporzione maggiore sia di unità locali che di addetti rispetto al bacino 15B, in termini assoluti e percentuali: il 73.65% delle unità locali totali e il 78.15% degli addetti totali del bacino 15 si trovano nel bacino 15A.

Bacino	Comune	Unità locali [n.]	Addetti [n.]
15A	Alpignano	1.207	3.976
	Buttigliera Alta	481	1.752
	Coazze	224	360
	Collegno	3.372	14.355
	Druento	684	2.091
	Giaveno	1.279	2.803
	Grugliasco	2.442	15.579
	Pianezza	1.199	5.684
	Reano	117	130
	Rivoli	4.106	18.880
	Rosta	450	1.750
	San Gillio	254	995
	Sangano	270	453
	Trana	283	680
	Valgioie	58	74
	Venaria Reale	2.083	10.948
	Villarbasse	326	913
Totale		18.835	81.423
15B	Almese	521	2.028
	Avigliana	1.249	5.844
	Bardonecchia	421	1.101

Bacino	Comune	Unità locali [n.]	Addetti [n.]
	Borgone Susa	153	586
	Bruzolo	83	668
	Bussoleno	394	816
	Caprie	124	385
	Caselette	222	1.179
	Cesana Torinese	170	604
	Chianocco	96	232
	Chiomonte	56	116
	Chiusa di San Michele	110	457
	Claviere	33	127
	Condove	289	618
	Exilles	15	29
	Giaglione	23	28
	Gravere	27	45
	Mattie	23	37
	Meana di Susa	39	57
	Mompantero	30	57
	Moncenisio	3	6
	Novalesa	24	43
	Oulx	365	781
	Rubiana	125	194
	Salbertrand	58	162
	San Didero	26	152
	San Giorio di Susa	52	79
	Sant'Ambrogio di Torino	334	1.294
	Sant'Antonino di Susa	262	851
	Sauze d'Oulx	175	426
	Sauze di Cesana	21	33
	Sestriere	205	610
	Susa	522	1.989
	Vaie	80	328
	Venaus	48	113
	Villar Dora	244	506
	Villar Focchiardo	116	185
	Totale	6.738	22.769
15	Totale	25.573	104.193

Tabella 11. Numero di unità locali e addetti nel 2021 (Dati: ISTAT).

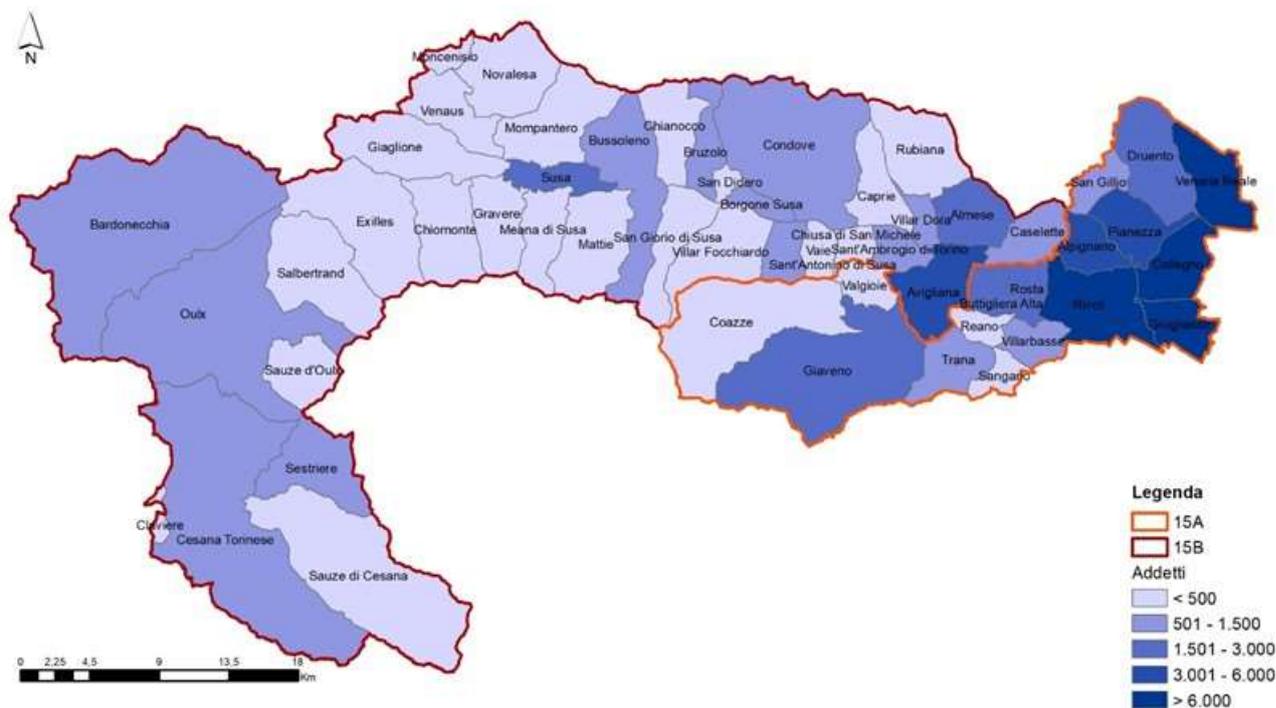


Figura 8. Distribuzione del numero di addetti nel 2021 nei comuni del C.A.DO.S. (Dati: ISTAT).

Il Grafico 24 e il Grafico 25 illustrano la distribuzione degli addetti e delle unità locali attraverso i diversi comuni. Si possono notare due scale differenti: una a sinistra per gli addetti e una a destra per le unità locali. Nel Bacino 15A, Rivoli ha il numero più alto di addetti, seguito da Grugliasco e poi da Collegno. Venaria Reale e Pianezza seguono come comuni con un numero considerevole di addetti, ma con numeri inferiori rispetto ai primi tre. In coda alla lista ci sono comuni come Valgioie, Reano, e Coazze, che hanno un numero relativamente basso di addetti.

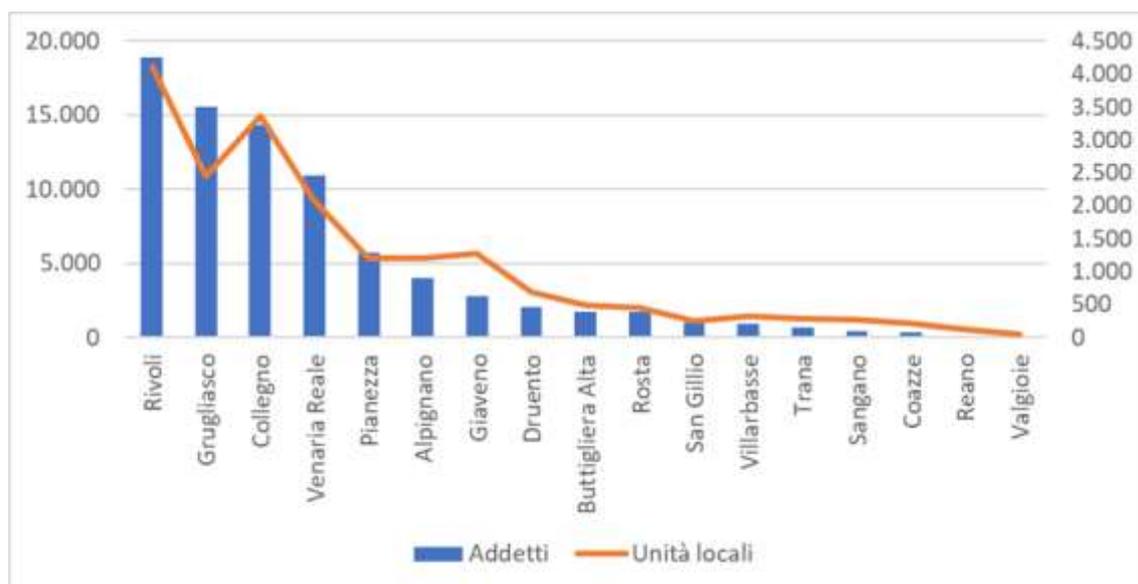


Grafico 24. Distribuzione del numero di addetti e delle unità locali nel 2021 nei comuni del bacino 15A (Dati: ISTAT).

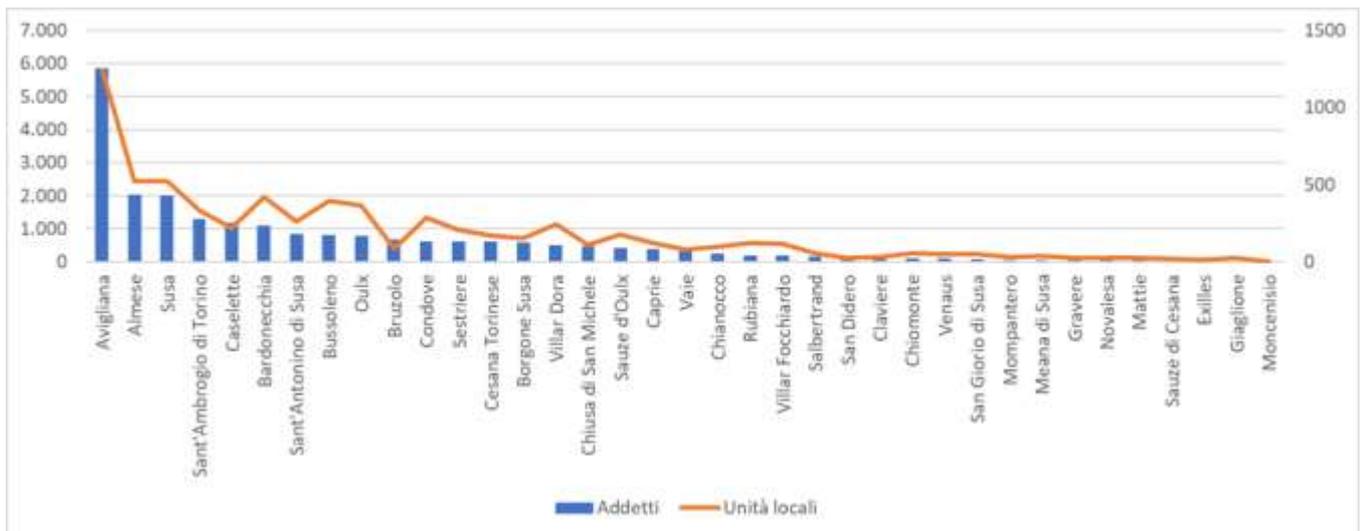


Grafico 25. Distribuzione del numero di addetti e delle unità locali nel 2021 nei comuni del bacino 15B (Dati: ISTAT).

Reddito imponibile persone fisiche

I dati ISTAT sul *reddito imponibile persone fisiche*, sono un'indicazione della capacità contributiva e del potere d'acquisto dei residenti nei diversi comuni. Il bacino 15A mostra un reddito imponibile complessivo più alto rispetto al bacino 15B.

Nel bacino 15A i comuni con il reddito imponibile totale più elevato sono Rivoli, Collegno e Grugliasco, tuttavia, per quanto riguarda il reddito imponibile pro-capite, il comune con il valore più elevato non sembra essere quello con il reddito totale più alto; ci sono comuni con un reddito pro-capite maggiore anche se hanno un reddito totale inferiore. Ad esempio, comuni come Alpignano, Pianezza, Villarbasse, San Gillio e Reano hanno un reddito imponibile pro-capite più elevato rispetto ad altri comuni con un reddito totale maggiore. Per quanto riguarda il bacino 15B, Avigliana si distingue come il comune con il reddito imponibile totale più elevato seguito da Almese e Susa che presentano redditi imponibili totali minori rispetto ad Avigliana, ma comunque significativi. Gli altri comuni mostrano redditi imponibili totali progressivamente inferiori, con alcuni comuni molto piccoli come Exilles e Moncenisio che hanno i valori più bassi. Guardando al reddito pro-capite spiccano ad esempio Giaglione, Almese, Moncenisio, Bardonecchia.

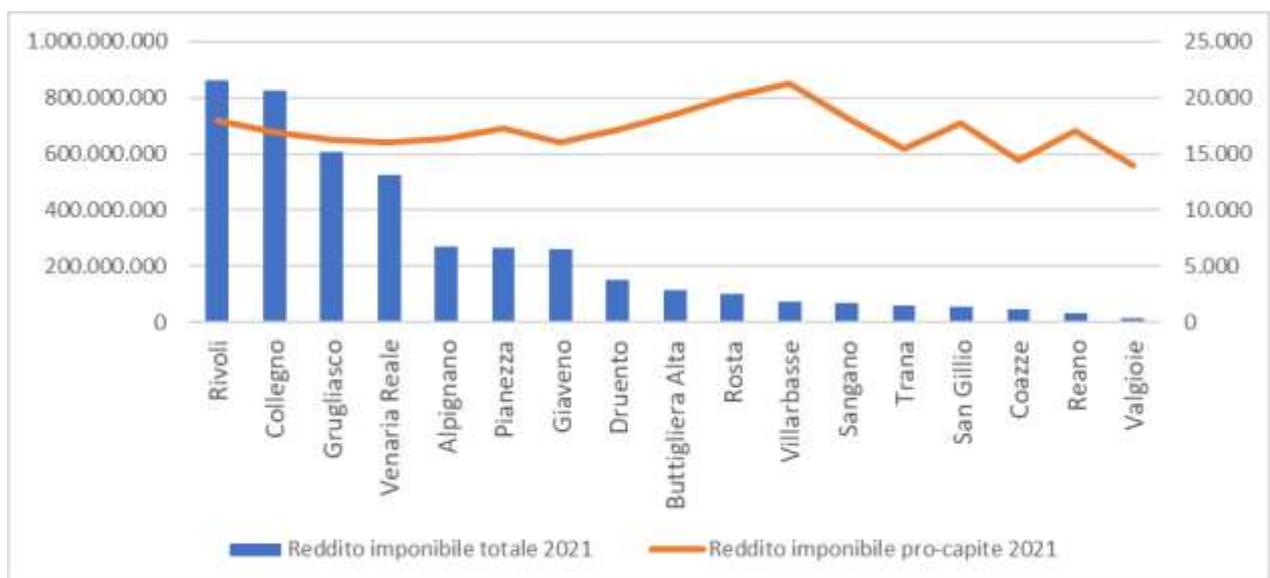


Grafico 26. Reddito imponibile (IRPEF) totale e pro-capite nel 2021 nei comuni del bacino 15A (Dati: ISTAT).

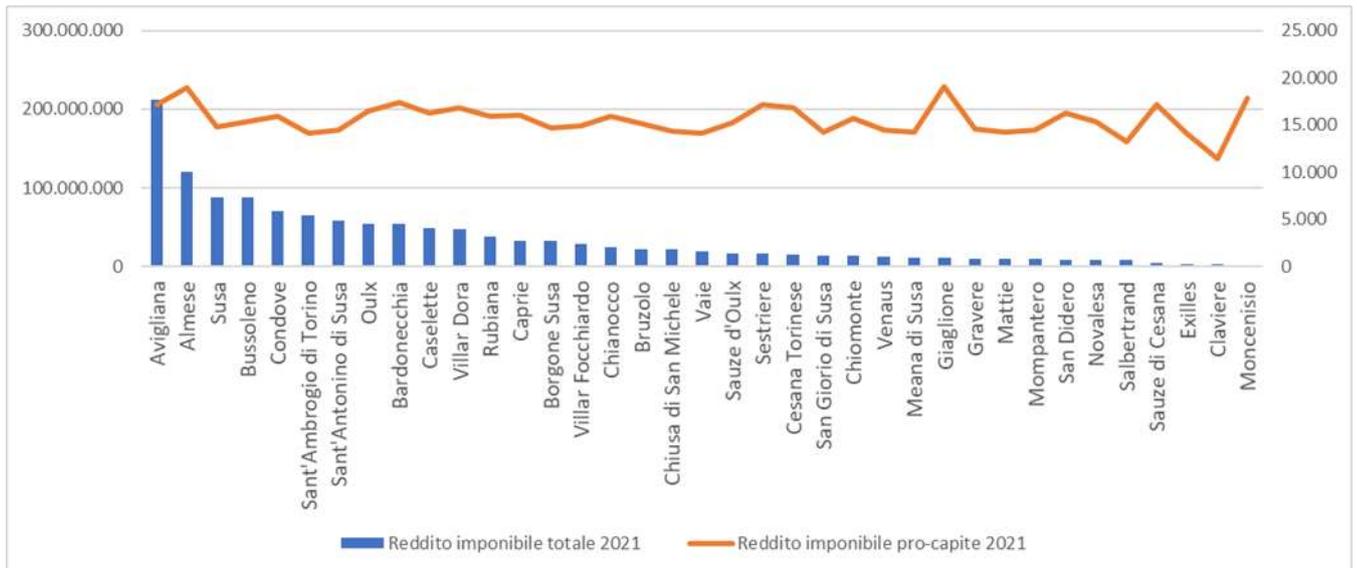


Grafico 27. Reddito imponibile (IRPEF) totale e pro-capite nel 2021 nei comuni del bacino 15B (Dati: ISTAT).

Grado istruzione

La distribuzione del livello di istruzione tra i residenti dei comuni nei bacini 15A e 15B viene classificata in tre categorie: nessun titolo di studio, diploma di istruzione secondaria di II grado, e titolo di studio terziario di secondo livello e dottorato di ricerca. Il Grafico 28 e il Grafico 29 mostrano i dettagli in termini percentuali all'interno di ogni bacino.

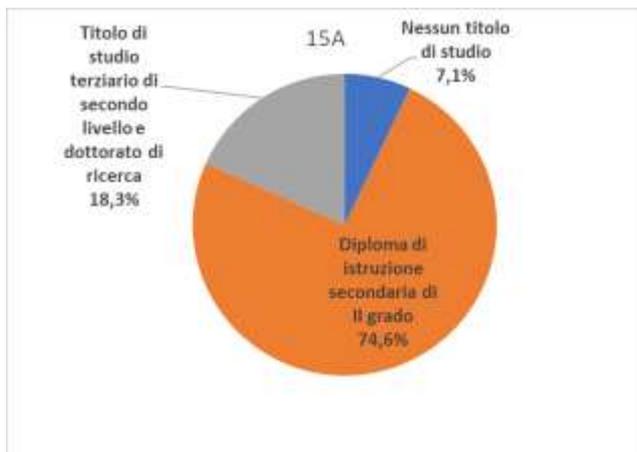


Grafico 28. Grado di istruzione nel 2021 nel bacino 15A (Dati: ISTAT).

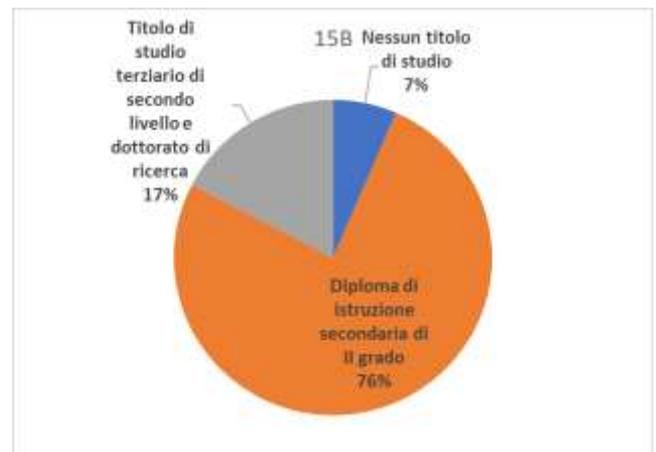


Grafico 29. Grado di istruzione nel 2021 nel bacino 15B (Dati: ISTAT).

1.2.5 Abitanti equivalenti

La Tabella 12 mostra il dato relativo agli abitanti equivalenti calcolato tenendo conto, oltre che della popolazione residente, anche degli studenti fuori sede, delle presenze turistiche e dell'utilizzo delle seconde case (dato stimato). Il bacino 15A ha una popolazione aggiuntiva di 7.782 persone rispetto alla popolazione residente incidendo solo del 3% e con comuni quali Rivoli, Giaveno e Collegno che presentano più di 1.000 abitanti in più. Il

bacino 15B ha una popolazione aggiuntiva più significativa di 19.835 persone, che corrisponde a circa ¼ della popolazione totale residente nell'area. Questi numeri indicano che nel bacino 15B c'è una maggiore discrepanza tra la popolazione effettiva (abitanti equivalenti) e quella residente, ad attestare la vocazione turistica del bacino con Bardonecchia, Sauze d'Oulx, Sestriere, Oulx, Cesana Torinese con oltre 1.000 abitanti in più.

Bacino	Comune	Abitanti equivalenti 2020 ²¹ [n.]	Popolazione residente 2020 [n.]	Abitanti aggiuntivi 2020 [n.]
15A	Alpignano	16.855	16.945	-90
	Buttiglieria Alta	6.452	6.346	106
	Coazze	4.032	3.127	905
	Collegno	50.627	49.539	1.088
	Druento	8.914	8.909	5
	Giaveno	17.350	16.257	1.093
	Grugliasco	37.581	36.928	653
	Pianezza	16.016	15.448	568
	Reano	1.854	1.750	104
	Rivoli	49.690	47.597	2.093
	Rosta	5.221	4.925	296
	San Gillio	3.191	3.101	90
	Sangano	3.855	3.746	109
	Trana	3.989	3.809	180
	Valgioie	1.156	915	241
	Venaria Reale	33.406	33.134	272
	Villarbasse	3.569	3.500	69
	Totale	263.758	255.976	7.782
15B	Almese	6.598	6.426	172
	Avigliana	12.959	12.611	348
	Bardonecchia	7.834	3.148	4.686
	Borgone Susa	2.290	2.197	93
	Bruzolo	1.639	1.510	129
	Bussoleno	6.064	5.806	258
	Caprie	2.254	2.067	187
	Caselette	3.111	3.022	89
	Cesana Torinese	2.527	951	1.576
	Chianocco	1.722	1.595	127
	Chiomonte	1.395	885	510
	Chiusa di San Michele	1.655	1.598	57
	Claviere	645	198	447
	Condove	4.969	4.489	480
	Exilles	467	239	228
	Giaglione	701	609	92
	Gravere	982	673	309
	Mattie	880	665	215

²¹ Il calcolo degli abitanti equivalenti è effettuato sulla base della popolazione residente al 31/12/2019; la popolazione residente in tabella si riferisce al 1° gennaio 2020.

Bacino	Comune	Abitanti equivalenti 2020 ²¹ [n.]	Popolazione residente 2020 [n.]	Abitanti aggiuntivi 2020 [n.]
	Meana di Susa	1.075	824	251
	Mompantero	767	645	122
	Moncenisio	43	32	11
	Novalesa	611	528	83
	Oulx	5.346	3.319	2.027
	Rubiana	3.000	2.368	632
	Salbertrand	886	625	261
	San Didero	581	528	53
	San Giorio di Susa	1.088	978	110
	Sant'Ambrogio di Torino	4.849	4.684	165
	Sant'Antonino di Susa	4.310	4.169	141
	Sauze d'Oulx	3.505	1.082	2.423
	Sauze di Cesana	708	241	467
	Sestriere	3.279	921	2.358
	Susa	6.367	6.174	193
	Vaie	1.484	1.414	70
	Venaus	1.003	883	120
	Villar Dora	2.962	2.832	130
	Villar Focchiardo	2.154	1.939	215
	Totale	102.710	82.875	19.835
15	Totale	366.468	338.851	27.617

Tabella 12. Abitanti equivalenti 2020 – calcolo proporzionale alla popolazione 2019 (Dati: C.A.DO.S.)

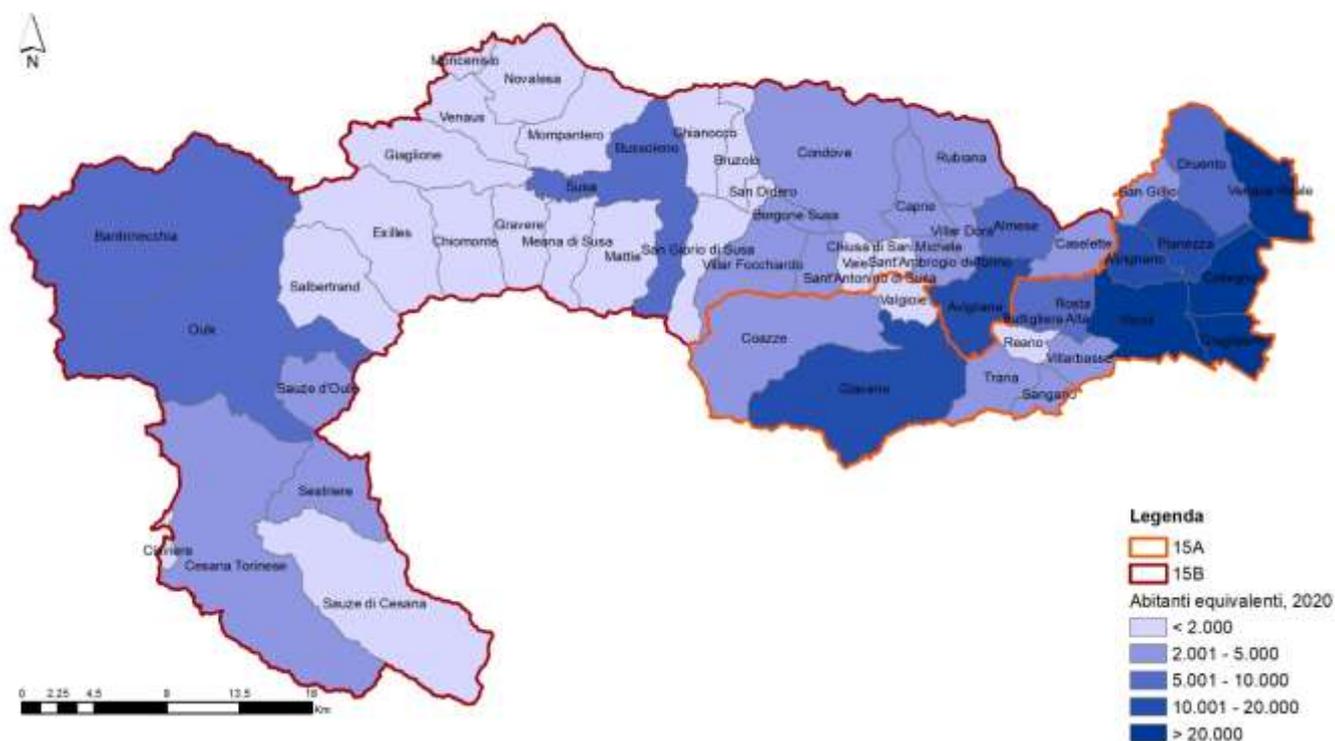


Figura 9. Abitanti equivalenti nel 2020 nei comuni del C.A.DO.S. (Dati: C.A.DO.S.).

1.2.6 Aree omogenee del C.A.DO.S.

I Comuni del territorio sono raggruppati nelle Aree omogenee per caratteristiche territoriali e modalità di raccolta dei rifiuti, riepilogate di seguito:

- **Area A:** area con comuni ad elevata densità abitativa, elevata densità utenze non domestiche (servizi, commercio, aree industriali), presenza di quartieri con prevalenza di abitazioni plurifamiliari (condomini).
- **Area B:** fascia intermedia di comuni di dimensione media, con presenza di centri storici di limitate dimensioni, prevalenza di abitazioni di dimensioni medie, qualche area industriale/commerciale.
- **Area C:** aree rurali/collinari/periferiche a bassa densità abitativa, limitato numero di utenze non domestiche, prevalenza di abitazioni mono/bifamiliari, eventuale presenza di seconde case e flussi turistici.

Nella Tabella 13 sono riportati i dati relativi alla suddivisione dei comuni per aree omogenee. Per ciascuna area, vengono forniti il numero di comuni, la popolazione residente al 1° gennaio 2023 e la dimensione media, calcolata come rapporto tra la popolazione residente e il numero di comuni.

Area A	Area B	Area C
CIDIU		
Numero Comuni: 4 Abitanti totali: 164.671 Dimensione media: 41.168	Numero Comuni: 5 Abitanti totali: 63.382 Dimensione media: 12.676	Numero Comuni: 8 Abitanti totali: 25.280 Dimensione media: 3.160
Collegno, Grugliasco, Rivoli, Venaria Reale	Alpignano, Buttigliera Alta, Druento, Giaveno, Pianezza	Coazze, Reano, Rosta, San Gillio, Sangano, Trana, Valgioie, Villarbasse
ACSEL		
Numero Comuni: 20 Abitanti totali: 65.715 Dimensione media: 3.286	Numero Comuni: 9 Abitanti totali: 5.824 Dimensione media: 647	Numero Comuni: 8 Abitanti totali: 9.652 Dimensione media: 1.207
Almese, Avigliana, Borgone di Susa, Bruzolo, Bussoleno, Caprie, Caselette, Chianocco, Chiusa di San Michele, Condove, Mompantero, Rubiana, San Didero, San Giorio di Susa, Sant’Ambrogio di Torino, Sant’Antonino di Susa, Susa, Vaie, Villar Dora, Villar Focchiardo	Chiomonte, Exilles, Giaglione, Gravere, Mattie, Meana di Susa, Novalesa, Salbertrand, Venaus	Bardonecchia, Cesana Torinese, Claviere, Moncenisio, Oulx, Sauze di Cesana, Sauze d’Oulx, Sestriere

Tabella 13. Suddivisione dei comuni del C.A.DO.S. in aree omogenee (Fonte: CIDIU e ACSEL).

Si riporta di seguito la rappresentazione cartografica della suddivisione delle Aree Omogenee nel territorio C.A.DO.S.

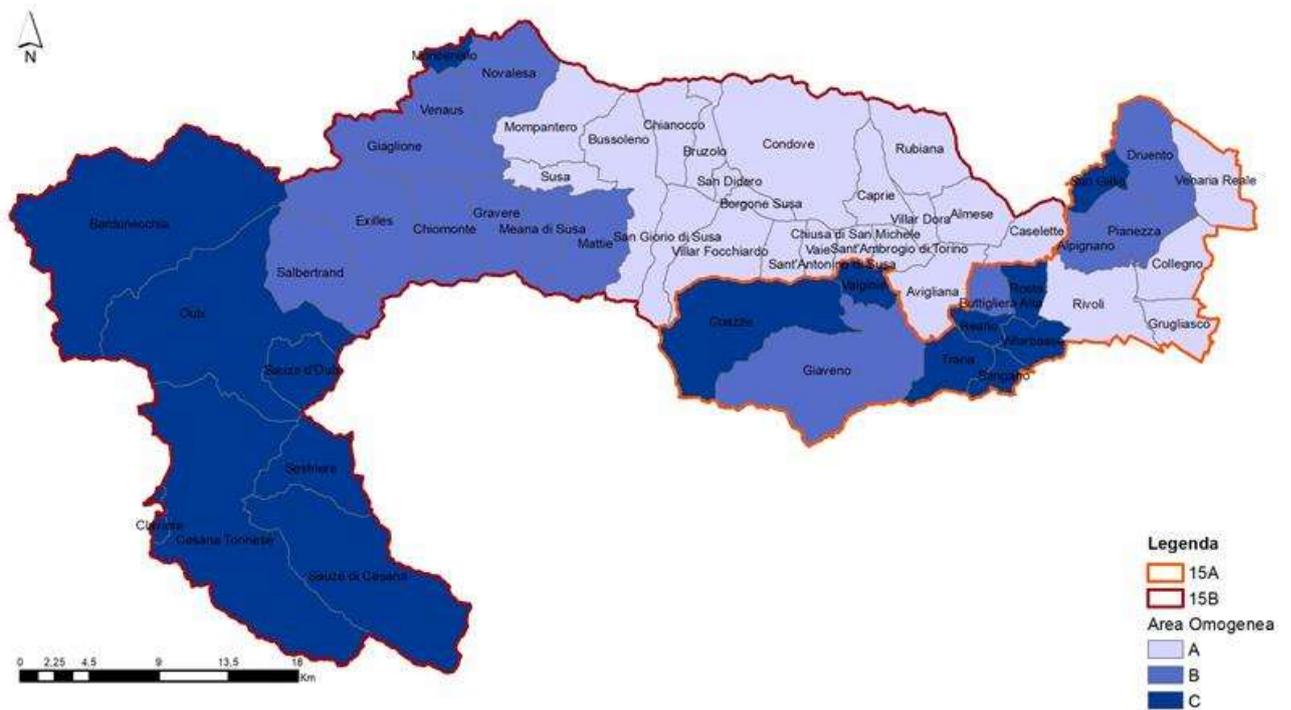


Figura 10. Aree omogenee nel territorio del C.A.D.O.S. (Dati: CIDIU e ACSEL).

I.3 Dinamiche di produzione dei rifiuti urbani e dei flussi raccolti

I.3.1 Rifiuti raccolti nel 2022

La Regione Piemonte ha approvato formalmente i quantitativi di rifiuti raccolti nel 2022 in modo differenziato e indifferenziato, allegati alla Determinazione n. 774 del 17 ottobre 2023 pubblicata sul Bollettino Ufficiale Regionale n. 43 del 26/10/2023²². Tali informazioni sono necessarie per la valutazione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata previsti dal decreto legislativo n. 152/2006 anche in relazione agli obiettivi di minor produzione di rifiuti urbani disposti dalla L.R. 1/2018 e dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (PRUBAI). Per comprendere le dinamiche di produzione dei rifiuti urbani e dunque dei relativi flussi raccolti, si sono elaborati i dati raccolti dalla Regione Piemonte in forma tabellare e con riferimento al territorio del C.A.DO.S. e ai suoi bacini 15A e 15B.

I.3.2 Produzione annuale di RT, RU e RD

La Tabella 14 riporta la visione di insieme relativamente alla produzione di rifiuti totali (RT)²³, rifiuti urbani indifferenziati (RU)²⁴ e raccolta differenziata (RD)²⁵ come produzione totale (espressa in tonnellate) e produzione pro-capite (espressa in chilogrammi per abitante con dati della popolazione riferiti al 2021) per il bacino del C.A.DO.S. e dei relativi bacini 15A e 15B. Nel 2022, la produzione totale di rifiuti urbani nel territorio del C.A.DO.S. è stata di 166.557 tonnellate, il 15,7% rispetto alla produzione totale del territorio della Città Metropolitana di Torino (CMTO). Si osserva che il bacino 15B pur avendo la produzione totale più bassa, ha la produzione pro-capite più alta e inoltre si osserva come la quantità di rifiuti differenziati (RD) supera quella degli indifferenziati (RU) in tutti i comprensori.

		RT	RU	RD
Produzione totale [t]	CMTO	1.060.581	402.487	658.094
	15 - CADOS	166.557	57.895	108.662
	15A - CIDIU	119.114	40.747	78.367
	15B - ACSEL	47.442	17.147	30.295
Produzione pro-capite [Kg/ab]	CMTO	480,1	182,2	62,1
	15 - CADOS	496,16	172,47	323,70

²² Si segnala che i dati di produzione pro-capite sono stati calcolati utilizzando il dato degli abitanti 2021.

²³ La produzione totale di rifiuti urbani (RT) è data dalla somma dei rifiuti indifferenziati (RU) e dei quantitativi delle diverse frazioni che compongono la raccolta differenziata (RD).

²⁴ Il rifiuto urbano indifferenziato costituisce il rifiuto residuale dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani (RU secondo la notazione utilizzata dalla Regione Piemonte) ed è individuato con Codice EER 200301.

²⁵ A partire dal 2017, la Regione Piemonte con la D.G.R. 15-5870 del 3/11/2017 ha sostituito il precedente metodo di calcolo della raccolta differenziata (D.G.R. 43-435 del 10/07/2000 e s.m.i.) recependo i contenuti delle linee guida nazionali di cui al D.M. 26 maggio 2016, disponendo inoltre la sua applicazione già a partire dai dati di produzione del 2017. Nel calcolo della raccolta differenziata vengono conteggiate nuove tipologie di rifiuti che fino al 2016 non venivano computate: rifiuti avviati al compostaggio domestico (purché tale attività sia disciplinata dal comune di riferimento, e con un limite massimo annuo pro-capite annuo di 120 kg); i rifiuti prodotti da utenze non domestiche ma per qualità simili agli urbani (quali, ad esempio, quelli prodotti da supermercati, attività commerciali ed esercenti); i rifiuti da costruzione e demolizione (con un limite massimo di 15 kg/abitante); i rifiuti da spazzamento stradale avviati a recupero; e, infine, le raccolte selettive minori quali pile esauste, farmaci scaduti, olii, vernici e toner.

	15A - CIDIU	468,46	160,26	308,21
	15B - ACSEL	582,67	210,60	372,07

Tabella 14. Produzione di RT, RU e RD nel 2022 nel C.A.DO.S. e nei bacini 15A e 15B (Dati: Regione Piemonte).

La Tabella 15 mostra i dati disaggregati di produzione totale e produzione pro-capite di RT, RU e RD e percentuale di RD a livello comunale. Sono evidenziati in verde i risultati in linea con gli obiettivi del PRUBAI e in rosso quelli che sono sotto la soglia (RT pro-capite 2035: 448 kg/ab; RU pro-capite: 2025: 126kg/ab; % RD 2025: 70%). Per quanto riguarda il bacino 15A nel suo insieme i risultati raggiunti nel 2022 non sono allineati agli obiettivi per quanto riguarda la RT e la RU pro-capite mentre la % di RD risulta già in linea con gli obiettivi del 2025. Circa il 30% dei comuni (5 su 17) rispettano già nel 2022 gli obiettivi di produzione totale fissati per il 2035, tra questi anche comuni più grandi come Venaria Reale e Alpignano. Il 12% dei comuni (2 su 17) rispettano gli obiettivi di produzione di rifiuti indifferenziati pro-capite e il 76% dei comuni (13 su 17) hanno valori percentuali di raccolta differenziata inferiori alle soglie stabilite. L'unico comune che rispetta tutti gli obiettivi è Reano.

Nel bacino 15B i risultati raggiunti nel 2022, così come per il bacino 15A, non sono allineati agli obiettivi per quanto riguarda la RT e la RU pro-capite e lo sono invece per quanto riguarda la % di RD. Circa il 32% dei comuni (12 su 37) rispettano già nel 2022 gli obiettivi di produzione totale fissati per il 2035, l'8% dei comuni (3 su 37) rispettano gli obiettivi di produzione rifiuti indifferenziati pro-capite e circa il 76% dei comuni (28 su 37) hanno valori percentuali di raccolta differenziata inferiori alle soglie stabilite. Nessuno dei comuni del bacino rispetta tutti gli obiettivi presi in esame.

Bacino	Comune	RT		RU		RD		
		Produzione totale [kg]	Produzione pro-capite [kg/ab]	Produzione totale [kg]	Produzione pro-capite [kg/ab]	Produzione totale [kg]	Produzione pro-capite [kg/ab]	%
15A	Alpignano	7.350.006	445,4	2.503.238	151,7	4.846.768	293,7	65,94
	Buttiglieria Alta	3.104.132	492,4	1.245.610	197,6	1.858.522	294,8	59,87
	Coazze	1.623.100	504,4	483.800	150,3	1.139.300	354,0	70,19
	Collegno	22.832.607	470,1	7.986.955	164,4	14.845.652	305,6	65,02
	Druento	3.923.593	437,3	1.362.854	151,9	2.560.739	285,4	65,27
	Giaveno	7.879.357	486,0	2.565.228	158,2	5.314.129	327,7	67,44
	Grugliasco	16.968.372	457,5	5.272.326	142,1	11.696.046	315,3	68,93
	Pianezza	7.710.708	499,1	2.615.997	169,3	5.094.711	329,8	66,07
	Reano	728.957	415,8	219.954	125,5	509.003	290,4	69,83
	Rivoli	25.031.749	527,2	8.374.950	176,4	16.656.799	350,8	66,54
	Rosta	2.403.957	475,5	719.096	142,2	1.684.861	333,2	70,09
	San Gillio	1.549.084	481,5	695.590	216,2	853.494	265,3	55,10
	Sangano	1.692.368	459,1	501.849	136,2	1.190.519	323,0	70,35
	Trana	1.659.607	435,2	513.212	134,6	1.146.395	300,7	69,08
	Valgioie	458.158	469,4	225.371	230,9	232.787	238,5	50,81
	Venaria Reale	12.537.044	386,2	5.039.409	155,2	7.497.635	231,0	59,80
	Villarbasse	1.661.814	474,8	422.160	120,6	1.239.654	354,2	74,60
Totale	119.114.613	468,46	40.747.599	160,26	78.367.014	308,21	65,80	
15B	Almese	3.695.764	583,8	815.631	128,8	2.880.133	454,9	77,93
	Avigliana	7.089.060	574,0	2.420.912	196,0	4.668.148	378,0	65,85
	Bardonecchia	3.511.553	1.153,6	1.572.540	516,6	1.939.013	637,0	55,22
	Borgone Susa	1.010.603	469,8	274.502	127,6	736.101	342,2	72,84
	Bruzolo	629.192	421,7	190.683	127,8	438.509	293,9	69,69
	Bussoleno	2.478.505	438,5	923.454	163,4	1.555.051	275,1	62,74

Bacino	Comune	RT		RU		RD		%
		Produzione totale [kg]	Produzione pro-capite [kg/ab]	Produzione totale [kg]	Produzione pro-capite [kg/ab]	Produzione totale [kg]	Produzione pro-capite [kg/ab]	
	Caprie	845.522	410,4	267.611	129,9	577.911	280,5	68,35
	Caselle	1.651.214	544,2	410.305	135,2	1.240.909	409,0	75,15
	Cesana Torinese	1.323.120	1.449,2	780.803	855,2	542.317	594,0	40,99
	Chianocco	824.125	531,0	260.003	167,5	564.122	363,5	68,45
	Chiomonte	580.635	667,4	318.111	365,6	262.524	301,8	45,21
	Chiusa di San Michele	656.437	421,9	175.990	113,1	480.447	308,8	73,19
	Claviere	349.553	1.713,5	176.259	864,0	173.294	849,5	49,58
	Condove	1.969.574	443,9	584.444	131,7	1.385.130	312,2	70,33
	Exilles	188.410	781,8	109.533	454,5	78.877	327,3	41,86
	Giaglione	247.415	417,9	95.349	161,1	152.066	256,9	61,46
	Gravere	343.100	515,2	160.921	241,6	182.179	273,5	53,10
	Mattie	332.168	504,8	126.760	192,6	205.408	312,2	61,84
	Meana di Susa	401.035	498,2	157.553	195,7	243.482	302,5	60,71
	Mompantero	272.094	423,8	90.547	141,0	181.547	282,8	66,72
	Moncenisio	23.593	575,4	13.395	326,7	10.198	248,7	43,22
	Novalesa	233.218	452,0	143.610	278,3	89.608	173,7	38,42
	Oulx	2.577.599	782,8	1.209.763	367,4	1.367.836	415,4	53,07
	Rubiana	1.516.307	634,2	387.375	162,0	1.128.932	472,2	74,45
	Salbertrand	401.582	663,8	180.891	299,0	220.691	364,8	54,96
	San Didero	244.708	474,2	96.933	187,9	147.775	286,4	60,39
	San Giorio di Susa	518.470	525,3	264.262	267,7	254.208	257,6	49,03
	Sant'Ambrogio di Torino	1.976.889	430,0	618.381	134,5	1.358.508	295,5	68,72
	Sant'Antonino di Susa	1.811.719	445,8	482.134	118,6	1.329.585	327,2	73,39
	Sauze d'Oulx	219.612	874,9	115.769	461,2	103.843	413,7	47,28
	Sauze di Cesana	1.662.472	1.593,9	936.384	897,8	726.088	696,2	43,68
	Sestriere	1.660.363	1.806,7	747.453	813,3	912.910	993,4	54,98
	Susa	2.973.289	500,6	1.094.966	184,3	1.878.323	316,2	63,17
	Vaie	589.113	424,1	189.455	136,4	399.658	287,7	67,84
	Venaus	318.868	366,1	175.046	201,0	143.822	165,1	45,10
	Villar Dora	1.549.153	554,3	411.233	147,1	1.137.920	407,1	73,45
	Villar Focchiardo	766.351	392,0	168.371	86,1	597.980	305,9	78,03
	Totale	47.442.385	582,67	17.147.332	210,60	30.295.053	372,07	63,90
15	Totale	166.556.998	496,16	57.894.931	210,60	108.662.067	372,07	65,20

Tabella 15. Produzione totale e pro-capite di RT, RU e RD nel 2022 nei comuni del C.A.DO.S. (Dati: Regione Piemonte).

Le rappresentazioni cartografiche di Figura 11, Figura 12, Figura 13, mostrano rispettivamente la distribuzione sul territorio dei valori di produzione di rifiuti totali pro-capite, rifiuti urbani indifferenziati pro-capite e percentuale di raccolta differenziata rilevati nel 2022 a livello comunale. Per la distribuzione delle classi di ogni mappa si è scelto di inserire già i rispettivi valori obiettivo individuati dal PRUBAI.

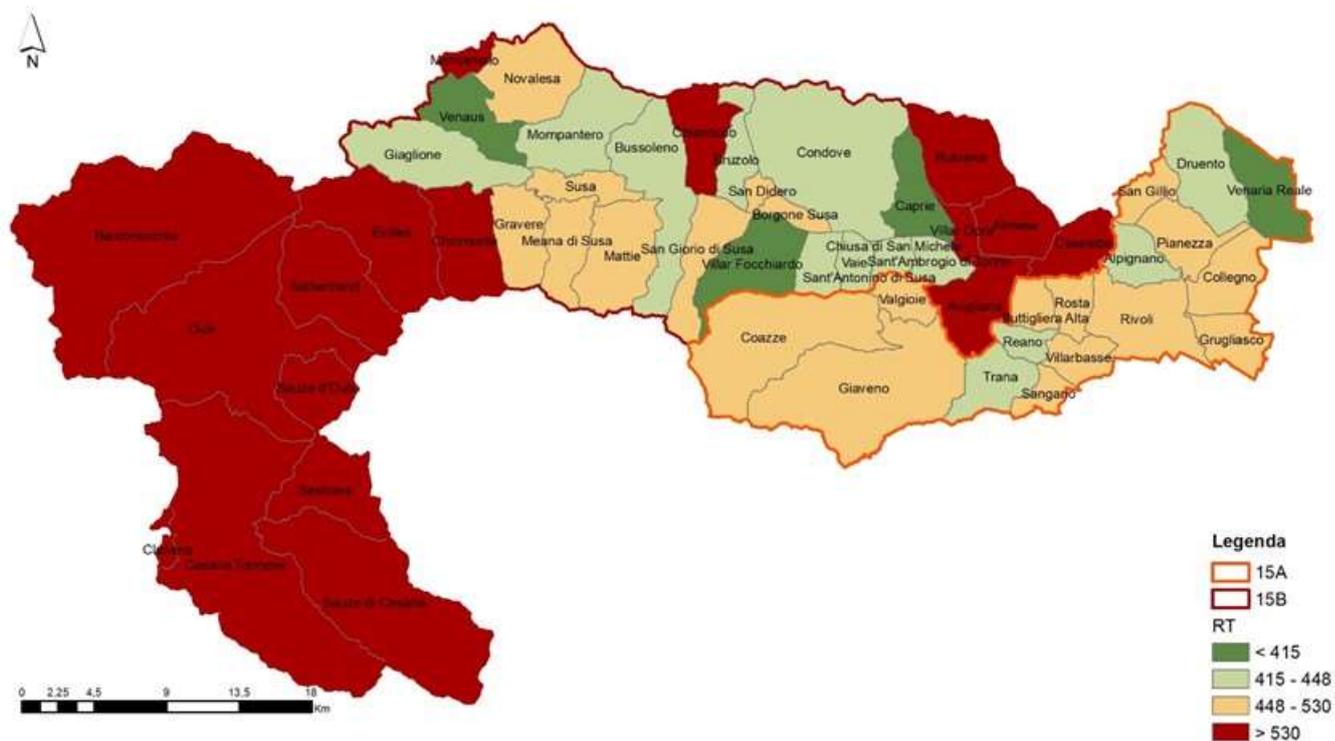


Figura 11. RT pro-capite 2022 per fasce di produzione nel territorio del C.A.DO.S. (Dati: Regione Piemonte).

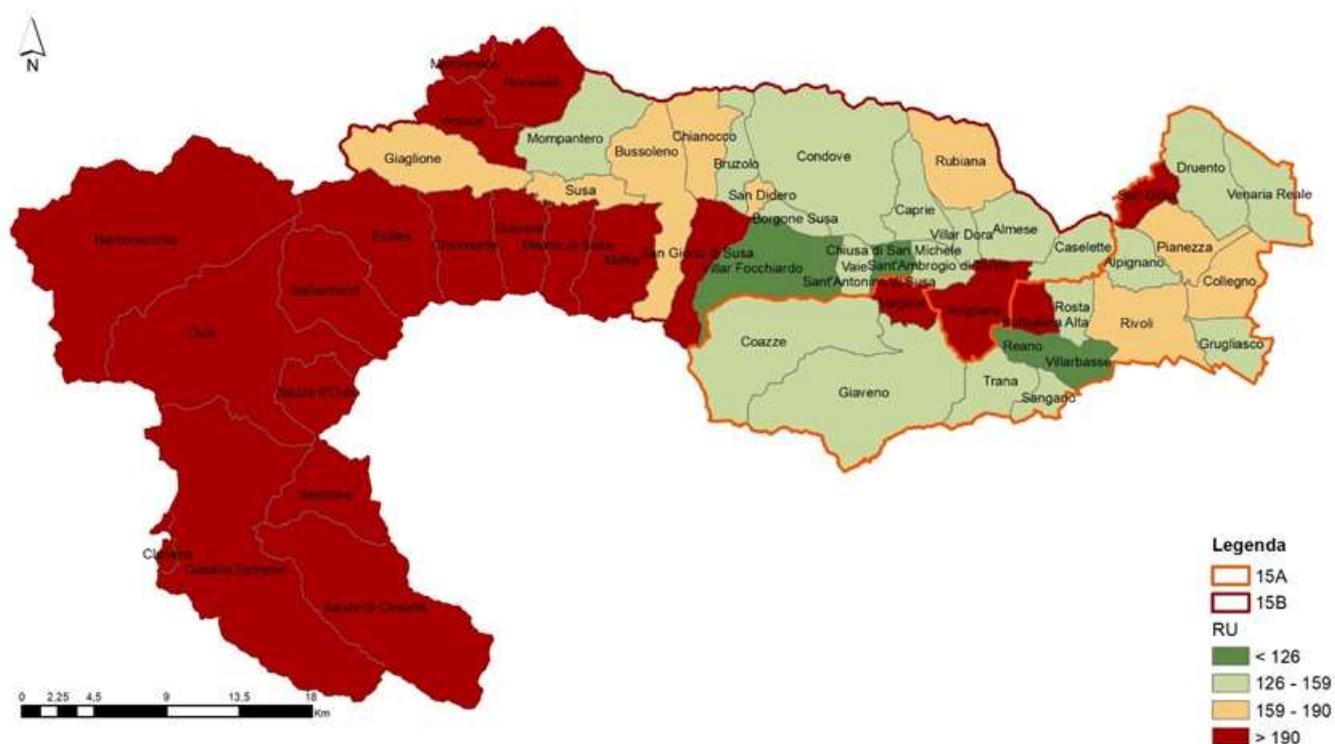


Figura 12. RU pro-capite 2022 per fasce di produzione nel territorio del C.A.DO.S. (Dati: Regione Piemonte).

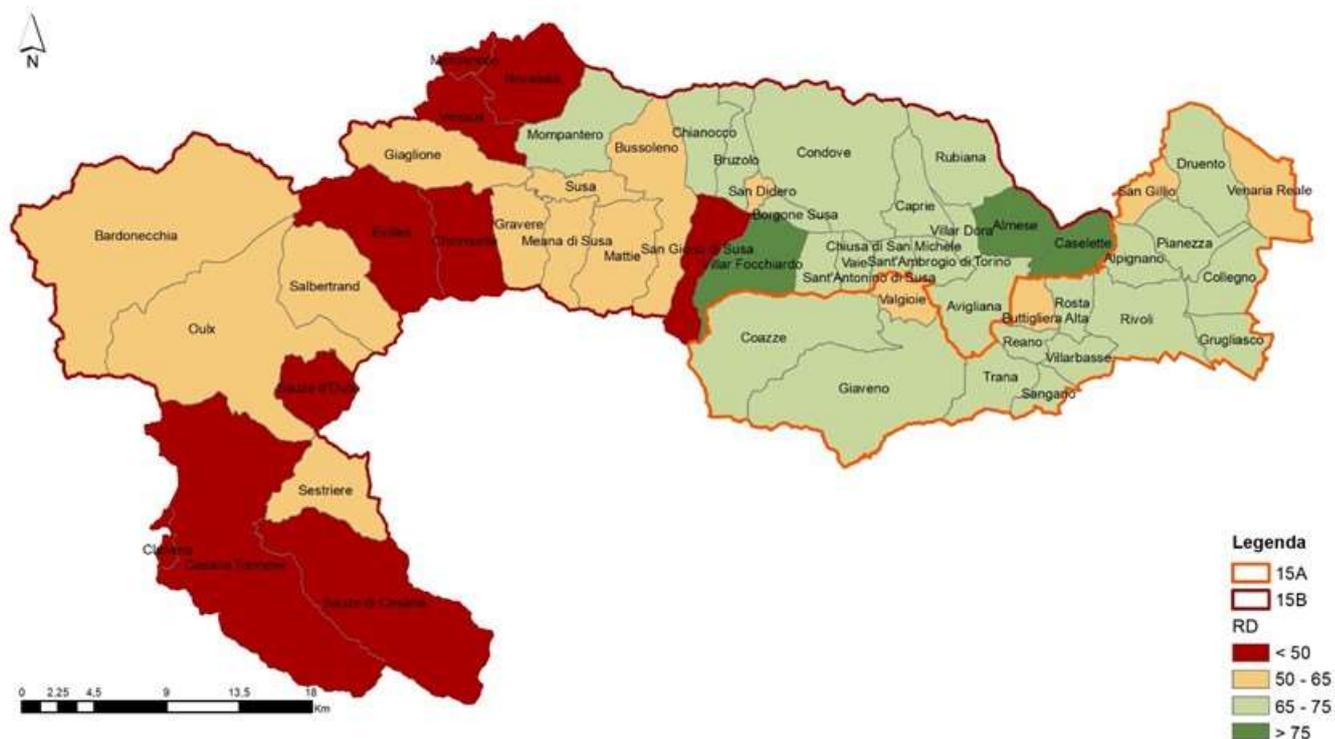


Figura 13. % RD 2022 per fasce di produzione nel territorio del C.A.DO.S. (Dati: Regione Piemonte).

Il seguente grafico mostra i valori di produzione RT, RU e RD pro-capite nei comuni del territorio considerato, ordinati in modo decrescente per ogni bacino. Si osservano dei picchi riferiti ai comuni montani del bacino 15B interessati dal turismo come, ad esempio, comune di Sestriere che presenta il più alto valore di RT ma anche di RD.

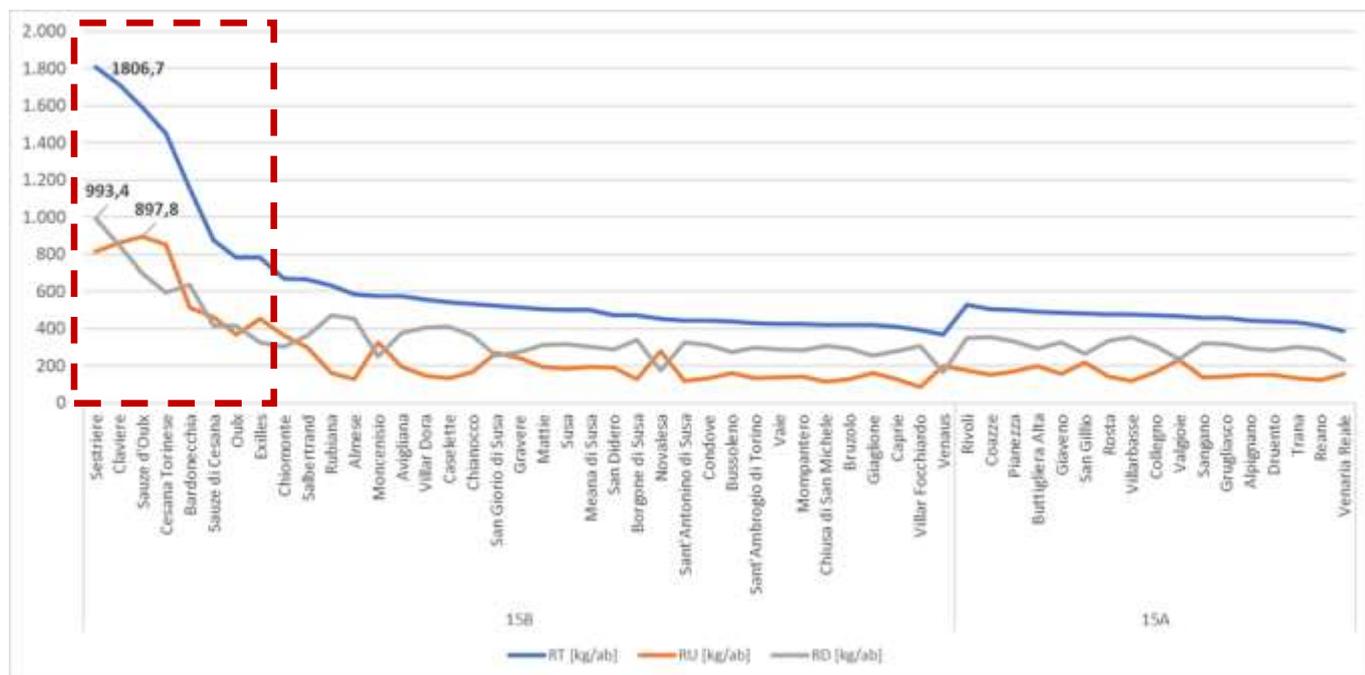


Grafico 30. Produzione pro-capite RT, RU, RD 2022 nei bacini 15A e 15B (Dati: Regione Piemonte).

Se si considera di rapportare la produzione di RT e RU rispetto agli abitanti equivalenti, in alcuni comuni i rispettivi obiettivi sono raggiunti: nel bacino 15A Coazze, Sangano, Trana e Valgioie per RT e Coazze per RU; Borgone di Susa, Chiomonte, Exilles, Gravere, Mattie, Meana di Susa, Novalesa, San Didero e Sauze di Cesana per RT e Borgone di Susa, Bruzolo, Caprie, Condove e Mompantero per RU. Seppur non raggiungendo gli obiettivi, nei comuni in cui i flussi turistici sono importanti si registrano differenze considerevoli: ad esempio a Sestriere si passa da 1.806,7kg/ab a 506,4 kg/abeq di RT con una differenza di 1.303,3 kg/ab; Claviere registra una differenza di RT di 1171,6 kg/ab e Sauze d'Oulx di 1119,6 kg/ab.

Bacino	Comune	Abitanti 2020	Abitanti equivalenti 2020	RT		RU	
				Produzione pro-capite [kg/ab]	Produzione pro-capite [kg/abeq]	Produzione pro-capite [kg/ab]	Produzione pro-capite [kg/abeq]
15A	Alpignano	16.945	16.855	417,0	419,2	146,1	146,9
	Buttiglieria Alta	6.346	6.452	507,5	499,1	206,6	203,3
	Coazze	3.127	4.032	494,5	383,5	153,8	119,3
	Collegno	49.539	50.627	417,8	408,8	143,6	140,5
	Druento	8.909	8.914	430,0	429,8	147,8	147,8
	Giaveno	16.257	17.350	524,8	491,8	149,4	140,0
	Grugliasco	36.928	37.581	432,1	424,6	145,5	143,0
	Pianezza	15.448	16.016	475,7	458,9	162,7	157,0
	Reano	1.750	1.854	443,7	418,8	127,9	120,8
	Rivoli	47.597	49.690	463,7	444,2	174,3	166,9
	Rosta	4.925	5.221	467,5	441,0	135,1	127,5
	San Gillio	3.101	3.191	551,8	536,3	237,3	230,6
	Sangano	3.746	3.855	495,2	481,2	144,7	140,7
	Trana	3.809	3.989	466,8	445,8	142,2	135,8
	Valgioie	915	1.156	543,9	430,5	237,5	188,0
	Venaria Reale	33.134	33.406	411,9	408,6	182,8	181,3
Villarbasse	3.500	3.569	494,7	485,1	120,1	117,8	
Totale	255.976	263.758	447,6	434,4	159,0	154,3	
15B	Almese	6.426	6.598	598,1	582,5	122,7	119,5
	Avigliana	12.611	12.959	562,9	547,8	187,0	182,0
	Bardonecchia	3.148	7.834	1115,4	448,2	505,5	203,1
	Borgone di Susa	2.197	2.290	458,7	440,1	119,0	114,1
	Bruzolo	1.510	1.639	449,4	414,0	115,3	106,2
	Bussoleno	5.806	6.064	431,0	412,6	159,2	152,4
	Caprie	2.067	2.254	407,7	373,8	124,9	114,5
	Caselle	3.022	3.111	559,3	543,3	135,0	131,2
	Cesana Torinese	951	2.527	1346,0	506,6	804,9	302,9
	Chianocco	1.595	1.722	515,4	477,4	148,5	137,5
	Chiomonte	885	1.395	769,7	488,3	447,2	283,7
	Chiusa di San Michele	1.598	1.655	420,5	406,0	116,5	112,5
	Claviere	198	645	1934,4	593,8	915,3	281,0
	Condove	4.489	4.969	443,7	400,9	141,2	127,6
	Exilles	239	467	658,1	336,8	365,9	187,3
	Giaglione	609	701	430,9	374,3	164,7	143,1
	Gravere	673	982	496,4	340,2	229,6	157,3
	Mattie	665	880	493,5	372,9	185,2	139,9
	Meana di Susa	824	1.075	522,8	400,7	201,1	154,2
	Mompantero	645	767	409,4	344,3	134,8	113,4
Moncenisio	32	43	505,3	376,0	281,7	209,6	
Novalesa	528	611	434,6	375,6	276,5	238,9	

Bacino	Comune	Abitanti 2020	Abitanti equivalenti 2020	RT		RU	
				Produzione pro-capite [kg/ab]	Produzione pro-capite [kg/abeq]	Produzione pro-capite [kg/ab]	Produzione pro-capite [kg/abeq]
	Oulx	3.319	5.346	813,9	505,3	370,8	230,2
	Rubiana	2.368	3.000	641,2	506,1	161,1	127,2
	Salbertrand	625	886	680,4	479,9	369,9	261,0
	San Didero	528	581	579,1	526,2	141,7	128,8
	San Giorio di Susa	978	1.088	532,5	478,7	275,4	247,6
	Sant'Ambrogio di Torino	4.684	4.849	422,6	408,3	133,6	129,0
	Sant'Antonino di Susa	4.169	4.310	443,9	429,4	117,6	113,7
	Sauze d'Oulx	1.082	3.505	1740,7	537,4	787,7	243,2
	Sauze di Cesana	241	708	1050,8	357,7	541,2	184,2
	Sestriere	921	3.279	1683,9	473,0	758,8	213,1
	Susa	6.174	6.367	484,0	469,3	177,5	172,1
	Vaie	1.414	1.484	410,3	391,0	122,6	116,8
	Venaus	883	1.003	384,3	338,3	263,0	231,5
	Villar Dora	2.832	2.962	539,7	516,1	134,9	128,9
	Villar Focchiardo	1.939	2.154	352,0	316,8	69,6	62,7
	Totale	82.875	102.710	580,8	468,7	205,6	165,9
15	Totale	338.851	366.468	480,2	444,0	170,4	157,6

Tabella 16. Produzione pro-capite di RT e RU nel 2020 considerando abitanti residenti e equivalenti nei comuni del C.A.DO.S. (Dati: Regione Piemonte e C.A.DO.S.).

1.3.3 Composizione merceologica delle raccolte differenziate

In questo paragrafo viene analizzata la composizione della raccolta differenziata nelle sue principali frazioni. La Tabella 17 riporta i dati relativi alla produzione totale e per abitante delle principali frazioni merceologiche per il bacino del C.A.DO.S. e i relativi bacini 15A e 15B ordinati in modo decrescente. Rispetto ai dati forniti dalla Regione Piemonte sono state operate alcune aggregazioni: la frazione “organico e verde” comprende il compostaggio domestico, la frazione organica (FORSU - Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano) e sfalci e potature; il vetro include sia la raccolta mono materiale sia quella multimateriale che comprende anche le lattine (la raccolta mono materiale è presente in tutti i comuni del bacino 15B, e in due comuni del bacino 15A, Rivoli e Collegno, dove è presente anche la raccolta multimateriale); la plastica include sia la raccolta mono materiale sia quella multimateriale che comprende anche le lattine (la raccolta mono materiale è presente in tutti i comuni del bacino 15A, viceversa quella multimateriale è presente in tutti i comuni del bacino 15B); le altre raccolte includono i rifiuti da costruzione e demolizione, altra raccolta multimateriale (ad esempio la raccolta vetro, plastica e metallo, imballaggi compositi) e altre raccolte differenziate.

		Organico e verde	Carta e cartone	Vetro (monomateriale e con metallo)	Plastica (monomateriale e con metallo)	Tessili, metallo e legno	Ingombranti	Spazzamento stradale a recupero	RAEE	Altre raccolte
Produzione	15 - CADOS	37.117	20.219	13.440	10.399	10.247	5.322	3.229	1.451	7.238

totale [t]	15A - CIDIU	24.972	15.416	9.448	7.267	7.797	3.924	2.429	925	6.187
	15B - ACSEL	12.145	4.803	3.992	3.132	2.450	1.398	800	526	1.050
Produzione pro capite [kg/ab]	CMTO	89,7	66,4	41,5	40,1	31,1	3,6	17,5	6,1	14,1
	15 - CADOS	110,57	60,23	40,04	30,98	30,52	15,85	9,62	4,32	21,56
	15A - CIDIU	98,21	60,63	37,16	28,58	30,66	15,43	9,55	3,64	24,33
	15B - ACSEL	149,16	58,98	49,02	38,47	30,09	17,17	9,83	6,46	12,90

Tabella 17. Frazioni merceologiche della RD nel 2022 nel C.A.DO.S. e nei bacini 15A e 15B (Dati: Regione Piemonte).

Osservando la composizione complessiva della raccolta differenziata del territorio C.A.DO.S. nell'anno 2022 (Grafico 31) si evidenzia quanto segue: le quantità maggiori riguardano l'insieme delle frazioni organico e verde (32%) e la carta/cartone (19%); il vetro (da solo o con le lattine), la plastica (raccolta da sola o congiuntamente con le lattine), costituiscono rispettivamente il 12% ed il 10%; i tessili, il legno ed i metalli (che sono raccolti separatamente nei Centri Di Raccolta) rappresentano insieme il 9% delle raccolte differenziate. Guardando i dettagli per bacino (Grafico 32 e Grafico 33) si osserva come il peso della frazione organico e verde è meno consistente nel bacino 15A (32%) e più consistente nel bacino 15B (40%). Viceversa, il peso di carta e cartone è maggiore nel bacino 15A (20%) rispetto al bacino 15B (16%).

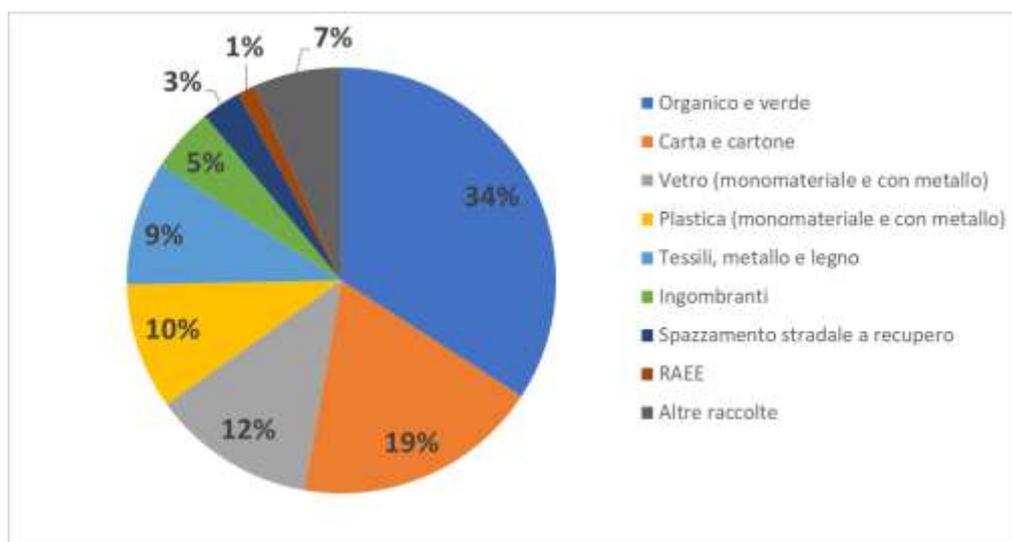
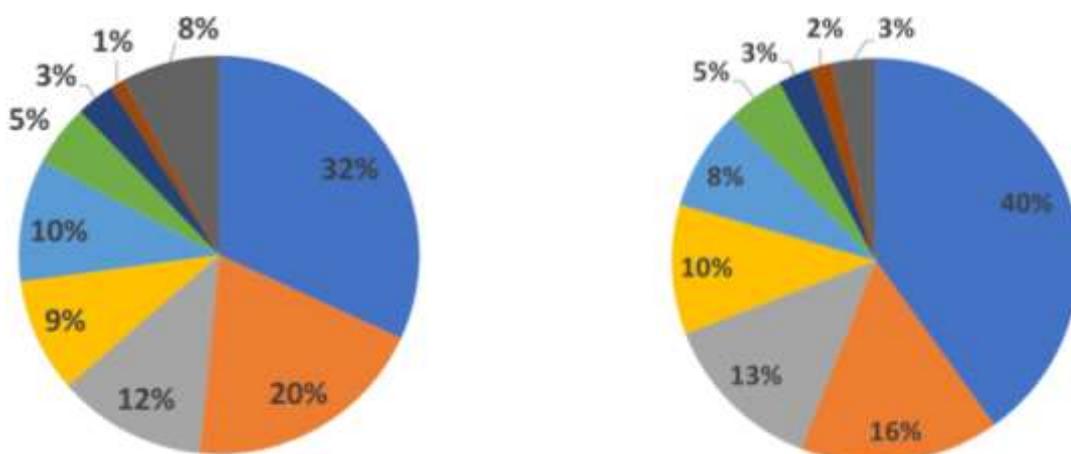


Grafico 31. Frazioni merceologiche della RD nel 2022 nel C.A.DO.S. (Dati: Regione Piemonte).



- Organico e verde
- Carta e cartone
- Vetro (monomateriale e con metallo)
- Plastica (monomateriale e con metallo)
- Tessili, metallo e legno
- Ingombranti
- Spazzamento stradale a recupero
- RAEE
- Altre raccolte

Grafico 32. Frazioni merceologiche della RD nel 2022 nel bacino 15A (Dati: Regione Piemonte).

Grafico 33. Frazioni merceologiche della RD nel 2022 nel bacino 15B (Dati: Regione Piemonte).

Nel Grafico 34, relativo al bacino 15A si osserva come, per quanto riguarda la categoria di organico e verde, i comuni di Giaveno (157 kg/ab), Coazze (155 kg/ab) e Villarbasse (151 kg/ab) hanno la produzione pro-capite più alta, con un picco che supera significativamente gli altri comuni. Per la carta e cartone Grugliasco (78 kg/ab) e Rivoli (68 kg/ab) presentano dei picchi. Per il vetro emergono Rivoli (107 kg/ab) e Collegno (103 kg/ab). Per la plastica non si registrano situazioni fuori dalla media e la produzione pro-capite si aggira tra i 20kg/ab e i 35 kg/ab. Tessili, metallo e legno registrano dei picchi nei comuni di Rivoli (136 kg/ab) e Collegno (104 kg/ab) così come anche gli ingombranti (rispettivamente 67 kg/ab e 40 kg/ab).

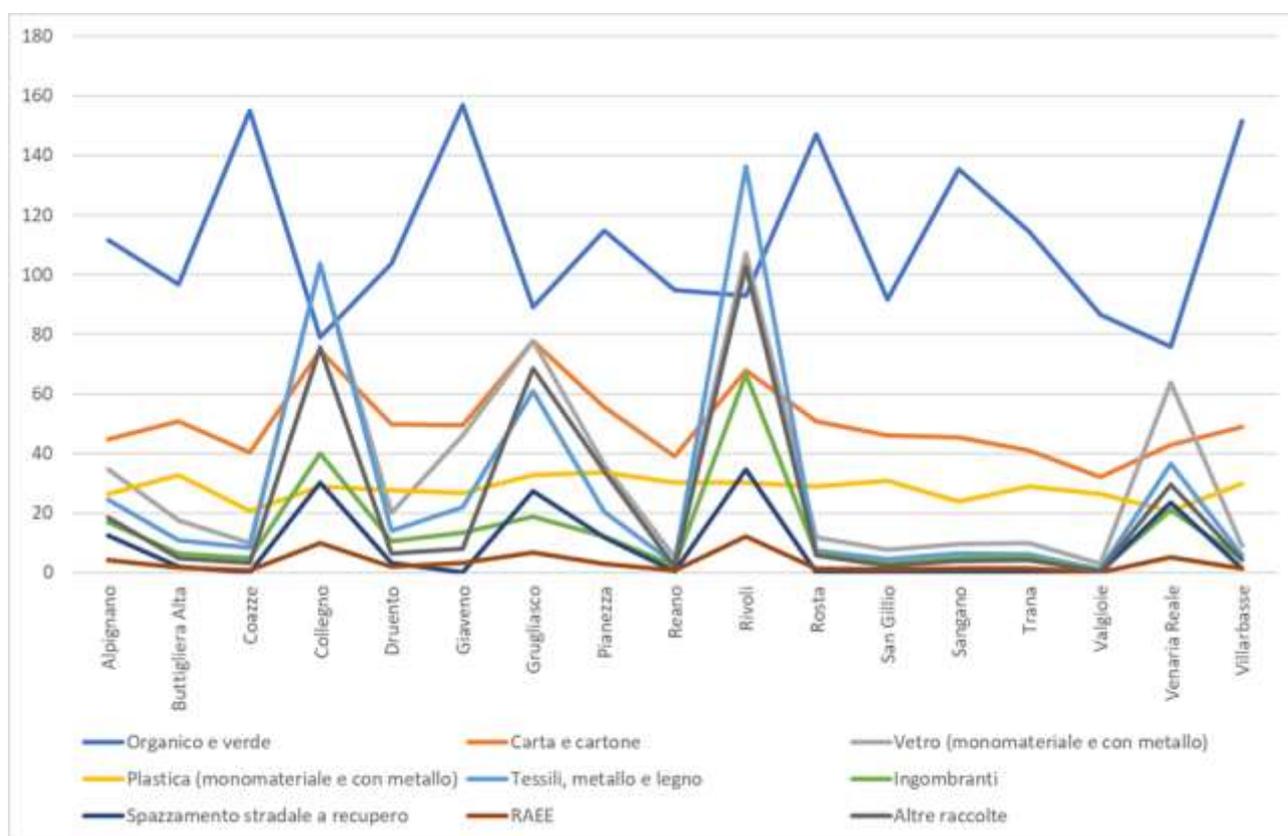


Grafico 34. Frazioni merceologiche della RD pro-capite nel 2022 nei comuni del bacino 15A (Dati: Regione Piemonte).

Nel Grafico 35, relativo al bacino 15B, si osserva come, per quanto riguarda la categoria di organico e verde, i Comuni di Rubiana ed Almese (circa 140 kg/ab) hanno la produzione pro-capite più alta, con un picco che supera significativamente gli altri comuni. Per la carta e cartone Claviere (221 kg/ab), Sestriere (178 kg/ab) e Sauze d'Oulx (170 kg/ab) hanno le performance migliori. Per il vetro emerge il comune di Avigliana (33 kg/ab) ma a parte questo caso i valori di tutti gli altri comuni restano al di sotto dei 20 kg/ab. La plastica presenta, seppur con ordini di grandezza diversi, le stesse dinamiche comunali di carta e del cartone, con Claviere (104 kg/ab), Sestriere (96 kg/ab) e Sauze d'Oulx (93 kg/ab). Per tessili, metallo e legno si registrano valori al di sotto dei 10 kg/ab in tutti i comuni ad eccezione di Avigliana (21 kg/ab), Bardonecchia (15 kg/ab) e Almese (12 kg/ab) così come anche gli ingombranti tutti al di sotto dei 10 kg/ab ad eccezione di Avigliana (14 kg/ab).

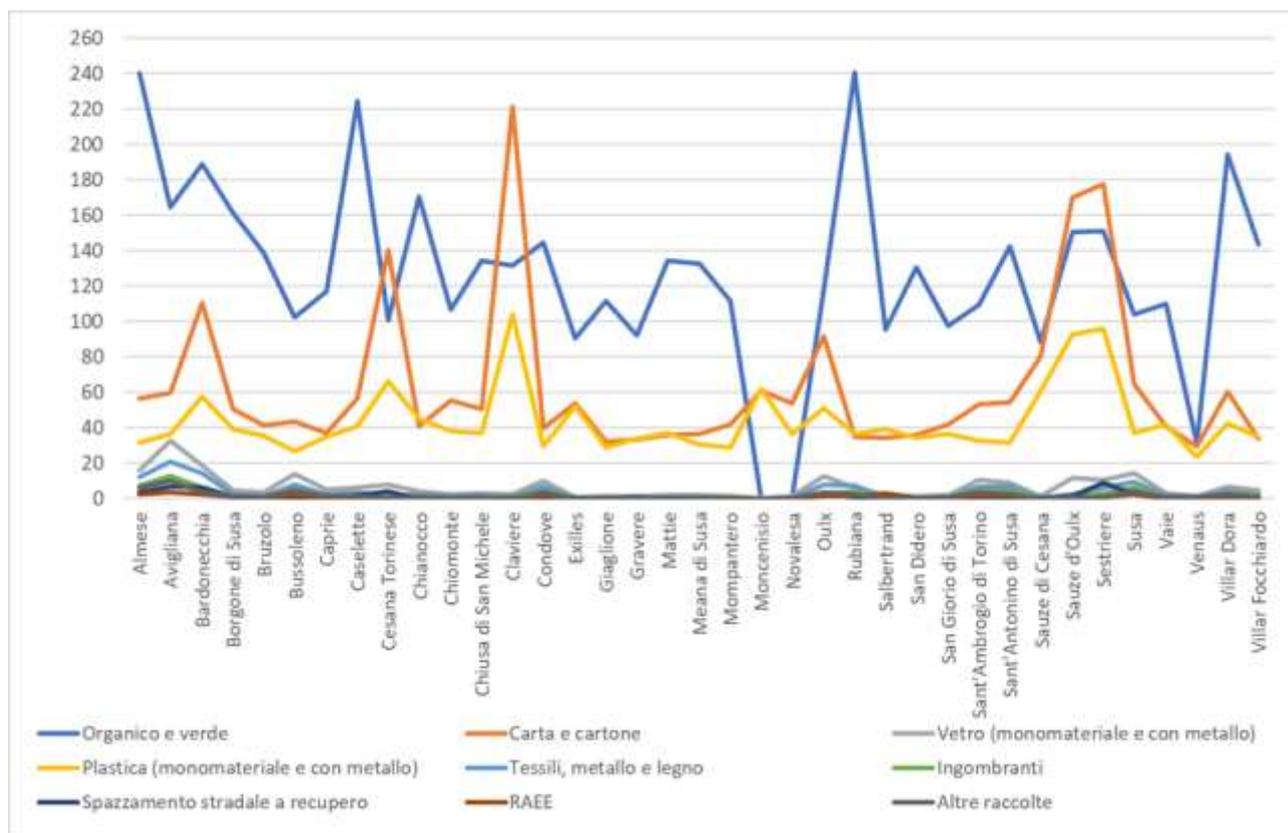


Grafico 35. Frazioni merceologiche della RD pro-capite nel 2022 nei comuni del bacino 15B (Dati: Regione Piemonte).

La seguente tabella mostra i dati comunali di tutte le frazioni merceologiche.

Comune	Organico e verde			Carta e cartone	Vetro		Plastica		Tessili, metallo, legno			Ingombranti	Spazzamento stradale a recupero	RAEE	Altre raccolte		
	Compostaggio domestico	Frazione organica	Sfalci e potature		Vetro mono materiale	Vetro multimateriale (vetro/metallo)	Plastica mono materiale	Plastica multimateriale (plastica/metallo)	Tessili	Metalli e contenitori metallici	Legno				Altre RD	Altro multimateriale	Rifiuti da Costruzione e Demolizione
Alpignano	42.720	1.125.750	671.120	738.739	0	573.180	434.380	0	31.850	21.200	350.466	278.845	203.897	68.210	27.558	85.923	192.930
Buttigliera Alta	0	348.780	260.240	320.603	0	290.130	205.600	0	24.038	16.270	141.800	105.905	34.125	30.030	15.021	0	65.980
Coazze	0	195.220	303.650	129.779	0	163.777	66.238	0	6.405	0	130.040	79.065	0	11.597	5.259	0	48.270
Collegno	70.440	3.297.240	465.342	3.621.476	8.760	1.690.070	1.408.856	0	142.376	58.610	1.511.342	661.740	498.080	163.900	65.804	776.256	405.360
Druento	93.120	491.260	346.040	448.276	0	332.620	247.858	0	28.200	21.544	183.940	172.940	56.090	32.850	20.529	3.312	82.160
Giaveno	0	1.024.020	1.521.407	804.122	0	760.648	433.906	0	77.958	61.059	224.191	220.093	0	53.211	25.215	4.572	103.727
Grugliasco	17.160	3.121.362	167.772	2.880.995	0	1.281.650	1.212.422	0	97.120	29.768	880.042	313.185	451.901	110.940	34.301	940.418	157.010
Pianezza	0	940.960	832.890	857.414	0	596.060	521.505	0	74.280	20.830	240.480	203.191	195.220	47.815	26.908	418.508	118.650
Reano	0	84.640	81.375	68.419	0	84.398	53.206	0	6.875	4.565	37.938	38.813	6.400	10.640	5.439	0	26.295
Rivoli	62.280	3.520.658	832.600	3.221.897	156	1.769.590	1.431.700	0	146.160	77.342	2.027.606	1.098.493	572.993	199.355	74.775	1.140.234	480.960
Rosta	0	315.590	428.750	256.292	0	193.610	146.280	0	14.522	15.400	91.320	104.540	0	23.565	12.192	6.960	75.840
San Gillio	28.800	149.980	116.600	148.180	0	128.280	99.140	0	3.880	9.080	61.350	49.090	640	18.315	7.503	3.636	29.020
Sangano	64.680	230.830	203.178	167.031	0	161.459	88.474	0	17.694	9.447	78.792	80.298	0	22.008	11.338	0	55.290
Trana	81.120	194.290	160.864	156.380	0	166.367	109.935	0	10.192	9.828	82.041	83.563	0	22.903	11.717	0	57.195
Valgioie	0	0	84.573	31.268	0	48.392	25.854	0	1.720	3.621	13.299	12.942	0	3.416	1.549	0	6.153
Venaria Reale	0	2.166.430	298.570	1.394.837	0	1.051.540	677.620	0	91.160	30.320	483.386	344.758	387.400	84.160	39.074	276.560	171.820
Villarbasse	75.000	182.820	272.092	170.726	0	147.680	104.410	0	6.585	11.460	77.380	76.790	22.400	22.040	14.435	3.336	52.500
Almese	294.120	297.991	930.619	359.012	267.568	0	0	200.100	3.209	25.332	174.187	123.017	58.956	42.003	16.215	0	87.804
Avigliana	336.360	830.723	867.577	740.366	545.644	0	0	454.750	41.211	35.537	270.576	207.106	112.871	62.669	22.971	0	139.787
Bardonecchia	0	216.462	358.770	337.077	305.443	0	0	175.576	8.099	44.045	187.760	102.921	101.341	40.267	15.592	0	45.660
Borgone di Susa	57.840	112.316	177.778	108.960	80.799	0	0	84.779	9.871	4.391	31.889	25.211	11.750	10.833	3.961	0	15.723
Bruzolo	19.320	82.182	105.412	62.204	56.852	0	0	52.780	5.231	2.357	19.205	14.354	478	5.891	1.809	0	10.434
Bussoleno	96.600	267.564	215.135	245.852	225.208	0	0	150.585	20.785	12.848	101.215	88.278	18.248	31.537	7.870	0	73.326
Caprie	0	91.156	149.693	77.070	84.975	0	0	72.565	5.747	4.512	33.161	25.841	1.122	9.859	4.307	0	17.903
Caselette	87.720	143.997	449.644	171.247	107.503	0	0	124.530	6.500	4.844	45.347	34.126	29.913	12.686	3.723	0	19.129
Cesana Torinese	0	56.874	35.210	128.241	132.014	0	0	60.332	906	7.621	28.322	18.292	67.775	620	1.596	0	4.514
Chianocco	59.640	84.070	120.957	63.521	66.517	0	0	70.146	5.890	4.126	30.178	27.505	0	13.040	2.196	0	16.336
Chiomonte	0	26.644	66.214	48.456	45.887	0	0	33.427	2.367	3.587	14.165	9.047	7.125	1.750	627	0	3.228
Chiusa di San Michele	0	77.989	131.363	78.616	55.324	0	0	57.834	5.333	2.542	24.362	17.753	5.216	7.515	2.625	0	13.975
Claviere	0	20.861	5.979	45.188	39.558	0	0	21.270	640	288	15.871	17.115	5.594	166	264	0	500

Comune	Organico e verde			Carta e cartone	Vetro		Plastica		Tessili, metallo, legno			Ingombranti	Spazzamento stradale a recupero	RAEE	Altre raccolte		
	Compostaggio domestico	Frazione organica	Sfalci e potature		Vetro mono materiale	Vetro multimateriale (vetro/metallo)	Plastica mono materiale	Plastica multimateriale (plastica/metallo)	Tessili	Metalli e contenitori metallici	Legno				Altre RD	Altro multimateriale	Rifiuti da Costruzione e Demolizione
Condove	90.360	224.971	327.480	177.788	163.071	0	0	130.135	15.952	10.178	83.955	67.247	17.665	19.926	9.230	0	47.172
Exilles	0	11.235	10.652	13.036	14.848	0	0	12.568	1.133	1.125	5.835	2.443	4.194	426	374	0	1.008
Giaglione	0	26.428	39.881	18.951	24.369	0	0	17.264	1.872	1.145	7.783	6.282	0	2.679	911	0	4.501
Gravere	0	26.588	35.035	22.037	27.410	0	0	22.528	1.483	1.732	13.384	8.934	11.125	5.522	684	0	5.717
Mattie	0	34.276	54.268	23.624	33.845	0	0	24.420	1.976	1.611	12.055	8.955	0	4.340	841	0	5.197
Meana di Susa	13.440	29.828	63.593	29.370	33.536	0	0	24.849	1.891	2.128	16.490	12.710	0	5.827	1.378	0	8.442
Mompantero	21.000	23.812	26.772	26.946	20.637	0	0	18.807	2.305	1.659	15.428	11.156	0	4.851	685	0	7.489
Moncenisio	0	0	0	2.495	4.712	0	0	2.532	0	5	95	80	0	278	1	0	0
Novalesa	0	0	179	27.720	21.257	0	0	18.816	2.039	831	5.903	4.370	2.046	3.291	464	0	2.692
Oulx	0	151.113	237.513	301.680	210.183	0	0	168.127	9.863	18.199	99.817	46.922	46.179	20.124	8.721	0	49.395
Rubiana	77.520	115.137	383.614	83.724	104.584	0	0	87.449	5.448	15.781	103.548	70.598	11.511	24.398	9.755	0	35.865
Salbertrand	0	21.417	36.371	20.942	29.452	0	0	23.622	1.034	2.594	9.217	11.642	8.090	47.536	1.753	0	7.021
San Didero	0	20.105	47.354	18.707	20.475	0	0	17.895	2.340	877	7.304	5.470	0	2.032	1.155	0	4.061
San Giorio di Susa	17.880	23.853	54.490	41.351	33.800	0	0	36.392	4.220	2.086	11.693	9.129	0	5.906	2.616	0	10.792
Sant'Ambrogio di Torino	33.360	244.071	226.368	245.687	177.685	0	0	151.548	9.361	12.612	87.234	73.662	17.175	20.690	7.411	0	51.644
Sant'Antonino di Susa	83.760	287.783	208.251	220.823	146.712	0	0	128.759	17.618	7.585	84.765	70.801	9.517	23.524	7.396	0	32.291
Sauze d'Oulx	0	73.267	83.693	177.352	192.870	0	0	96.746	2.594	8.099	30.454	16.175	21.981	5.103	2.109	0	15.645
Sauze di Cesana	0	12.202	10.070	20.241	25.394	0	0	15.348	1.739	1.120	6.108	2.001	7.836	602	100	0	1.082
Sestriere	0	100.904	38.204	163.360	175.506	0	0	88.069	561	23.993	82.972	53.454	152.900	15.091	4.111	0	13.785
Susa	100.440	415.376	102.195	383.487	242.001	0	0	220.820	27.555	13.881	119.853	102.935	42.754	38.356	7.368	0	61.302
Vaie	0	80.655	72.211	56.856	53.617	0	0	58.224	7.135	3.326	21.155	18.056	6.568	5.703	2.232	0	13.920
Venaus	16.800	754	9.473	25.790	28.313	0	0	20.555	2.355	1.160	8.261	11.322	1.571	3.792	611	0	13.065
Villar Dora	0	133.911	409.696	168.403	116.676	0	0	119.022	10.365	9.756	58.964	42.349	16.346	14.442	4.771	0	33.219
Villar Focchiardo	68.040	99.898	112.632	66.540	77.435	0	0	68.849	6.421	4.657	30.249	30.501	2.212	12.336	3.497	0	14.713

Tabella 18. Produzione (kg) delle varie frazioni merceologiche nei comuni del C.A.DO.S. (Dati: Regione Piemonte).

1.3.4 Produzione mensile

Il Grafico 36 mostra i dati produzione mensile di RU e RD nel bacino 15A per gli anni 2020 2021 e 2022 al fine di evidenziare le variazioni stagionali. In generale non ci sono differenze significative tra gli anni considerati per quanto riguarda la tendenza generale, suggerendo che il comportamento misurato è relativamente stabile anno per anno. Le uniche variazioni sensibili si registrano a marzo, aprile, maggio e novembre come evidenziato dai riquadri tratteggiati nel grafico. Sembra esserci una stagionalità o un pattern nei dati, con picchi che si verificano in alcuni mesi e cali in altri. Ad esempio, se si considera il 2022, entrambe le categorie mostrano picchi durante i mesi di maggio e marzo e valori più bassi nei mesi di agosto e febbraio.

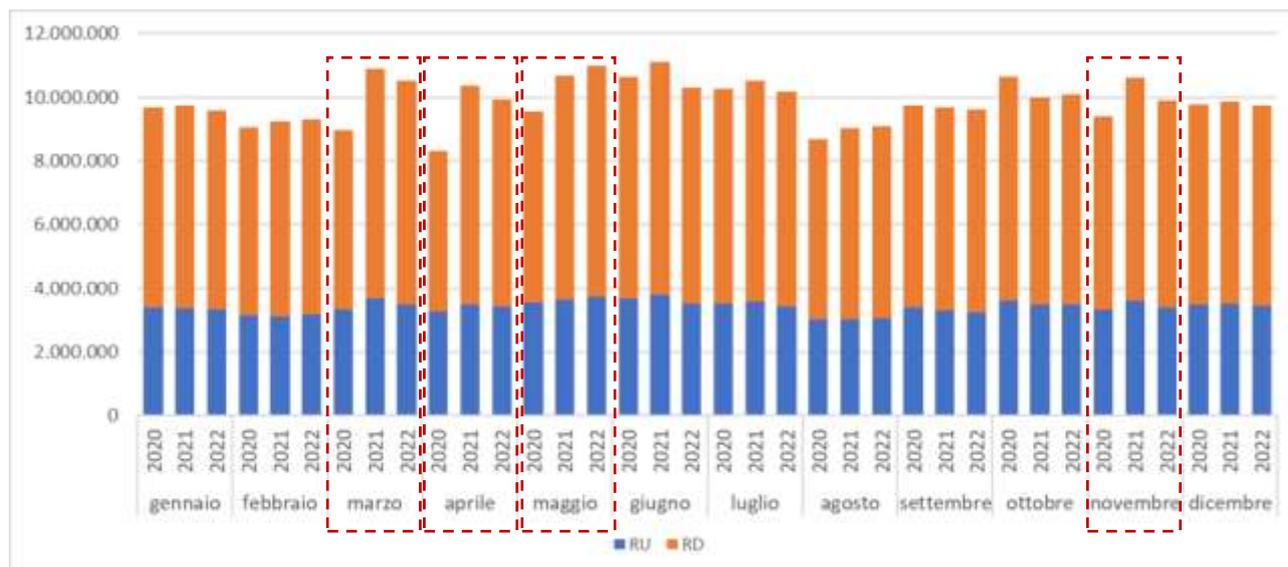


Grafico 36. Produzione mensile (kg) di RU e RD nel 2020, 2021 e 2022 nel bacino 15A (Dati: CIDIU).

Guardando il dettaglio della produzione delle principali frazioni merceologiche (Grafico 37), nel bacino 15A l'organico e il verde presentano i valori più alti tra le categorie con alcune fluttuazioni e un picco evidente a maggio, seguito da un altro meno marcato a giugno; il valore più basso si registra a gennaio. La carta e cartone mostra una raccolta costante con lievi incrementi e decrementi lungo l'anno (picco a dicembre e valore più basso ad agosto). Per il vetro e la plastica l'andamento è abbastanza stabile con picchi rispettivamente a gennaio e maggio e valori più bassi rispettivamente a febbraio ed agosto. Questi andamenti possono riflettere abitudini stagionali di consumo e di raccolta dei rifiuti. Ad esempio, l'incremento di organico e verde a maggio potrebbe essere dovuto all'attività di giardinaggio più intensa in primavera e all'inizio dell'estate. La carta e il cartone raggiungono il picco a dicembre, probabilmente a causa degli imballaggi dei regali di Natale e dell'aumento del consumo durante le festività. Il vetro ha un picco in gennaio, che potrebbe riflettere il riciclo di bottiglie e contenitori post festività.



Grafico 37. Produzione mensile (kg) delle principali frazioni merceologiche nel 2022 nel bacino 15A (Dati: CIDIU).

Nel bacino 15B, la produzione totale dei rifiuti mostra dei picchi ad agosto, marzo e maggio mentre dicembre, ottobre e febbraio sono i mesi con i valori più bassi (Grafico 38).

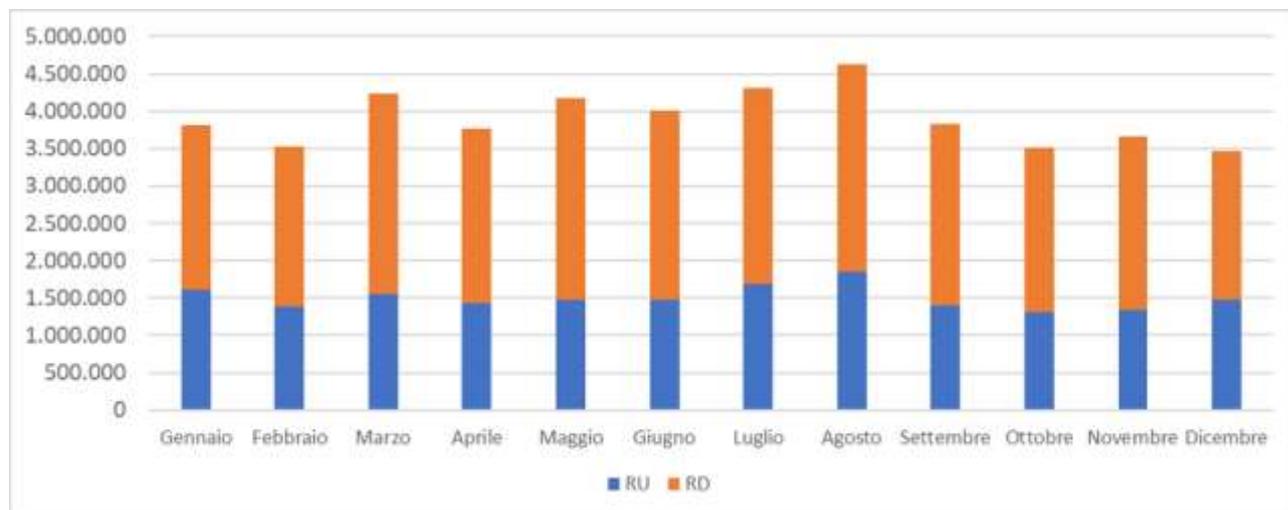


Grafico 38. Produzione mensile (kg) di RU e RD nel 2022 nel bacino 15B (Dati: ACSEL).

Dettagliando per frazioni merceologiche (Grafico 39), organico e verde mostra fluttuazioni significative nel corso dell'anno, con i valori più alti tra le categorie rappresentate. Dopo un valore basso a gennaio, si osserva un picco evidente a marzo, seguito da un altro picco meno marcato a maggio. Dopo maggio, i valori iniziano a decrescere, con lievi oscillazioni, fino a raggiungere un minimo a dicembre. Carta e cartone mostrano un andamento relativamente costante con lievi fluttuazioni. La raccolta presenta un picco ad agosto, indicando il valore più alto, mentre il valore più basso si registra a novembre. L'andamento della raccolta del vetro è abbastanza stabile durante tutto l'anno. Il picco si registra ad agosto, mentre il valore più basso si trova ad ottobre. La plastica mostra anch'essa un andamento abbastanza costante con alcune fluttuazioni. Il picco si verifica a gennaio, mentre il valore più basso è a novembre. Questi andamenti possono riflettere abitudini stagionali di consumo e di raccolta dei

rifiuti come nel caso dell'incremento di organico e verde a marzo e maggio legato all'attività di giardinaggio più intensa in primavera e all'inizio dell'estate.

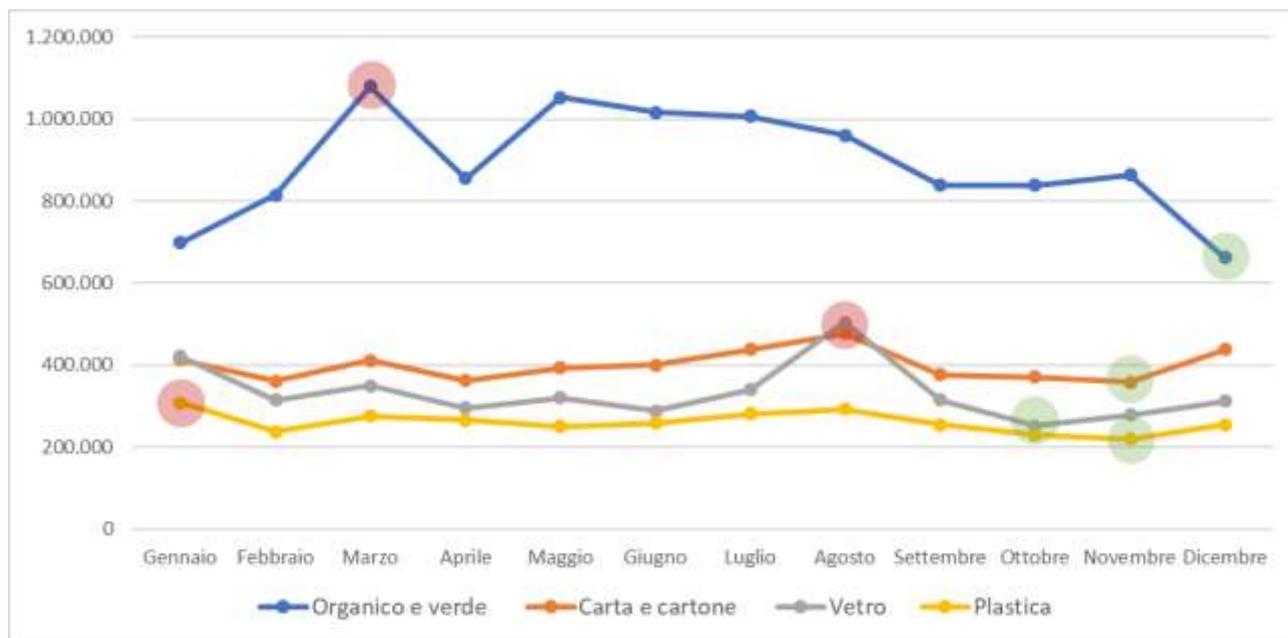


Grafico 39. Produzione mensile (kg) delle principali frazioni merceologiche nel 2022 nel bacino 15B (Dati: ACSEL).

1.3.5 Confronto tra risultati raggiunti e obiettivi del PRUBAI

Bacino	Comune	RT [Kg/ab]				RU [kg/ab]				RD [%]			
		2022	2025	2030	2035	2022	2025	2030	2035	2022	2025	2030	2035
			600	530	448		126	100	90		70	75	82
15A	Alpignano	445,4	154,6	84,6	2,6	151,7	-25,7	-51,7	-61,7	65,94	4,06	9,06	16,06
	Buttiglieria Alta	492,4	107,6	37,6	-44,4	197,6	-71,6	-97,6	-107,6	59,87	10,13	15,13	22,13
	Coazze	504,4	95,6	25,6	-56,4	150,3	-24,3	-50,3	-60,3	70,19	-0,19	4,81	11,81
	Collegno	470,1	129,9	59,9	-22,1	164,4	-38,4	-64,4	-74,4	65,02	4,98	9,98	16,98
	Druento	437,3	162,7	92,7	10,7	151,9	-25,9	-51,9	-61,9	65,27	4,73	9,73	16,73
	Giaveno	486	114	44	-38	158,2	-32,2	-58,2	-68,2	67,44	2,56	7,56	14,56
	Grugliasco	457,5	142,5	72,5	-9,5	142,1	-16,1	-42,1	-52,1	68,93	1,07	6,07	13,07
	Pianezza	499,1	100,9	30,9	-51,1	169,3	-43,3	-69,3	-79,3	66,07	3,93	8,93	15,93
	Reano	415,8	184,2	114,2	32,2	125,5	0,5	-25,5	-35,5	69,83	0,17	5,17	12,17
	Rivoli	527,2	72,8	2,8	-79,2	176,4	-50,4	-76,4	-86,4	66,54	3,46	8,46	15,46
	Rosta	475,5	124,5	54,5	-27,5	142,2	-16,2	-42,2	-52,2	70,09	-0,09	4,91	11,91
	San Gillio	481,5	118,5	48,5	-33,5	216,2	-90,2	-116,2	-126,2	55,1	14,9	19,9	26,9
	Sangano	459,1	140,9	70,9	-11,1	136,2	-10,2	-36,2	-46,2	70,35	-0,35	4,65	11,65
	Trana	435,2	164,8	94,8	12,8	134,6	-8,6	-34,6	-44,6	69,08	0,92	5,92	12,92
	Valgioie	469,4	130,6	60,6	-21,4	230,9	-104,9	-130,9	-140,9	50,81	19,19	24,19	31,19
	Venaria Reale	386,2	213,8	143,8	61,8	155,2	-29,2	-55,2	-65,2	59,8	10,2	15,2	22,2
Villarbasse	474,8	125,2	55,2	-26,8	120,6	5,4	-20,6	-30,6	74,6	-4,6	0,4	7,4	
	Totale	468,46	131,54	61,54	-20,46	160,26	-34,26	-60,26	-70,26	65,8	4,2	9,2	16,2
15B	Almese	583,8	16,2	-53,8	-135,8	128,8	-2,8	-28,8	-38,8	77,93	-7,93	-2,93	4,07
	Avigliana	574	26	-44	-126	196	-70	-96	-106	65,85	4,15	9,15	16,15

Bardonecchia	1.153,60	-553,6	-623,6	-705,6	516,6	-390,6	-416,6	-426,6	55,22	14,78	19,78	26,78	
Borgone Susa	469,8	130,2	60,2	-21,8	127,6	-1,6	-27,6	-37,6	72,84	-2,84	2,16	9,16	
Bruzolo	421,7	178,3	108,3	26,3	127,8	-1,8	-27,8	-37,8	69,69	0,31	5,31	12,31	
Bussoleno	438,5	161,5	91,5	9,5	163,4	-37,4	-63,4	-73,4	62,74	7,26	12,26	19,26	
Caprie	410,4	189,6	119,6	37,6	129,9	-3,9	-29,9	-39,9	68,35	1,65	6,65	13,65	
Caselette	544,2	55,8	-14,2	-96,2	135,2	-9,2	-35,2	-45,2	75,15	-5,15	-0,15	6,85	
Cesana Torinese	1.449,20	-849,2	-919,2	-1001,2	855,2	-729,2	-755,2	-765,2	40,99	29,01	34,01	41,01	
Chianocco	531	69	-1	-83	167,5	-41,5	-67,5	-77,5	68,45	1,55	6,55	13,55	
Chiomonte	667,4	-67,4	-137,4	-219,4	365,6	-239,6	-265,6	-275,6	45,21	24,79	29,79	36,79	
Chiusa di San Michele	421,9	178,1	108,1	26,1	113,1	12,9	-13,1	-23,1	73,19	-3,19	1,81	8,81	
Claviere	1.713,50	-1113,5	-1183,5	-1265,5	864	-738	-764	-774	49,58	20,42	25,42	32,42	
Condove	443,9	156,1	86,1	4,1	131,7	-5,7	-31,7	-41,7	70,33	-0,33	4,67	11,67	
Exilles	781,8	-181,8	-251,8	-333,8	454,5	-328,5	-354,5	-364,5	41,86	28,14	33,14	40,14	
Giaglione	417,9	182,1	112,1	30,1	161,1	-35,1	-61,1	-71,1	61,46	8,54	13,54	20,54	
Gravere	515,2	84,8	14,8	-67,2	241,6	-115,6	-141,6	-151,6	53,1	16,9	21,9	28,9	
Mattie	504,8	95,2	25,2	-56,8	192,6	-66,6	-92,6	-102,6	61,84	8,16	13,16	20,16	
Meana di Susa	498,2	101,8	31,8	-50,2	195,7	-69,7	-95,7	-105,7	60,71	9,29	14,29	21,29	
Mompantero	423,8	176,2	106,2	24,2	141	-15	-41	-51	66,72	3,28	8,28	15,28	
Moncenisio	575,4	24,6	-45,4	-127,4	326,7	-200,7	-226,7	-236,7	43,22	26,78	31,78	38,78	
Novalesa	452	148	78	-4	278,3	-152,3	-178,3	-188,3	38,42	31,58	36,58	43,58	
Oulx	782,8	-182,8	-252,8	-334,8	367,4	-241,4	-267,4	-277,4	53,07	16,93	21,93	28,93	
Rubiana	634,2	-34,2	-104,2	-186,2	162	-36	-62	-72	74,45	-4,45	0,55	7,55	
Salbertrand	663,8	-63,8	-133,8	-215,8	299	-173	-199	-209	54,96	15,04	20,04	27,04	
San Didero	474,2	125,8	55,8	-26,2	187,9	-61,9	-87,9	-97,9	60,39	9,61	14,61	21,61	
San Giorio di Susa	525,3	74,7	4,7	-77,3	267,7	-141,7	-167,7	-177,7	49,03	20,97	25,97	32,97	
Sant'Ambrogio di Torino	430	170	100	18	134,5	-8,5	-34,5	-44,5	68,72	1,28	6,28	13,28	
Sant'Antonino di Susa	445,8	154,2	84,2	2,2	118,6	7,4	-18,6	-28,6	73,39	-3,39	1,61	8,61	
Sauze d'Oulx	874,9	-274,9	-344,9	-426,9	461,2	-335,2	-361,2	-371,2	47,28	22,72	27,72	34,72	
Sauze di Cesana	1.593,90	-993,9	-1063,9	-1145,9	897,8	-771,8	-797,8	-807,8	43,68	26,32	31,32	38,32	
Sestriere	1.806,70	-1206,7	-1276,7	-1358,7	813,3	-687,3	-713,3	-723,3	54,98	15,02	20,02	27,02	
Susa	500,6	99,4	29,4	-52,6	184,3	-58,3	-84,3	-94,3	63,17	6,83	11,83	18,83	
Vaie	424,1	175,9	105,9	23,9	136,4	-10,4	-36,4	-46,4	67,84	2,16	7,16	14,16	
Venaus	366,1	233,9	163,9	81,9	201	-75	-101	-111	45,1	24,9	29,9	36,9	
Villar Dora	554,3	45,7	-24,3	-106,3	147,1	-21,1	-47,1	-57,1	73,45	-3,45	1,55	8,55	
Villar Focchiardo	392	208	138	56	86,1	39,9	13,9	3,9	78,03	-8,03	-3,03	3,97	
Totale	582,67	17,33	-52,67	-134,67	210,6	-84,6	-110,6	-120,6	63,9	6,1	11,1	18,1	
15	Totale	496,16	103,84	33,84	-48,16	210,6	-84,6	-110,6	-120,6	65,2	4,8	9,8	16,8

Tabella 19. Confronto tra risultati dei comuni per RT, RU, % RD nel 2022 e obiettivi del PRUBAI 2025, 2030, 2035.

I.3.6 Fattori che incidono sul raggiungimento degli obiettivi

La regressione in statistica è un metodo matematico che stabilisce una relazione tra un insieme di variabili, dette variabili indipendenti, e una variabile, detta variabile dipendente. Si propone qui un'analisi regressiva con l'obiettivo di comprendere come i dati sociodemografici, economici e di organizzazione del servizio (variabili indipendenti) influenzino il raggiungimento o meno degli obiettivi fissati dal PRUBAI sulla raccolta rifiuti (variabili dipendenti). L'analisi regressiva produce un'equazione che descrive il parametro "obiettivo raggiunto" come funzione dei parametri indipendenti precedentemente selezionati.

Dataset

Il dataset utilizzato nell'analisi regressiva è composto da 29 variabili indipendenti calcolate sui 54 comuni afferenti al Consorzio C.A.DO.S. di cui 23 quantitative e 6 qualitative (categoriali):

1. popolazione residente;
2. superficie territoriale;
3. densità abitativa;
4. popolazione in fascia d'età 0-14;
5. popolazione in fascia d'età 15-64;
6. popolazione in fascia d'età oltre 65 anni;
7. abitazioni occupate;
8. abitazioni non occupate;
9. abitazioni totali;
10. numero totale di famiglie;
11. dimensione media delle famiglie;
12. utenze domestiche;
13. utenze non domestiche;
14. utenze totali;
15. spostamenti totali per motivi di studio e lavoro;
16. presenze turistiche;
17. numero di addetti nelle unità locali;
18. reddito imponibile (IRPEF) totale a livello comunale;
19. popolazione senza titolo di studio;
20. popolazione con diploma di II grado;
21. popolazione con laurea, dottorato;
22. reddito imponibile (IRPEF) pro capite;
23. abitanti equivalenti;
24. sottobacino;
25. zona altimetrica;
26. presenza di un CDR nel territorio comunale;
27. tipologia di raccolta per il Rifiuto Urbano Residuo (RUR);
28. tipologia di raccolta per il rifiuto differenziato;
29. tipologia di TARI.

Questi 29 parametri rappresentano, perciò, le variabili indipendenti x_i della presente analisi, utilizzate per creare tre modelli regressivi, basati sulle tre diverse variabili dipendenti y (riferite al 2022), ovvero:

- rifiuti totali pro-capite;
- rifiuti urbani indifferenziati pro-capite;

- percentuale di raccolta differenziata.

È stata condotta dunque un'analisi di correlazione preliminare per comprendere quali variabili siano simili tra loro, eliminare quelle meno significative e snellire il dataset. Se le variabili in questione risultano troppo correlate, l'algoritmo di regressione non può essere applicato. Inoltre, l'analisi di regressione risulta tanto più efficace quanto maggiore è il numero di osservazioni disponibili per la creazione del modello. Nella nostra casistica, abbiamo dati provenienti da solo 54 comuni, per i quali conosciamo i valori di 29 variabili indipendenti. Questo rappresenta uno squilibrio nel dataset che può portare a criticità di funzionamento del modello. È pertanto necessario ridurre il numero di variabili a disposizione, al fine di consentire al modello di funzionare correttamente. Si è deciso, perciò, di procedere con la PCA (*Principal Component Analysis*), un'analisi che si utilizza quando si ha un numero cospicuo di dati e si vuole semplificare il dataset a disposizione. L'algoritmo diminuisce il numero delle variabili indipendenti individuando delle nuove variabili fittizie che minimizzino la perdita di informazioni e siano comunque una buona approssimazione dello scenario da cui si è partiti. La riduzione della dimensionalità può essere compiuta solo sulle variabili quantitative, e l'analisi ha consentito di selezionare le seguenti 10 variabili quantitative:

1. popolazione totale residente;
2. superficie territoriale;
3. densità abitativa;
4. abitazioni non occupate;
5. dimensione media delle famiglie;
6. utenze non domestiche;
7. utenze totali;
8. presenze turistiche;
9. reddito imponibile (IRPEF) pro-capite;
10. abitanti equivalenti

alle quali si aggiungono le 6 variabili qualitative già elencate precedentemente.

Regressione logistica multipla

È necessario, a questo punto, analizzare le tre variabili dipendenti y . Per analizzarle, si fa riferimento alle direttive presenti nel Piano regionale di gestione dei Rifiuti Urbani e di Bonifica delle Aree Inquinare (PRUBAI), documento in cui sono fissati degli obiettivi per ognuna delle tre variabili dipendenti. Si è deciso, allora, di modificare le variabili dipendenti, trasformandole da numeriche a binarie: ogni variabile dipendente restituisce il valore "raggiunto" se il comune è riuscito a conseguire anche solo uno dei tre obiettivi identificati nel Piano regionale per quella variabile, altrimenti restituisce il valore "non-raggiunto". L'analisi ha portato ai seguenti risultati:

Risultati per RT

I fattori che influenzano in maniera positiva il raggiungimento degli obiettivi relativi a RT sono:

- superficie totale;
- raccolta RUR mista "di prossimità + PAP";
- raccolta RD mista "stradale + PAP".

In particolare, una maggiore superficie comunale, l'utilizzo della modalità mista "di prossimità + PAP" per la raccolta del rifiuto urbano residuo e l'utilizzo della modalità mista "stradale + PAP" per la raccolta differenziata sono fattori che aumentano la probabilità di raggiungimento dell'obiettivo.

Al contrario, i fattori che influenzano in maniera negativa il raggiungimento degli obiettivi relativi a RT sono:

- abitazioni non occupate;
- presenze turistiche;
- IRPEF pro-capite;
- Raccolta RUR “stradale”, mista “stradale + PAP²⁶”, mista “stradale + di prossimità”²⁷;
- raccolta RD “stradale”, mista “stradale + di prossimità”;
- raccolta RD “di prossimità”.

Perciò, un maggior numero di abitazioni non occupate, di presenze turistiche, maggiori valori di IRPEF pro-capite e l’uso delle modalità di raccolta RUR e RD sopra indicate conducono ad una diminuzione della probabilità di raggiungimento dell’obiettivo.

I tre fattori che più influenzano il modello regressivo sono: abitazioni non occupate, raccolta RUR “stradale”, mista “stradale + PAP” e mista “stradale + di prossimità” e raccolta RUR mista “di prossimità + PAP”.

Risultati per RU

Il raggiungimento degli obiettivi relativi ai rifiuti urbani è influenzato positivamente dai fattori:

- presenza del CDR;
- raccolta RUR “PAP”;
- raccolta RUR mista “di prossimità + PAP”.

Questo significa che la presenza di un centro di raccolta nel comune e l’uso del metodo porta a porta o del metodo misto di prossimità e porta a porta per la raccolta del rifiuto urbano residuo aumenta la probabilità di raggiungimento dell’obiettivo.

Al contrario, invece, i fattori che influenzano negativamente il modello sono:

- abitazioni non occupate;
- utenze totali;
- utenze non domestiche;
- presenze turistiche;
- raccolta RUR “stradale”;
- raccolta RUR “di prossimità”.

Si può quindi dedurre che degli alti valori di abitazioni non occupate, utenze totali, utenze non domestiche e presenze turistiche e l’uso dei metodi “stradale” o “di prossimità” per la raccolta del rifiuto urbano residuo diminuisce la probabilità di raggiungimento dell’obiettivo.

Le tre variabili che impattano più di tutte nel modello sono: raccolta RUR “PAP” utenze totali e raccolta RUR “stradale”.

Risultati per RD

I parametri che influenzano positivamente il raggiungimento degli obiettivi in questo modello sono:

- densità abitativa;
- presenza del CDR;
- raccolta RUR mista “di prossimità + PAP”;
- raccolta RUR mista “stradale + PAP”.

²⁶ Con la dicitura “stradale + PAP” si indica una modalità di raccolta del rifiuto urbano residuo che comprende sia raccolta stradale che raccolta porta a porta, in relazione alle zone servite a livello comunale.

²⁷ La variabile comprende al suo interno tre modalità di raccolta del rifiuto urbano residuo: “stradale”, mista “stradale e PAP” e mista “stradale e di prossimità”, in relazione alle zone servite a livello comunale.

Al contrario, le variabili che influenzano in maniera negativa il raggiungimento degli obiettivi sono:

- utenze totali;
- abitazioni equivalenti;
- presenze turistiche;
- raccolta RD “stradale”;
- raccolta RD mista “stradale + di prossimità + PAP”.

I tre parametri più influenti nel modello sono: raccolta RD “stradale”, presenza del CDR e raccolta RUR mista “di prossimità + PAP”.

Alberi di decisione

Si è scelto, in ultima analisi, di produrre degli alberi di decisione (*decision trees*) utilizzando le variabili selezionate dalla regressione logistica per RT, RU e RD. I *decision trees* sono degli algoritmi di apprendimento utilizzati per fornire supporto durante la fase decisionale (*decision making*): sono caratterizzati da una struttura ad albero gerarchica dove ogni nodo contiene una condizione relativa ad una variabile, ogni ramo rappresenta una decisione basata su quella condizione e ogni foglia finale mostra il risultato di una catena di decisioni.

Sintesi dei risultati ottenuti dalla regressione logistica

Per comprendere quali fattori influenzino maggiormente il raggiungimento degli obiettivi PRUBAI è stato analizzato un database contenente i dati comunali relativi a 29 variabili sociodemografiche, economiche e di organizzazione del servizio.

Inizialmente, è stata effettuata una scrematura delle variabili tramite **un'Analisi delle Componenti Principali (PCA)**: questa ha permesso di identificare le relazioni tra i diversi fattori e di mantenere solo i più rilevanti, riducendoli a 16.

Successivamente, è stata implementata una **regressione logistica multipla**: a partire dalle 16 variabili selezionate, sono stati costruiti tre modelli diversi (per RT, RU e %RD) al fine di comprendere quali di queste variabili avesse un maggiore peso nel raggiungimento degli obiettivi PRUBAI per le tre categorie. Nella tabella seguente sono riportati i tre fattori più significativi per ogni modello (i fattori evidenziati in verde influenzano positivamente la raccolta, quelli in rosso negativamente):

RT	RU	%RD
N° di abitazioni non occupate	Raccolta RUR porta a porta	Raccolta RD stradale
Raccolta RUR stradale e mista a stradale	N° di utenze totali	Presenza di un CDR
Raccolta RUR mista di prossimità e porta a porta	Raccolta RUR stradale	Raccolta RUR mista di prossimità e porta a porta

Infine, utilizzando la PCA, sono state prodotte quattro **cluster analysis (o analisi dei gruppi)**: a partire da quattro diversi set di variabili (estrapolati dal database di partenza), i comuni sono stati raggruppati sulla base di caratteristiche omogenee.

I.4 Descrizione dell'attuale sistema di raccolta dei rifiuti urbani

I.4.1 Gestori del servizio: bacino 15A – CIDIU e bacino 15B - ACSEL

La Legge Regionale 1/2018 in materia di gestione dei rifiuti e servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani dispone, al Capo III, la riorganizzazione della governance del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani. Le modifiche prevedono un unico ambito regionale (Autorità Rifiuti Piemonte, AR-Piemonte), articolato in sub-ambiti di area vasta coincidenti con i precedenti Consorzi di Bacino. La gestione dei servizi di ambito e sub-ambito è affidata dai CAV a società operative, nel rispetto delle leggi e delle normative attualmente in vigore. Per i servizi di ambito (raccolta, trasporto e avvio a trattamento) C.A.DO.S. affida la gestione a due aziende *in house providing* per ognuno dei due sotto-ambiti 15A CIDIU S.p.A. e 15B con ACSEL S.p.A.

Attraverso il numero verde dei Gestori del servizio di raccolta rifiuti è possibile richiedere informazioni, segnalare disservizi, prenotare i servizi di ritiro su chiamata, effettuare reclami.

I 54 Comuni del territorio si occupano della gestione della tassa sui rifiuti (TARI): attivazione, variazione e cessazione del servizio, modalità e periodicità di pagamento, rateizzazione e rettifica degli importi non dovuti, gestione dei reclami e richieste scritte di informazioni relativamente alla gestione del tributo.

La gestione operativa del servizio nei 54 comuni è organizzata così come illustrato nella seguente tabella.

Bacino	Comune	Gestore Spazzamento Meccanizzato e Lavaggio Strade	Gestore Raccolta e Trasporto Rifiuti
15A	Alpignano	CIDIU	CIDIU
	Buttiglieria Alta	Comune	
	Coazze	/	
	Collegno	CIDIU	
	Druento	CIDIU	
	Giaveno	Comune	
	Grugliasco	CIDIU	
	Pianezza	CIDIU	
	Reano	/	
	Rivoli	CIDIU	
	Rosta	/	
	San Gillio	CIDIU	
	Sangano	Comune	
	Trana	/	
	Valgioie	/	
	Venaria Reale	CIDIU	
	Villarbasse	/	
15B	Almese	ACSEL	ACSEL
	Avigliana	ACSEL	
	Bardonecchia	ACSEL	
	Borgone Susa	ACSEL	
	Bruzolo	ACSEL	
	Bussoleno	ACSEL	

Caprie	ACSEL e Comune
Caselette	ACSEL
Cesana Torinese	ACSEL
Chianocco	ACSEL*
Chiomonte	ACSEL
Chiusa di San Michele	ACSEL
Claviere	ACSEL
Condove	ACSEL
Exilles	ACSEL
Giaglione	ACSEL*
Gravere	ACSEL
Mattie	ACSEL
Meana di Susa	ACSEL e Comune
Mompantero	ACSEL
Moncenisio	ACSEL
Novalesa	ACSEL
Oulx	ACSEL
Rubiana	ACSEL*
Salbertrand	ACSEL*
San Didero	ACSEL*
San Giorio di Susa	ACSEL
Sant'Ambrogio di Torino	ACSEL
Sant'Antonino di Susa	ACSEL e Comune
Sauze d'Oulx	ACSEL
Sauze di Cesana	ACSEL
Sestriere	ACSEL
Susa	ACSEL
Vaie	ACSEL
Venaus	ACSEL
Villar Dora	ACSEL
Villar Focchiardo	ACSEL*
<ul style="list-style-type: none"> • servizio di spazzamento manuale 	
** servizio di spazzamento su richiesta	

Tabella 20. Competenze nella gestione del servizio nei comuni del territorio del C.A.DO.S.

1.4.2 Servizi di raccolta e trasporto

Bacino 15A - CIDIU

Il modello organizzativo esistente prevede, per quanto riguarda la raccolta dei rifiuti, un sistema di raccolta prevalentemente domiciliare per le frazioni dei rifiuti urbani indifferenziati, organico e carta/cartone e una raccolta stradale integrata per le frazioni plastica, vetro, imballaggi metallici.

Il servizio di raccolta proposto prevede le seguenti modalità:

- RACCOLTA DIFFERENZIATA MONOMATERIALE: conferimento e raccolta di singole frazioni merceologiche di rifiuti urbani.

- **RACCOLTA DIFFERENZIATA MULTIMATERIALE:** conferimento e raccolta congiunta di due o al massimo tre frazioni merceologiche di rifiuti urbani. Oltre alla raccolta congiunta di vetro e lattine, viene effettuata anche la raccolta multimateriale delle cassette prodotte nelle aree mercatali e dalle utenze non domestiche.
- **RACCOLTA A CONTENITORI STRADALI:** i contenitori sono posizionati sul suolo pubblico e liberamente accessibili a tutti.
- **RACCOLTA PORTA A PORTA (domiciliare internalizzata):** ciascuna unità immobiliare riceve una dotazione di contenitori adeguata al numero degli utenti residenti. I contenitori, assegnati in comodato d'uso gratuito, vanno collocati all'interno di aree private di pertinenza dell'utente o del condominio ed esposti a bordo strada per lo svuotamento. Dopo lo svuotamento e comunque entro la giornata, gli utenti devono ritirare e riposizionare i contenitori nelle proprie aree private. In alcuni casi possono richiedere che il gestore del servizio acceda direttamente all'area privata per provvedere allo svuotamento dei contenitori. Si tratta di un servizio che può essere soggetto al pagamento di un corrispettivo da parte dell'utenza al gestore, con modalità da concordare tra le partile. In occasione di festività infrasettimanali il servizio può subire variazioni, che vengono indicate negli specifici calendari della raccolta, messi a disposizione degli utenti sui canali di comunicazione aziendali.
- **RACCOLTA DI PROSSIMITA' (domiciliare esternalizzata – di superficie o con contenitori interrati o semi interrati):** i contenitori, benché posizionati su suolo pubblico, sono a disposizione esclusiva di un bacino di utenze predefinite che possono utilizzarli avendo ricevuto in dotazione chiavi o badge elettronici di accesso.
- **RACCOLTA DEDICATA PER UTENZE SELEZIONATE:** servizio dedicato ad utenze non domestiche che si caratterizzano per una produzione di rifiuti non compatibile con l'ordinario servizio di raccolta.
- **RACCOLTA A CHIAMATA:** servizio che viene erogato su richiesta dell'utenza al gestore del servizio e prevede la raccolta a domicilio su appuntamento o con un calendario prestabilito. Il Comune può prevedere il pagamento di un corrispettivo in capo all'utente che verrà addebitato con le modalità previste dal Comune.
- **CONFERIMENTO PRESSO CENTRI DI RACCOLTA:** conferimento diretto, da parte degli utenti, delle diverse frazioni di rifiuti urbani in strutture debitamente allestite ed attrezzate per il conferimento ed il raggruppamento per frazioni omogenee dei rifiuti.
- **RACCOLTA SEPARATA:** raccolta di particolari tipologie di rifiuti urbani, per i quali si prevede un servizio di raccolta e trasporto dedicato e/o separato, dal servizio normalmente adottato per le altre frazioni dei rifiuti.

Il modello organizzativo di raccolta delle varie frazioni di rifiuto, a seconda del contesto territoriale, è riportato nella tabella seguente:

Frazione	Tipologia di raccolta
Frazione organica	domiciliare internalizzata stradale compostaggio
Frazione verde	domiciliare internalizzata a chiamata (in abbonamento) centro di raccolta
Carta e cartone	Raccolta monomateriale domiciliare internalizzata domiciliare esternalizzata stradale

Frazione	Tipologia di raccolta
Carta e cartone (imballaggi)	Raccolta monomateriale Raccolta multimateriale (cassette) Raccolta dedicata utenze ND
Vetro e lattine (imballaggi)	Raccolta multimateriale domiciliare internalizzata domiciliare esternalizzata stradale
Vetro (imballaggi voluminosi, vetro piano e altri manufatti in vetro)	centro di raccolta
Plastica (imballaggi)	Raccolta monomateriale Raccolta multimateriale (cassette) domiciliare internalizzata domiciliare esternalizzata stradale
Plastica (manufatti in plastica, esclusi gli imballaggi)	centro di raccolta
Legno (compresi gli imballaggi)	centro di raccolta Raccolta multimateriale (cassette)
Tessili	stradale
Rifiuti ingombranti (compresi i R.A.E.E. ingombranti)	a chiamata
R.A.E.E.	centro di raccolta
Rifiuti urbani indifferenziati residuali	domiciliare internalizzata domiciliare esternalizzata stradale
Oli vegetali e grassi animali (utenze domestiche)	centro di raccolta
Raccolta rifiuti sui mercati	Raccolta multimateriale
Raccolta PAP (prodotti assorbenti per la persona)	Raccolta separata

Tabella 21. Modello organizzativo di raccolta per frazione merceologica nel bacino 15A (Dati: CIDIU).

Nella Tabella 22 vengono indicati i servizi specifici per ciascun Comune del bacino CIDIU.

Comune	Tipologia di servizio di raccolta	Servizi su chiamata, raccolta sfalci e centro di raccolta
Alpignano	Raccolta di prossimità per un bacino di utenze predefinite (carta, indifferenziato)	Ingombranti
	Raccolta porta a porta 3 filiere (carta, organico, indifferenziato)	Sfalci e potature (in abbonamento)
	Raccolta rifiuti Mercati Multimateriale	Centro di Raccolta
	Raccolta RUP (rifiuti urbani pericolosi)	
	Raccolta stradale 2 filiere (vetro e plastica)	
	Raccolta stradale tessili	
	Servizi di raccolta dedicati utenze selezionate (cartone, PAP)	
Buttiglieria Alta	Raccolta porta a porta 4 filiere (carta, organico, vetro, indifferenziato; zona Capoluogo)	Sfalci e potature (in abbonamento)
	Raccolta rifiuti Mercati	Centro di Raccolta
	Raccolta RUP (rifiuti urbani pericolosi)	
	Raccolta stradale (zona Ferriera)	

Comune	Tipologia di servizio di raccolta	Servizi su chiamata, raccolta sfalci e centro di raccolta
	Raccolta stradale plastica (zona Capoluogo)	
	Raccolta stradale tessili	
	Servizi di raccolta dedicati utenze selezionate (cartone, PAP)	
Coazze	Raccolta porta a porta 3 filiere (carta, organico, indifferenziato)	Sfalci e potature (in abbonamento)
	Raccolta rifiuti Mercati	
	Raccolta RUP (rifiuti urbani pericolosi)	
	Raccolta stradale 2 filiere (vetro e plastica)	
	Raccolta stradale tessili	
	Servizi di raccolta dedicati utenze selezionate (cartone, vetro)	
Collegno	Raccolta di prossimità per un bacino di utenze predefinite (carta, indifferenziato)	Ingombranti
	Raccolta porta a porta 3 filiere (carta, organico, indifferenziato)	Sfalci e potature (in abbonamento)
	Raccolta porta a porta 5 filiere (zona Terracorta)	
	Raccolta rifiuti Mercati Multimateriale	
	Raccolta RUP (rifiuti urbani pericolosi)	
	Raccolta stradale 2 filiere (vetro e plastica)	
	Raccolta stradale tessili	
	Servizi di raccolta dedicati utenze selezionate (cartone, vetro, multimateriale, PAP)	
Druento	Raccolta di prossimità per un bacino di utenze predefinite (carta, indifferenziato)	Ingombranti (a pagamento)
	Raccolta porta a porta 3 filiere (carta, organico, indifferenziato)	Sfalci e potature (in abbonamento)
	Raccolta rifiuti Mercati	Centro di Raccolta
	Raccolta RUP (rifiuti urbani pericolosi)	
	Raccolta stradale 2 filiere (vetro e plastica)	
	Raccolta stradale tessili	
	Servizi di raccolta dedicati utenze selezionate (cartone, vetro, PAP)	
Giaveno	Raccolta porta a porta 3 filiere (carta, organico, indifferenziato)	Ingombranti
	Raccolta rifiuti Mercati	Sfalci e potature (in abbonamento)
	Raccolta RUP (rifiuti urbani pericolosi)	Centro di Raccolta
	Raccolta stradale 2 filiere (vetro e plastica)	
	Raccolta stradale tessili	
	Servizi di raccolta dedicati utenze selezionate (cartone, vetro, PAP)	

Comune	Tipologia di servizio di raccolta	Servizi su chiamata, raccolta sfalci e centro di raccolta
Grugliasco	Raccolta di prossimità per un bacino di utenze predefinite (carta, indifferenziato)	Ingombranti
	Raccolta porta a porta 3 filiere (carta, organico, indifferenziato)	Sfalci e potature (in abbonamento)
	Raccolta rifiuti Mercati Multimateriale	Centro di Raccolta
	Raccolta RUP (rifiuti urbani pericolosi)	
	Raccolta stradale 2 filiere (vetro e plastica)	
	Raccolta stradale tessili	
	Servizi di raccolta dedicati utenze selezionate (cartone, plastica, vetro, PAP)	
Pianezza	Raccolta di prossimità per un bacino di utenze predefinite (carta, indifferenziato)	Ingombranti
	Raccolta porta a porta 3 filiere (carta, organico, indifferenziato)	Sfalci e potature
	Raccolta porta a porta 5 filiere (Centro Storico)	Centro di Raccolta
	Raccolta rifiuti Mercati Multimateriale	
	Raccolta RUP (rifiuti urbani pericolosi)	
	Raccolta stradale 2 filiere (vetro e plastica)	
	Raccolta stradale tessili	
Servizi di raccolta dedicati utenze selezionate (indifferenziato, plastica, vetro, carta, PAP)		
Reano	Raccolta porta a porta 3 filiere (carta, organico, indifferenziato)	Ingombranti
	Raccolta rifiuti Mercati	Sfalci e potature (in abbonamento)
	Raccolta RUP (rifiuti urbani pericolosi)	
	Raccolta stradale 2 filiere (vetro e plastica)	
	Raccolta stradale tessili	
	Servizi di raccolta dedicati utenze selezionate (vetro)	
Rivoli	Raccolta di prossimità per un bacino di utenze predefinite (carta, indifferenziato)	Ingombranti
	Raccolta porta a porta 3 filiere (carta, organico, indifferenziato)	Sfalci e potature (in abbonamento)
	Raccolta porta a porta 5 filiere (Centro Storico)	Centro di Raccolta
	Raccolta rifiuti Mercati Multimateriale	
	Raccolta RUP (rifiuti urbani pericolosi)	
	Raccolta stradale 2 filiere (vetro e plastica)	
	Raccolta stradale tessili	
Servizi di raccolta dedicati utenze selezionate (indifferenziato, cartone, plastica, vetro, carta, multimateriale, PAP)		
Rosta	Raccolta di prossimità 4 filiere	Ingombranti (a pagamento)
	Raccolta porta a porta per organico	Sfalci e potature (in abbonamento)

Comune	Tipologia di servizio di raccolta	Servizi su chiamata, raccolta sfalci e centro di raccolta
	Raccolta rifiuti Mercati	Centro di Raccolta
	Raccolta RUP (rifiuti urbani pericolosi)	
San Gillio	Raccolta rifiuti Mercati	Centro di Raccolta
	Raccolta RUP (rifiuti urbani pericolosi)	
	Raccolta stradale	
	Raccolta stradale tessili	
	Servizi di raccolta dedicati utenze selezionate (PAP)	
Sangano	Raccolta porta a porta 3 filiere (carta, organico, indifferenziato)	Ingombranti
	Raccolta rifiuti Mercati	Sfalci e potature (in abbonamento)
	Raccolta RUP (rifiuti urbani pericolosi)	
	Raccolta stradale 2 filiere (vetro e plastica)	
	Raccolta stradale tessili	
	Servizi di raccolta dedicati utenze selezionate (cartone, vetro, PAP)	
Trana	Raccolta porta a porta 3 filiere (carta, organico, indifferenziato)	Ingombranti
	Raccolta rifiuti Mercati	Sfalci e potature (in abbonamento)
	Raccolta RUP (rifiuti urbani pericolosi)	Centro di Raccolta
	Raccolta stradale 2 filiere (vetro e plastica)	
	Raccolta stradale tessili	
	Servizi di raccolta dedicati utenze selezionate (cartone, vetro)	
Valgioie	Raccolta RUP (rifiuti urbani pericolosi)	Ingombranti
	Raccolta stradale	
	Raccolta stradale tessili	
Venaria Reale	Raccolta di prossimità per un bacino di utenze predefinite (carta, indifferenziato)	Ingombranti
	Raccolta porta a porta 3 filiere (carta, organico, indifferenziato)	Sfalci e potature (in abbonamento)
	Raccolta porta a porta 5 filiere (Centro Storico)	Centro di Raccolta
	Raccolta rifiuti Mercati Multimateriale	
	Raccolta RUP (rifiuti urbani pericolosi)	
	Raccolta stradale 2 filiere (vetro e plastica)	
	Raccolta stradale tessili	
Servizi di raccolta dedicati utenze selezionate (cartone, plastica, vetro, multimateriale, PAP)		
Villarbasse	Raccolta porta a porta 5 filiere	Ingombranti
	Raccolta RUP (rifiuti urbani pericolosi)	Sfalci e potature (in abbonamento)
	Raccolta stradale tessili	Centro di Raccolta
	Servizi di raccolta dedicati utenze selezionate (cartone)	

Tabella 22. Tipologia dei servizi di raccolta per comune nel bacino 15A (Dati: CIDIU).

Attualmente, il servizio di raccolta differenziata, attivo su tutto il territorio, con due modalità differenti (stradale e domiciliare), prevede la raccolta di cinque frazioni merceologiche principali: carta e cartone, vetro, imballaggi in plastica e metallo, rifiuti organici e indifferenziato. Le raccolte differenziate sono eseguite con l'utilizzo di cassonetti dedicati di diverse volumetrie, aventi differenti colorazioni a seconda del materiale riciclabile a cui sono destinati. Sul territorio sono inoltre presenti contenitori per la raccolta di tessuti, pile, farmaci e sfalci e in alcuni Comuni anche delle potature. Tutti i restanti rifiuti (riciclabili e non) possono essere conferiti presso gli ecocentri. Per la raccolta dei rifiuti ingombranti (elettrodomestici, mobili...) e degli sfalci e potature prodotti da privati cittadini è anche disponibile il servizio gratuito di prelievo a domicilio, previa prenotazione telefonica. Per la raccolta degli sfalci in alcuni Comuni è prevista anche la raccolta a cassonetto stradale

Per consentire una proficua interpretazione di quanto descritto nel seguito, si precisa che per raccolta di prossimità è da intendersi la raccolta stradale multiutenza che rispetto alla raccolta stradale "classica", si distingue perché caratterizzata da un numero di utenze a cui vengono dedicati i contenitori. Per RUR si intende il rifiuto urbano residuo, ovvero l'indifferenziato. Per RD si intendono le seguenti frazioni differenziate: organico, carta-cartone, plastica-metalli e vetro. Il servizio è erogato tenendo conto delle specificità territoriali, pertanto la descrizione riguarda le varie zone di ciascun Comune servito. Dove non diversamente specificato, il servizio è il medesimo sia per le utenze domestiche (UD) che per le utenze non domestiche (UND).

Si riporta il dettaglio delle attuali modalità di erogazione dei servizi di raccolta.

	Comuni	Centro urbano, centro storico e Frazioni e Borgate buona viabilità discreta densità abitativa		Frazioni e Borgate collinari montane con viabilità limitata e/o case sparse	
		RUR	RD	RUR	RD
Comuni olimpici-turistici	Bardonecchia	stradale cassonetti, PAP utenze commerciali	stradale cassonetti, PAP utenze commerciali	stradale cassonetti	stradale cassonetti ad eccezione di quelle altomontane
	Cesana	stradale cassonetti e isole interrato	stradale cassonetti e isole interrato, PAP utenze commerciali	stradale cassonetti ad eccezione di quelle altomontane	stradale cassonetti ad eccezione di quelle altomontane
	Claviere	stradale cassonetti, PAP utenze commerciali	stradale cassonetti	stradale cassonetti	stradale cassonetti
	Moncenisio	stradale cassonetti	stradale cassonetti, no organico	stradale cassonetti	stradale cassonetti, no organico
	Oulx	stradale cassonetti	stradale cassonetti, PAP per alcune utenze commerciali	stradale cassonetti	stradale cassonetti
	Sauze di Cesana	stradale cassonetti	stradale cassonetti	stradale cassonetti	stradale cassonetti
	Sauze D'Oulx	stradale cassonetti, PAP utenze commerciali	stradale cassonetti, PAP utenze commerciali	stradale cassonetti ad eccezione di quelle altomontane	stradale cassonetti
	Sestriere	stradale cassonetti, isole interrato,	stradale cassonetti, isole interrato, PAP utenze commerciali	stradale cassonetti ad eccezione di quelle altomontane	stradale cassonetti ad eccezione di quelle altomontane

		PAP utenze commerciali			
		Centro urbano, centro storico e Frazioni e Borgate buona viabilità discreta densità		Frazioni e Borgate collinari montane con viabilità limitata e/o case sparse	
		RUR	RD	RUR	RD
Comuni montani non inclini alla PAP	Chiomonte	prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature	stradale cassonetti	stradale cassonetti
	Exilles	stradale cassonetti	stradale cassonetti	stradale cassonetti	stradale cassonetti
	Giaglione	prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti	prossimità cassonetti
	Gravere	prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti	prossimità cassonetti
	Mattie	prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti	prossimità cassonetti
	Meana	prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti	prossimità cassonetti
	Noalesa	stradale cassonetti	stradale cassonetti no organico	stradale cassonetti	stradale cassonetti no organico
	Salbertrand	stradale cassonetti	stradale cassonetti	stradale cassonetti	stradale cassonetti
	Venaus	prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature no organico	stradale cassonetti	stradale cassonetti no organico

Tabella 23. Servizi di raccolta per comuni olimpici-turistici e montani non inclini alla PAP nel bacino 15B (Dati: ACSEL).

	Comuni	Centro urbano		Centro storico		Frazioni e Borgate buona viabilità discreta densità abitativa		Frazioni e Borgate collinari montane con viabilità limitata e/o case sparse	
		RUR	RD	RUR	RD	RUR	RD	RUR	RD
Comuni inclini alla PAP	Almese	PAP; prossimità cassonetti con serrature	PAP; prossimità cassonetti con serrature	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature no organico			
	Avigliana	PAP; prossimità cassonetti con serrature	PAP; prossimità cassonetti con serrature	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature no organico			
	Borgone	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature; PAP UND grandi produttori	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature;	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature; PAP UND grandi produttori	prossimità cassonetti	prossimità cassonetti no organico
	Bruzolo	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature; PAP UND grandi produttori	PAP; prossimità cassonetti con serrature	PAP UND grandi produttori	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature; UND grossi produttori porta porta	prossimità cassonetti	prossimità cassonetti no organico
	Bussoleno	PAP; prossimità cassonetti con serrature e isole interrate con accesso volumetrico controllato	PAP; prossimità cassonetti con serrature e isole interrate con accesso volumetrico controllato	PAP; prossimità cassonetti con serrature e isole interrate con accesso volumetrico controllato	PAP; prossimità cassonetti con serrature e isole interrate con accesso volumetrico controllato	PAP; prossimità cassonetti con serrature	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti	prossimità cassonetti no organico
	Caprie	PAP; prossimità cassonetti	prossimità cassonetti con serrature e	PAP; prossimità cassonetti	PAP; prossimità cassonetti con serrature e isole	PAP;	prossimità cassonetti con serrature;	prossimità cassonetti	prossimità cassonetti no organico

Comuni	Centro urbano		Centro storico		Frazioni e Borgate buona viabilità discreta densità abitativa		Frazioni e Borgate collinari montane con viabilità limitata e/o case sparse	
	RUR	RD	RUR	RD	RUR	RD	RUR	RD
	con serrature e isole interrato con accesso volumetrico controllato	isole interrato con accesso volumetrico controllato	con serrature e isole interrato con accesso volumetrico controllato	interrato con accesso volumetrico controllato	prossimità cassonetti con serrature	PAP UND grandi produttori		
Caselette	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature; PAP UND grandi produttori	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature;	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature; PAP UND grandi produttori	zona non presente	
Chianocco	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature; PAP UND grandi produttori	PAP; prossimità cassonetti con serrature	PAP UND grandi produttori	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature; PAP UND grandi produttori	prossimità cassonetti	prossimità cassonetti no organico
Chiusa	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature; PAP UND grandi produttori	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature;	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature; PAP UND grandi produttori	prossimità cassonetti	Le utenze conferiscono presso un'isola stradale di un'altra borgata
Condove	PAP; prossimità cassonetti con serrature e isole interrato con accesso volumetrico controllato	PAP; prossimità cassonetti con serrature e isole interrato con accesso volumetrico controllato	PAP; prossimità cassonetti con serrature e isole interrato con accesso volumetrico controllato	PAP; prossimità cassonetti con serrature e isole interrato con accesso volumetrico controllato	PAP; prossimità cassonetti con serrature	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti	prossimità cassonetti no organico
Mompantero	PAP	PAP tranne ORGANICO,	PAP	PAP tranne ORGANICO,	PAP	PAP tranne ORGANICO,	prossimità cassonetti	prossimità cassonetti no organico

Comuni	Centro urbano		Centro storico		Frazioni e Borgate buona viabilità discreta densità abitativa		Frazioni e Borgate collinari montane con viabilità limitata e/o case sparse	
	RUR	RD	RUR	RD	RUR	RD	RUR	RD
		raccolto con prossimità cassonetti con serrature		raccolto con prossimità cassonetti con serrature		raccolto con prossimità cassonetti con serrature		
Rubiana	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature; PAP UND grandi produttori	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature; PAP UND grandi produttori	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature; PAP UND grandi produttori	prossimità cassonetti	prossimità cassonetti no organico
San Didero	prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature	zona non presente				
San Giorio	stradale cassonetti	stradale cassonetti	stradale cassonetti	stradale cassonetti	stradale cassonetti	stradale cassonetti	stradale cassonetti	stradale cassonetti
Sant' Ambrogio	PAP; prossimità cassonetti con serrature e isole interrato con accesso volumetrico controllato	PAP; prossimità cassonetti con serrature e isole interrato con accesso volumetrico controllato	PAP; prossimità cassonetti con serrature e isole interrato con accesso volumetrico controllato	PAP; prossimità cassonetti con serrature e isole interrato con accesso volumetrico controllato	PAP; prossimità cassonetti con serrature	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti	prossimità cassonetti no organico
Sant'Antonino	PAP; prossimità cassonetti con serrature e isole interrato con accesso	PAP; prossimità cassonetti con serrature e isole interrato con accesso volumetrico controllato	PAP; prossimità cassonetti con serrature e isole interrato con	PAP; prossimità cassonetti con serrature e isole interrato con accesso	PAP; prossimità cassonetti con serrature	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti	prossimità cassonetti no organico

Comuni	Centro urbano		Centro storico		Frazioni e Borgate buona viabilità discreta densità abitativa		Frazioni e Borgate collinari montane con viabilità limitata e/o case sparse	
	RUR	RD	RUR	RD	RUR	RD	RUR	RD
	volumetrico controllato		accesso volumetrico controllato	volumetrico controllato				
Susa	PAP; prossimità cassonetti con serrature e isole interrato con accesso volumetrico controllato	PAP; prossimità cassonetti con serrature e isole interrato con accesso volumetrico controllato	PAP; prossimità cassonetti con serrature e isole interrato con accesso volumetrico controllato	PAP; prossimità cassonetti con serrature e isole interrato con accesso volumetrico controllato	PAP; prossimità cassonetti con serrature	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti	prossimità cassonetti no organico
Vaie	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature; PAP UND grandi produttori	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature; PAP UND grandi produttori	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature; PAP UND grandi produttori	prossimità cassonetti	Le utenze conferiscono presso un'isola stradale di un'altra borgata
Villardora	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature; PAP UND grandi produttori	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature; PAP UND grandi produttori	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature; PAP UND grandi produttori	prossimità cassonetti	prossimità cassonetti no organico
Villar Focchiardo	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature; PAP UND grandi produttori	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature; PAP UND grandi produttori	PAP; prossimità cassonetti con serrature	prossimità cassonetti con serrature; PAP UND grandi produttori	prossimità cassonetti	prossimità cassonetti

Tabella 24. Servizi di raccolta per i comuni inclini alla PAP nel bacino 15B (Dati: ACSEL).

I.4.3 Servizi di spazzamento e lavaggio stradale

Lo spazzamento stradale (codice EER 200303 “Residui della pulizia stradale”) è un rifiuto indifferenziato la cui composizione merceologica è estremamente variabile a seconda del periodo dell’anno e dell’ambito territoriale nel quale vengono effettuati i servizi di pulizia e raccolta: in particolare nel periodo autunno – inverno il materiale raccolto dalle spazzatrici stradali risulta particolarmente ricco di fogliame e terra.

Di questi rifiuti, ad oggi in Piemonte l’89,5% è avviato a recupero in impianti localizzati fuori regione, principalmente in Lombardia, dal momento che, ad oggi, non esistono impianti di recupero di una certa rilevanza nel territorio piemontese.

I servizi di spazzamento e lavaggio delle strade, ovvero di nettezza urbana e igiene del suolo, per il territorio del C.A.DO.S. comprendono, nel complesso, le seguenti attività:

- spazzamento manuale;
- spazzamento meccanizzato;
- spazzamento misto (sia manuale, sia meccanizzato);
- lavaggio strade e suolo pubblico;
- svuotamento cestini stradali;
- pulizia aree mercatali;
- pulizia presso fiere, feste e manifestazioni;
- pulizia presso aree limitrofe a contenitori stradali (affiancamento);
- pulizia presso parchi e giardini;
- pulizia presso aree cimiteriali;
- raccolta foglie;
- raccolta di rifiuti abbandonati su strade e aree pubbliche;
- gestione dei cestini stradali;
- lavaggio arredi urbani.

In ciascun Documento Tecnico Attuativo comunale (di seguito DTA) sono indicati e descritti i servizi effettivamente attivi sul territorio di ciascun Comune.

Le informazioni riportate per ciascuna scheda sono le seguenti:

- area del servizio (porzioni del territorio comunale nelle quali è attivo il servizio; quando necessario, sono presenti elenchi che individuano puntualmente le aree oggetto del servizio);
- frequenza del servizio;
- metri lineari serviti, se pertinente e se disponibili;
- orari del servizio, ove disponibili;
- squadra e mezzi (composizione della squadra di spazzamento)

Le suddette attività sono infatti differenziate a seconda del contesto territoriale, come descritto all’interno della Carta della Qualità del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani.

Si riporta di seguito una descrizione delle suddette attività, che prevedono all’incirca le stesse modalità per entrambi i gestori, quando non diversamente citato.

Spazzamento manuale

Il servizio di spazzamento manuale è effettuato tramite apposite ramazze e palotti, soffiatori ed attrezzature atte ad effettuare lo spazzamento e la raccolta (aspirazione), anche all’interno di vicoli di difficile accesso e negli spazi sottostanti i veicoli presenti nelle aree oggetto di spazzamento.

Il servizio di spazzamento manuale è comprensivo del servizio di gestione dei cestini stradali.

Oltre a quanto strettamente correlato alle operazioni di spazzamento manuale gli addetti a tale servizio effettuano le seguenti operazioni:

- asporto, dai viali alberati, parchi e giardini pubblici, delle foglie giacenti a terra per le sole quantità asportabili con ramazza e palotti;
- asporto di eventuali deiezioni canine presenti nei luoghi oggetto di spazzamento.

La modalità e le frequenze degli interventi variano da Comune a Comune secondo quanto previsto nelle schede tecniche comunali.

Spazzamento meccanizzato e spazzamento misto

Il servizio di spazzamento meccanizzato e di spazzamento misto (manuale e meccanizzato) viene effettuato tramite appositi mezzi con i quali provvede all'asporto dei rifiuti, delle sabbie e di quant'altro giaccia sulle strade pubbliche o aperte al pubblico transito.

Lo spazzamento misto, se previsto, è svolto effettuando congiuntamente le operazioni di spazzamento manuale e spazzamento meccanizzato.

Le operazioni possono essere effettuate secondo le seguenti modalità:

- tramite spazzatrice e addetto a terra operante con soffiatore;
- tramite spazzatrice dotata di sistema di lavaggio con lancia a mano irrorante aria ed acqua e tubo flessibile di lunghezza tale da consentire all'addetto a terra di operare ad una distanza di 3-4 metri dalla spazzatrice.

Lo spazzamento è eseguito in modo da non cagionare il sollevamento di polvere, secondo le disposizioni di igiene e di polizia urbana contemplate nei vigenti regolamenti.

Le attrezzature ed i macchinari usati devono garantire l'igienicità delle operazioni ed il minor disturbo possibile da rumori, nel rispetto delle norme vigenti. A tal fine, nelle spazzatrici meccaniche vi è opportuna riserva d'acqua e costante utilizzo dell'impianto di abbattimento delle polveri, tranne i casi in cui la temperatura potrebbe generare la formazione di ghiaccio.

I servizi sono soggetti a calendarizzazione, così come indicato nel DTA.

Lavaggio strade e suolo pubblico manuale meccanizzato

I servizi di lavaggio manuale e meccanizzato sono effettuati tramite appositi mezzi, con i quali si provvede al dilavamento del sedime stradale sulle strade pubbliche o aperte al pubblico transito. Analogamente, si impiegano appositi mezzi atti al lavaggio dei marciapiedi, dei portici e per eventuali interventi puntuali.

Il lavaggio è eseguito secondo le disposizioni di igiene e di Polizia Municipale contemplate nei vigenti regolamenti.

Le attrezzature ed i macchinari usati garantiscono l'igienicità delle operazioni ed il minor disturbo possibile da rumori, nel rispetto delle norme vigenti.

I servizi sono soggetti a calendarizzazione, così come indicato nel DTA e di concerto con i comandi Polizia Municipale.

Gestione cestini stradali

Il servizio di gestione dei cestini stradali è effettuato tramite appositi mezzi e attrezzature atte allo scopo e consiste nello svuotamento e sostituzione dei sacchi a perdere presenti nei cestini con pulizia dell'area circostante al punto di conferimento, nonché la raccolta di tutti i rifiuti che per qualsiasi motivo si trovassero nelle aree immediatamente circostanti il cestino.

Il servizio può essere erogato secondo le seguenti modalità:

- servizio svolto in concomitanza con l'esecuzione dei servizi di spazzamento manuale e pulizia parchi e giardini;

- servizio svolto con intervento specifico nelle aree oggetto di posizionamento cestini stradali.

I servizi sono soggetti a calendarizzazione.

Lo svuotamento dei cestini gettacarte viene effettuato dall'operatore addetto allo spazzamento manuale (nelle aree da esso curate) o dal personale di appoggio alle spazzatrici, o da altro personale (nelle aree nelle quali non è previsto alcun intervento specifico di spazzamento manuale).

La frequenza di svuotamento è la stessa dell'intervento di spazzamento manuale, ove previsto, e il sacchetto viene sostituito anche in caso di riempimento parziale (superiore al 50%).

Pulizia presso aree mercatali

Presso le aree mercatali potranno essere previste, in funzione delle specifiche esigenze comunali, le seguenti operazioni:

- spazzamento manuale;
- spazzamento meccanizzato;
- spazzamento misto;
- lavaggio meccanizzato.

Il servizio di pulizia presso le aree mercatali è svolto secondo un apposito programma operativo, così come previsto nel DTA, anche congiuntamente con il servizio di raccolta e raccolta differenziata presso le aree mercatali.

Pulizia presso fiere, feste e manifestazioni

Presso le fiere, feste e manifestazioni potranno essere previste, in funzione delle specifiche esigenze comunali le seguenti operazioni:

- spazzamento manuale;
- spazzamento meccanizzato;
- spazzamento misto;
- lavaggio meccanizzato.

Il servizio di pulizia presso le fiere, feste e manifestazioni è svolto secondo un apposito programma operativo, come previsto nel DTA, anche congiuntamente con il servizio di raccolta e raccolta differenziata presso fiere, feste e manifestazioni.

Pulizia presso aree limitrofe e contenitori stradali

I servizi in oggetto consistono nella raccolta manuale dei materiali abbandonati impropriamente a fianco dei contenitori stradali per permetterne lo svuotamento e mantenere la pulizia delle aree. Tali operazioni sono aggiuntive rispetto alle attività svolte nell'ambito dei servizi di raccolta rifiuti.

Il servizio di pulizia può interessare le seguenti tipologie di punti raccolta:

- punti raccolta con contenitori utilizzati per la raccolta domiciliare esternalizzata;
- punti raccolta con contenitori utilizzati per la raccolta stradale.

La pulizia delle aree limitrofe ai contenitori stradali è effettuata tramite l'asporto completo dei rifiuti esterni ai contenitori, presenti a fianco. Nel caso di contenitori stradali gli operatori, per quanto possibile, inseriscono i rifiuti secondo la corretta tipologia nei contenitori per la raccolta differenziata.

Al termine delle operazioni di asporto dei rifiuti l'area viene ripulita con intervento di spazzamento manuale, per garantire l'asporto di eventuali rimasugli di piccole dimensioni ancora presenti a terra.

Nel caso di rifiuti ingombranti, l'operatore segnala la specifica casistica e si provvede alla rimozione con mezzi adeguati.

Sono interessati dal servizio la totalità dei contenitori presenti nelle aree individuate nel DTA.

Pulizia aree parchi e giardini

Il servizio consiste in operazioni di pulizia manuale o meccanizzata dei vialetti, la rimozione dei rifiuti e lo svuotamento dei cestini portarifiuti. I servizi di pulizia delle aree a parco e dei giardini devono essere effettuati tramite apposite ramazze e palotti ed attrezzature atte ad effettuare lo spazzamento e la raccolta dei rifiuti presenti.

Sono oggetto di servizio la totalità delle superfici, fatto salvo diversa indicazione, a prescindere dalla loro destinazione d'uso (viali e vialetti, aree di sosta, aree cani, aree a prato, aree con esemplari arborei o arbustivi, aree boscate, aree vivaio, aree pic-nic, aree parcheggio, aree gioco, ecc.).

Il servizio di pulizia aree parchi e giardini è comprensivo del servizio di gestione dei cestini stradali e secondo le frequenze di intervento previste per il servizio di pulizia parchi e giardini definite nei DTA.

I rifiuti potenzialmente infetti (siringhe, profilattici, ecc.) abbandonati in aree pubbliche o soggette ad uso pubblico sono da considerarsi a tutti gli effetti urbani e devono essere raccolti e smaltiti, pur con le dovute cautele, con i rifiuti urbani, fatte salve eventuali e speciali disposizioni che le Autorità potranno impartire in merito.

Raccolta foglie

Il servizio di raccolta foglie deve essere effettuato tramite appositi mezzi con i quali si provvede all'asporto dalle superfici asfaltate di viali alberati, parchi e giardini pubblici, delle foglie secondo le modalità operative, manuali o meccaniche, ritenute più opportune, efficienti e celeri, da parte del Gestore.

La raccolta è eseguita in modo da non cagionare il sollevamento di polvere, secondo le disposizioni di igiene e di pulizia urbana contemplate nei vigenti regolamenti. Le attrezzature ed i macchinari usati garantiscono l'igienicità delle operazioni ed il minor disturbo possibile da rumori, nel rispetto delle norme vigenti.

Il servizio di raccolta foglie in oggetto è svolto periodicamente, a seconda della stagionalità, secondo un apposito programma operativo, come indicato nelle singole schede descrittive comunali.

Pulizia presso aree cimiteriali

Il servizio di pulizia presso le aree cimiteriali è svolto con le modalità previste nel DTA, anche congiuntamente con il servizio di raccolta e raccolta differenziata presso le aree cimiteriali.

Rimozione discariche abusive (solo ACSEL)

Il servizio viene svolto previa richiesta e segnalazione da parte dei Comuni e prevede la rimozione di rifiuti abbandonati in strade ed aree ad uso pubblico nonché in aree periferiche

Rimozione carcasse di animali morti (solo ACSEL)

Il servizio che viene effettuato in seguito alla segnalazione degli uffici comunali.

Le attività illustrate sono differenziate a seconda del contesto territoriale, ovvero del Comune in cui si rendono necessarie. La gestione operativa del servizio nei 54 comuni è organizzata in parte da CIDIU o ACSEL e in parte direttamente dai comuni.

I.5 Centri Di Raccolta e impianti di destino

I.5.1 Centri Di Raccolta (CDR) nel territorio del C.A.DO.S.

La situazione dei CDR è in un momento di adeguamenti in evoluzione; attualmente risulta essere la seguente:

- CIDIU: Alpignano, Buttigliera, Collegno, Druento, Giaveno, Grugliasco, Pianezza, Rivoli Via Asti, Rivoli Viale Ravensburg, Rosta, San Gillio, Trana, Venaria e Villarbasse (Coazze chiuso temporaneamente).
- ACSEL: Almese, Avigliana, Bardonecchia, Bussoleno, Condove, Rubiana, S. Antonino, Sestriere, Susa e Sauze D'Oulx (Villar Focchiardo utilizzato per il conferimento solo del verde).

La Figura 14 mostra la localizzazione dei Centri Di Raccolta appena descritti.

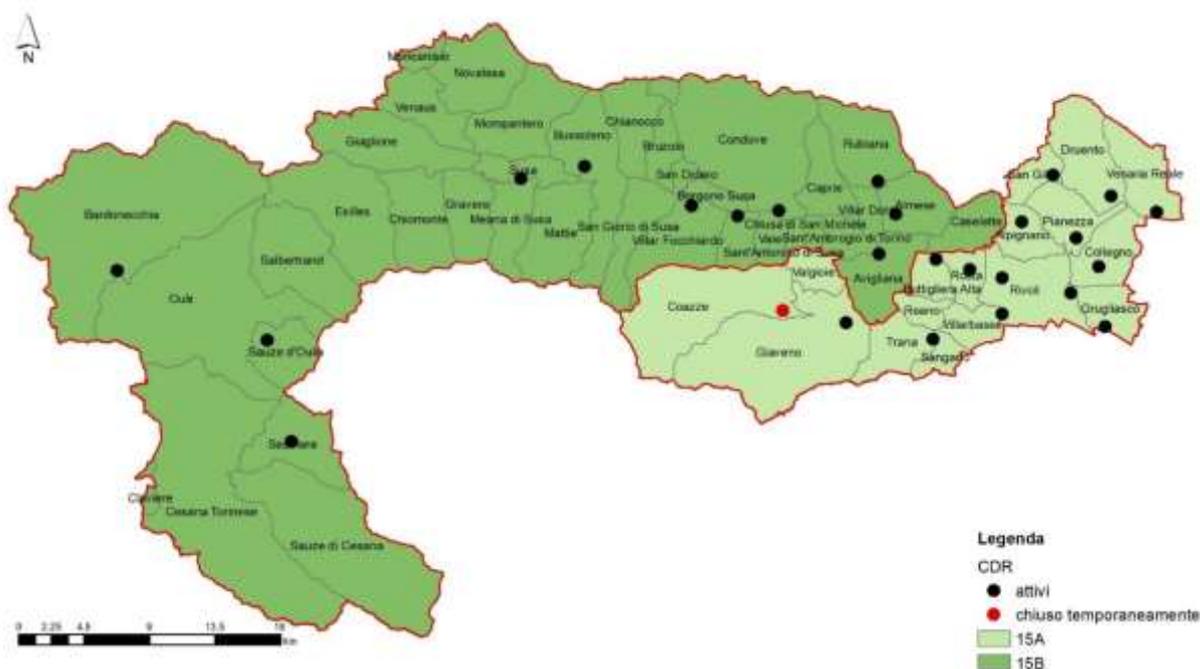


Figura 14. Localizzazione dei Centri Di Raccolta nel territorio del C.A.DO.S.

La Tabella 25 riporta le attuali modalità di utilizzo dei Centri di Raccolta e conseguente popolazione e numero di comuni serviti.

Il territorio CIDIU, al momento della redazione del presente studio, è caratterizzato da un utilizzo prevalentemente a livello comunale mentre, per il territorio di ACSEL è caratterizzato da un utilizzo consortile, ad eccezione del CDR del Comune di Villar Focchiardo, aperto esclusivamente ai cittadini residenti nel Comune in argomento e raccoglie unicamente gli sfalci.

Bacino	CDR	Utilizzo [comunale/intercomunale / consortile]	Popolazione servita anno 2022 (1° gennaio 2023) [n]	Comuni serviti [n]
15A	Alpignano	Comunale	16.497	1
	Buttigliera	Comunale	6.214	1
	Coazze*	Intercomunale	3.254	3 (Giaveno, Coazze e Valgioie)
	Collegno	Comunale	48.340	1
	Druento	Comunale	8.994	1

Bacino	CDR	Utilizzo [comunale/intercomunale / consortile]	Popolazione servita anno 2022 (1° gennaio 2023) [n]	Comuni serviti [n]
	Giaveno	Intercomunale	17.180	3 (Giaveno, Coazze e Valgioie)
	Grugliasco	Comunale	36.896	1
	Pianezza	Comunale	15.454	1
	Rivoli - Via Asti	Comunale	47.147	1
	Rivoli - Viale Ravensburg	Comunale		
	Rosta	Comunale	5.086	1
	San Gillio	Comunale	3.243	1
	Trana	Intercomunale	9.215	3 (Trana, Sangano e Reano)
	Venaria Reale	Comunale	32.288	1
	Villarbasse	Comunale	3.525	1
15B	Almese	Consortile	81.118	37**
	Avigliana	Consortile		
	Bardonecchia	Consortile		
	Bussoleno	Consortile		
	Condove	Consortile		
	Rubiana	Consortile		
	Sant'Antonino di Susa	Consortile		
	Sestriere	Consortile		
	Susa	Consortile		
	Sauze d'Oulx	Consortile		
	Villar Focchiardo	Comunale	1.953	1***
<p>*Centro di Raccolta chiuso temporaneamente **Data la gestione consortile dei rifiuti nel bacino 15B, tutti i comuni che rientrano all'interno del bacino possono, potenzialmente, accedere in tutti i Centri di Raccolta presenti. *** Raccolta sfalci</p>				

Tabella 25. Popolazione e numero di comuni serviti dai CDR nel territorio del C.A.DO.S.

L'analisi dell'accessibilità ai centri di raccolta è un approfondimento utile a comprendere il livello di servizio offerto alla popolazione.

Sono stati condotti approfondimenti calcolando i tempi di percorrenza su strada necessari per raggiungere i CDR. Sono stati considerati tre intervalli di tempo (5, 10 e 15 minuti) dai quali sono emerse le seguenti considerazioni:

- Le aree edificate non coperte entro 5 minuti rappresentano una criticità per l'equità del servizio. La maggior parte di queste zone si trova in aree montane, dove le limitazioni del sistema infrastrutturale rendono difficile l'accesso.
- Estendendo il raggio a 10 minuti, quasi tutte le aree edificate risultano servite, segnalando una migliore accessibilità e suggerendo che la rete dei centri di raccolta è ben distribuita, sebbene ci siano ancora aree che richiedono ulteriore attenzione.
- Infine, entro 15 minuti di percorrenza, la maggior parte delle aree residenziali risultano coperte, dimostrando un'ottima copertura del servizio su scala territoriale.

Di seguito si riportano le rappresentazioni cartografiche delle distanze accessibili su rete stradale, evidenziando le aree di copertura entro gli intervalli di tempo specificati.

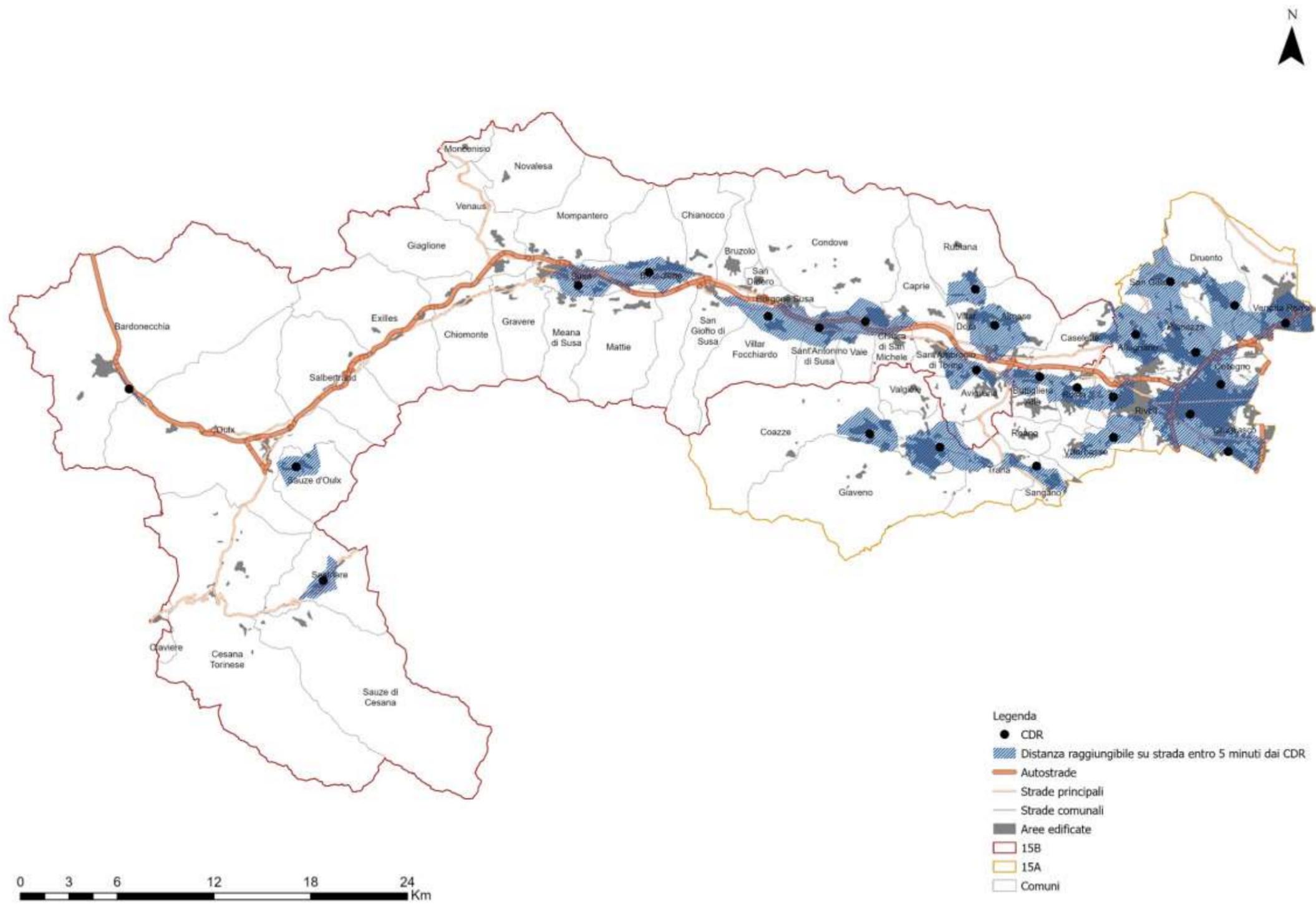


Figura 15. Distanza raggiungibile su strada entro 5 minuti dai Centri Di Raccolta.

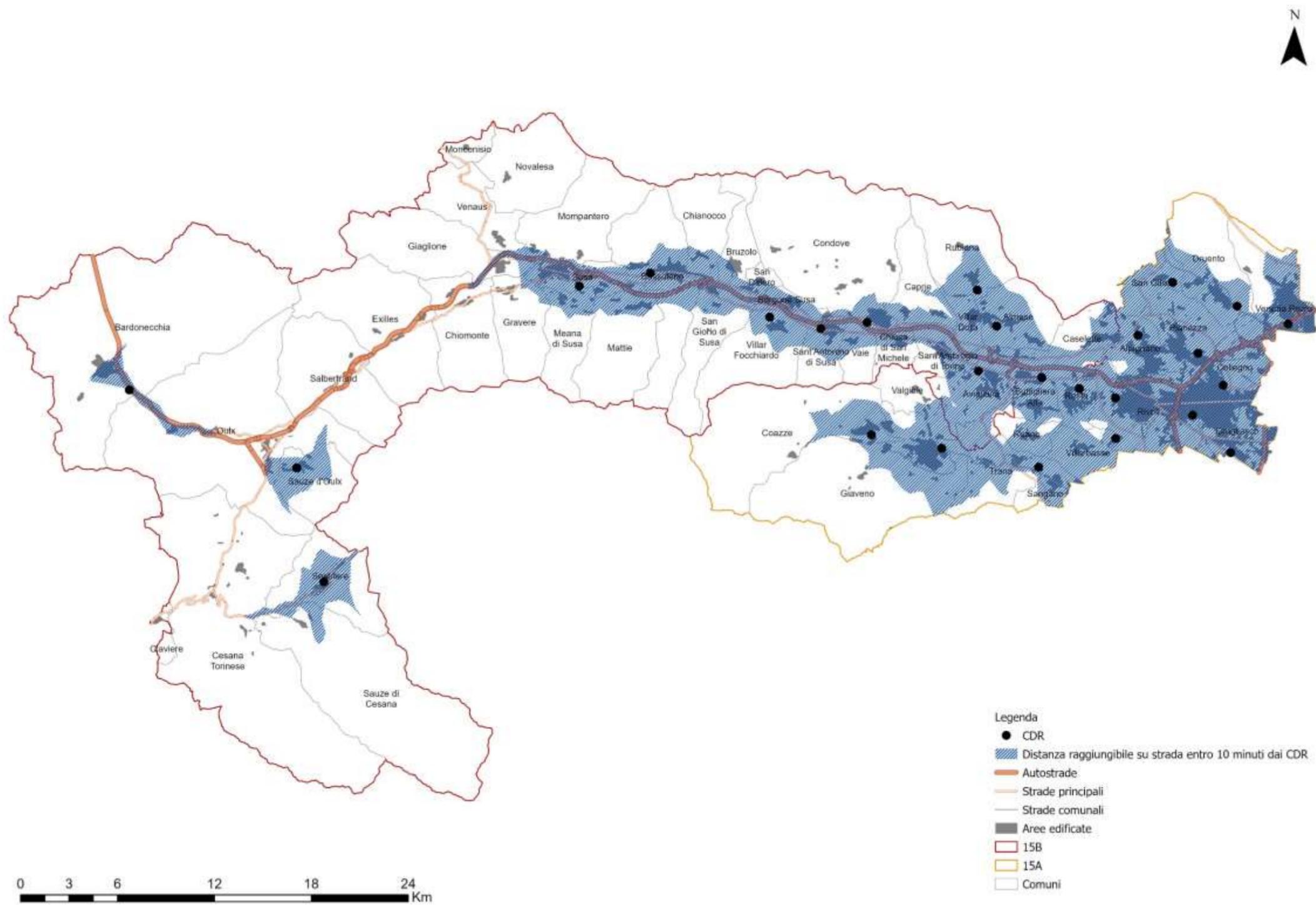


Figura 16. Distanza raggiungibile su strada entro 10 minuti dai Centri Di Raccolta.

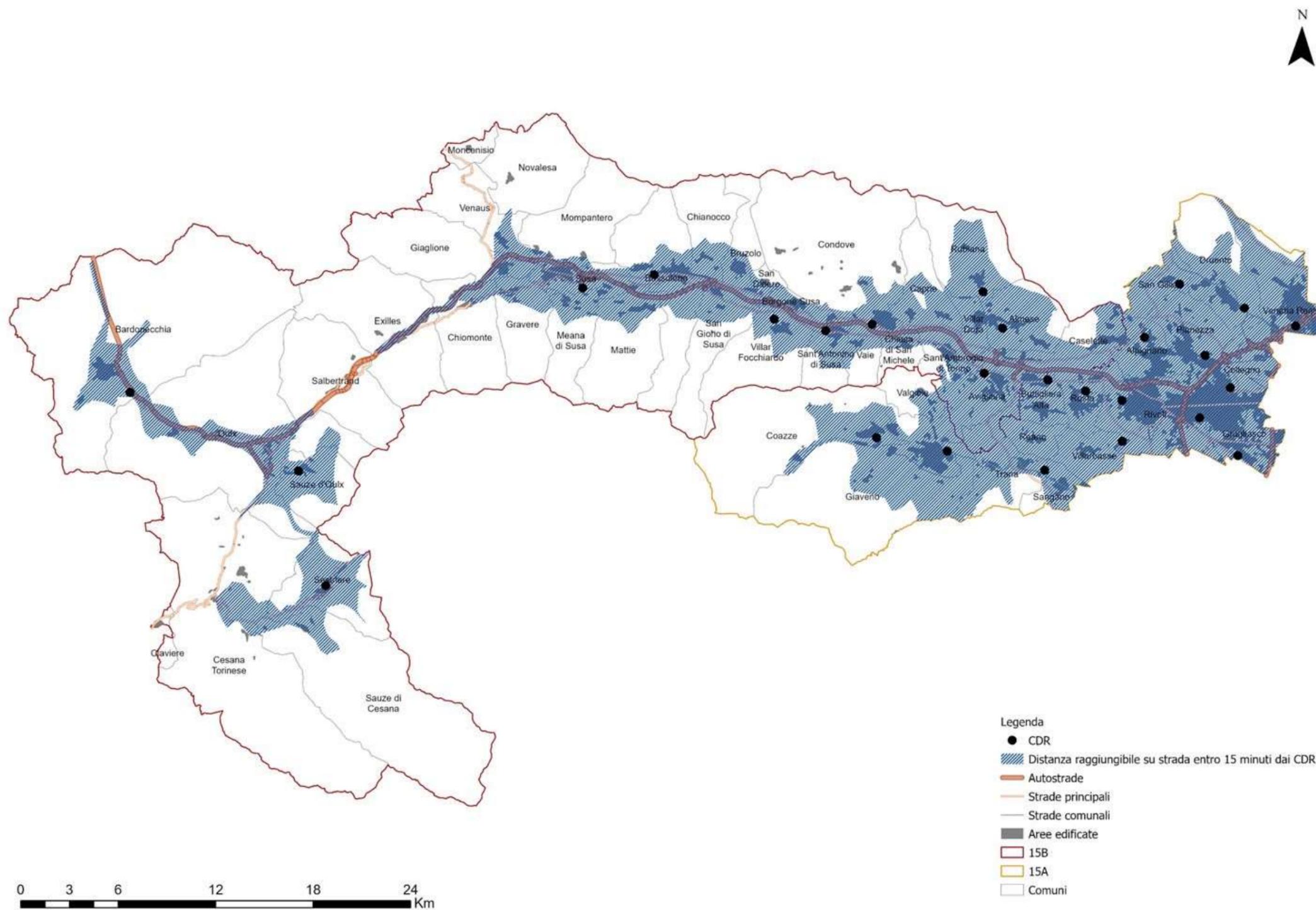


Figura 17. Distanza raggiungibile su strada entro 15 minuti dai Centri Di Raccolta.

Le frazioni merceologiche raccolte dai CDR forniscono una panoramica completa delle diverse tipologie di rifiuti gestiti e rappresentano un punto di partenza per l'ottimizzazione della gestione dei rifiuti.

- Carta e Cartone;
- Frazione Verde;
- Vetro - Contenitori e Vetro Piano;
- Metalli - Oggetti e Imballaggi;
- Legno;
- Plastica;
- Rifiuti Ingombranti;
- RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche);
- Oli Vegetali ed Alimentari, Oli Minerali;
- Batterie ed Accumulatori, Pile;
- Vernici e Solventi, Pesticidi, Farmaci;
- Altri Materiali

Nei CDR del territorio CIDIU, tutte le principali frazioni merceologiche analizzate sono accettate mentre, nel territorio ACSEL, alcune frazioni non sono gestite. In particolare, si evidenzia il CDR di Villar Focchiardo, il quale accetta esclusivamente verde/sfalci.

Sono stati valutati inoltre i giorni e gli orari di apertura per ogni CDR, con l'obiettivo di confrontare la disponibilità del servizio rispetto alle esigenze dei cittadini.

Nei CDR del territorio CIDIU, tutte le principali frazioni merceologiche analizzate sono accettate mentre, nel territorio ACSEL, alcune frazioni non sono gestite. In particolare, si evidenzia il CDR di Villar Focchiardo, il quale accetta esclusivamente verde/sfalci.

Sono stati valutati inoltre i giorni e gli orari di apertura per ogni CDR, con l'obiettivo di confrontare la disponibilità del servizio rispetto alle esigenze dei cittadini.

Per la lettura delle schede di censimento relative ai singoli CDR si rimanda **all'Allegato A- "Schede di Censimento dei Centri Di Raccolta"**, all'interno vengono riportate le seguenti informazioni:

- **Dati generali:** sottobacino (15A o 15B), indirizzo, gestore (CIDIU o ACSEL), bacino di utenza (comunale o intercomunale), giorni e orari di apertura, bacino di utenza (popolazione al 1° gennaio 2023), addetti al presidio, proprietà del terreno e delle opere immobili, stato della concessione, estremi del regolamento di gestione e destinazione urbanistica;
- **Infrastrutture per la raccolta:** Codice CER (Catalogo Europeo dei Rifiuti), descrizione, attrezzatura e proprietà;
- **Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili:** tipologia di utenza (domestica e/o non domestica), modalità di accesso, Codice CER, descrizione, volume conferito 2022 [kg] e volume conferito/popolazione residente 2022 [kg/ab].

Dalle analisi sulla distanza raggiungibile su strada, sulle frazioni conferite e sui giorni di apertura si ricavano i seguenti indicatori di performance:

- Comuni serviti: numero dei comuni serviti;

- Popolazione servita: numero di abitanti del Comune e/o dei comuni serviti;
- Popolazione raggiunta in 5 minuti: numero di abitanti serviti nell'area con distanza raggiungibile su strada entro 5 minuti dai Centri Di Raccolta;
- Popolazione raggiunta in 10 minuti: numero di abitanti serviti nell'area con distanza raggiungibile su strada entro 10 minuti dai Centri Di Raccolta;
- Popolazione raggiunta in 15 minuti: numero di abitanti serviti nell'area con distanza raggiungibile su strada entro 15 minuti dai Centri Di Raccolta;
- Frazioni conferite: numero di frazioni conferite rispetto al totale delle frazioni conferibili (35);
- Volume conferito/popolazione servita: kg conferiti per frazione rispetto alla popolazione servita;
- Ingressi: numero di accessi registrati;
- Provenienza degli ingressi: numero di ingressi di residenti nel comune sede del CDR su ingressi totali in % (valido per CDR intercomunali);
- Apertura: numero di ore aperte per settimana;
- Apertura: numero di giorni aperti per settimana.

Gli indicatori sono uno strumento prezioso per sintetizzare gli approfondimenti effettuati e valutare l'efficienza dei Centri Di Raccolta attuali. Essi forniscono una panoramica chiara e misurabile delle prestazioni e dell'impatto dei CDR, consentendo ai gestori e agli stakeholder di prendere decisioni informate e di implementare miglioramenti mirati.

Bacino	CDR	Comuni serviti [n]	Pop. Servita [ab]	Frazioni conferite [n/tot]	Volume conferito/pop. [kg/ab]	Ingressi [n]	Provenienza [%]	Apertura [n ore]	Apertura [n giorni]
15A	Alpignano	1	16.497	28	93,55	n.d.	n.d.	20	4
	Buttiglieria Alta	1	6.214	27	96,57	n.d.	n.d.	17	5
	Coazze*	3	20.434	14	30,96	n.d.	n.d.	28	6
	Collegno	1	48.430	28	54,26	n.d.	n.d.	35	6
	Druento	1	8.994	27	92,09	n.d.	n.d.	10	2
	Giaveno	3	20.434	27	119,33	n.d.	n.d.	28	6
	Grugliasco	1	36.896	31	27,59	n.d.	n.d.	25	4
	Pianezza	1	15.454	27	57,93	n.d.	n.d.	20	4
	Rivoli - Via Asti	1	47.146	28	32,81	n.d.	n.d.	25	6
	Rivoli - Viale Ravensburg			28	28,06	n.d.	n.d.	30	6
	Rosta	1	5.086	27	153,87	n.d.	n.d.	10	2
	San Gillio	1	3.243	28	56,10	n.d.	n.d.	15	3
	Trana	3	9.215	27	107,82	n.d.	n.d.	15	3
	Venaria Reale	1	32.288	27	39,08	n.d.	n.d.	20	4
	Villarbasse	1	3.525	28	146,55	n.d.	n.d.	10	2
15B	Almese	37	81.188	28	425,41	n.d.	n.d.	25	6
	Avigliana			29	12,76	n.d.	n.d.	22	6
	Bardonecchia			29	13,94	n.d.	n.d.	39	6

Bacino	CDR	Comuni serviti [n]	Pop. Servita [ab]	Frazioni conferite [n/tot]	Volume conferito/pop. [kg/ab]	Ingressi [n]	Provenienza [%]	Apertura [n ore]	Apertura [n giorni]
	Bussoleno			30	5,52	n.d.	n.d.	14	3
	Condove			29	6,19	n.d.	n.d.	15	4
	Rubiana			27	3,84	n.d.	n.d.	15	3
	Sant'Antonino di Susa			28	5,30	n.d.	n.d.	15	4
	Sestriere			27	3,85	n.d.	n.d.	23	6
	Susa			29	7,32	n.d.	n.d.	25	6
	Sauze d'Oulx			n.d.	7,95	n.d.	n.d.	9	3
	Villar Focchiardo			1	1.953	1	n.d.	n.d.	n.d.

Tabella 26. Indicatori di performance per i Centri Di Raccolta nel territorio del C.A.DO.S.

1.5.2 Mappatura degli impianti di destino

Gli impianti di destinazione delle frazioni raccolte sono elementi chiave per il processo di gestione dei rifiuti, poiché sono responsabili della trasformazione, del trattamento e del recupero di energia delle diverse tipologie di rifiuti raccolte.

La Figura 18 rappresenta la localizzazione degli impianti di destino dei rifiuti nell'anno 2022.

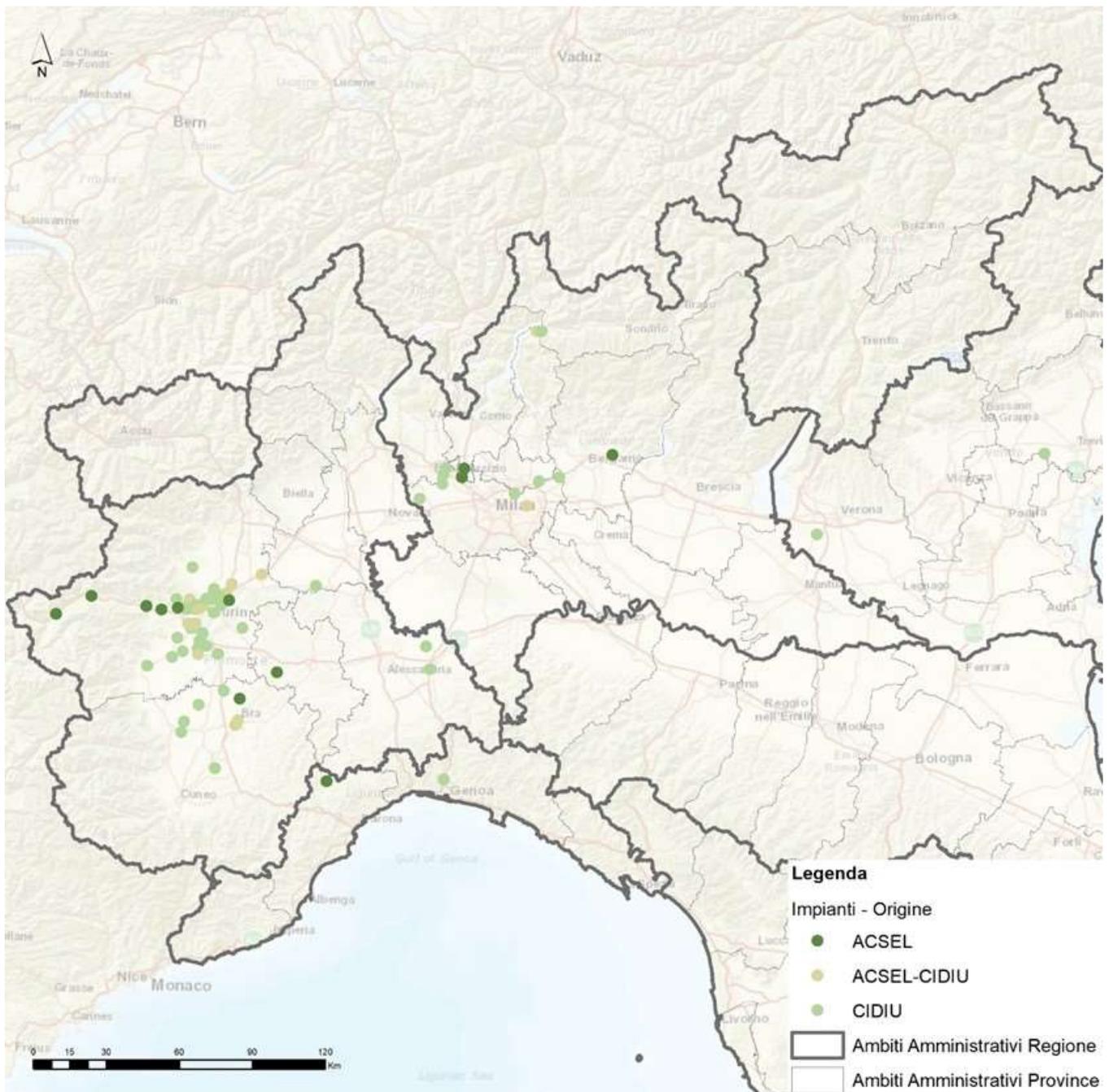


Figura 18. Localizzazione degli impianti di destino dei rifiuti e classificazione per origine dei rifiuti.

Tenendo conto della necessità di analizzare le distanze tra i bacini e gli impianti di destinazione, si selezionano due centroidi, uno per il bacino 15A e uno per il 15B. Il centroide per il bacino 15A è situato presso il CDR del Comune di Rivoli, mentre per il 15B è nel CDR del Comune di Susa. La localizzazione dei centroidi tiene in considerazione due fattori: la posizione baricentrica rispetto al bacino di riferimento e il sistema infrastrutturale di base.

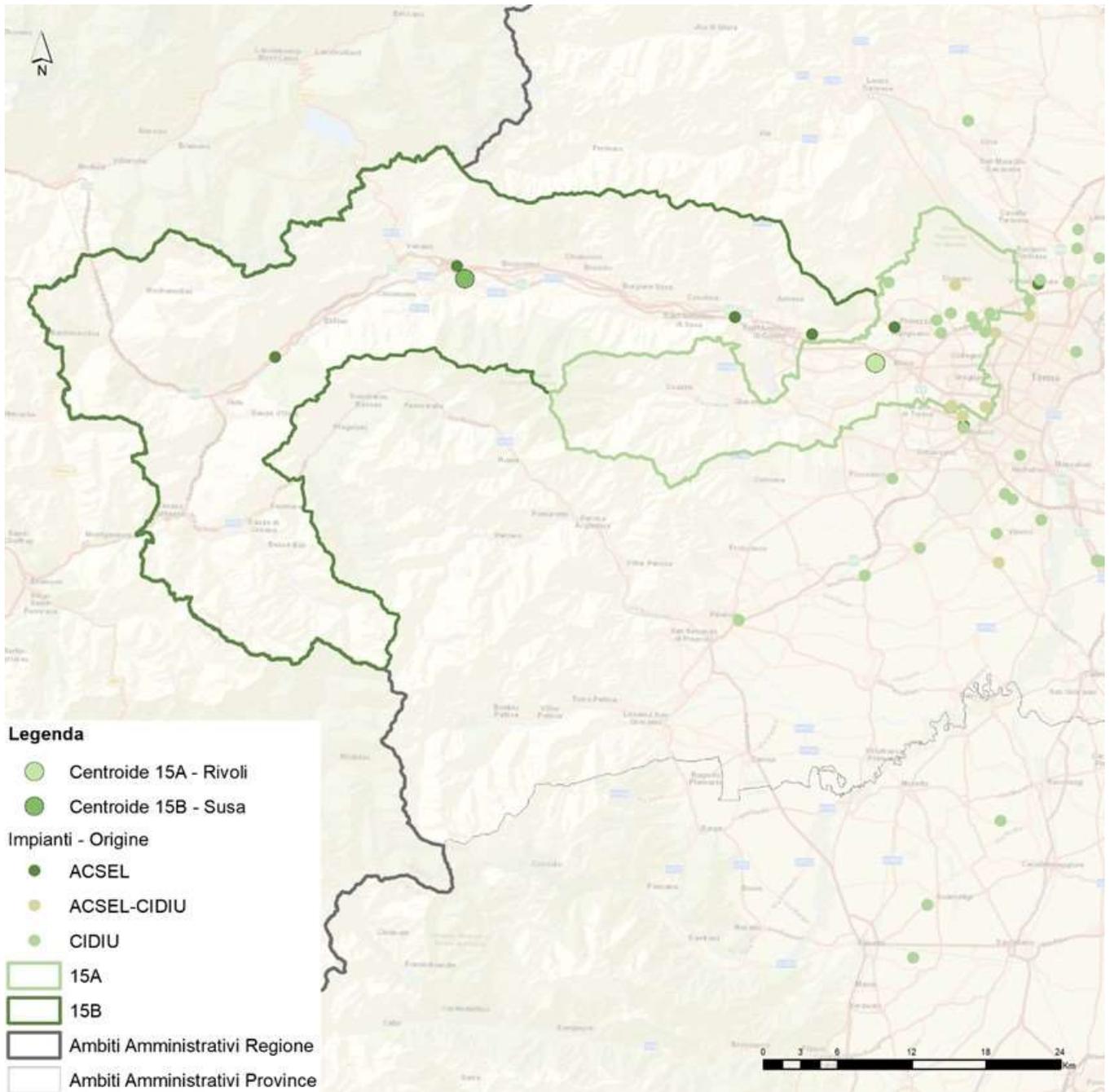


Figura 19. Localizzazione dei centroidi per i bacini 15A e 15B.

Sono inoltre stati analizzati nel dettaglio gli impianti di destinazione dei rifiuti insieme alle frazioni specifiche che trattano. Quest'analisi offre una panoramica chiara del numero di impianti che gestiscono ciascuna frazione, mentre consente anche di individuare le frazioni più comunemente trattate da ogni impianto. Questa valutazione fornisce preziose informazioni per identificare eventuali modelli o tendenze nella gestione dei rifiuti. Inoltre, permette di valutare l'efficacia complessiva delle operazioni di smaltimento, consentendo di prendere decisioni più informate e mirate nel migliorare le pratiche di gestione dei rifiuti. I dati di analisi, con dettaglio per ciascun codice CER, sono disponibili agli atti del Consorzio.

I.6 Attuali costi della gestione dei rifiuti

I.6.1 Metodologia di analisi dei costi

Per l'analisi dei costi sono stati considerati i dati di tutti i 54 comuni provenienti dai piani finanziari dal 2020 al 2023 di C.A.DO.S, dati disponibili al momento della redazione del presente studio.

La proiezione dei costi per il 2024 e il 2025 non è stata inclusa nelle analisi poiché si basa su dati approvati nel 2022, i quali sono stati oggetto di revisione successiva. Al fine di garantire una focalizzazione coerente con gli obiettivi del piano d'ambito, sono state selezionate specifiche voci di costo ritenute maggiormente significative.

Nello specifico sono state considerate le seguenti voci di costo:

- Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT
- Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS.
- Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR.
- Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD.
- Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL.
- Costi comuni CC.
- Costi d'uso del capitale CK.

Per ciascun comune, sono stati confrontati i costi con l'andamento corrispondente a livello Regionale, Nord-Italia e Nazionale. Le informazioni relative a tali aggregazioni provengono dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Per poter effettuare un confronto coerente con i dati disponibili forniti da ISPRA le analisi sono state effettuate considerando la stessa unità di misura, ossia i costi medi €/abitante/anno.

L'output di questa analisi presenta i costi medi €/abitante/anno per tutti i comuni dei bacini ACSEL e CIDIU confrontati con i costi medi €/abitante/anno della Regione Piemonte, del Nord Italia e della Nazione. Viene fatto anche un raggruppamento degli anni dal 2020 al 2023.

È stato effettuato, inoltre, un confronto aggregato tra i costi sostenuti per abitanti residenti (€/ab. residenti) e i costi per abitanti equivalenti (€/ab. equivalenti).

1.6.2 Risultati dell'analisi dei costi

Bacino 15A – CIDIU

Nel Grafico 40 sono riportati i valori medi dei costi (€/abitante/anno) calcolati per i comuni del bacino CIDIU, suddivisi per anno. I dati aggregati escludono i Costi Operativi Incentivanti Variabili (COIEXPTV) e i Costi Operativi Incentivanti Fissi (COIEXPTF), in conformità agli articoli, rispettivamente, 9.3 del MTR-2 e 8 del MTR.

Questa esclusione è dovuta alla mancanza di disponibilità di tali dati a livello regionale, nel Nord Italia e a livello nazionale al momento della redazione del presente documento.

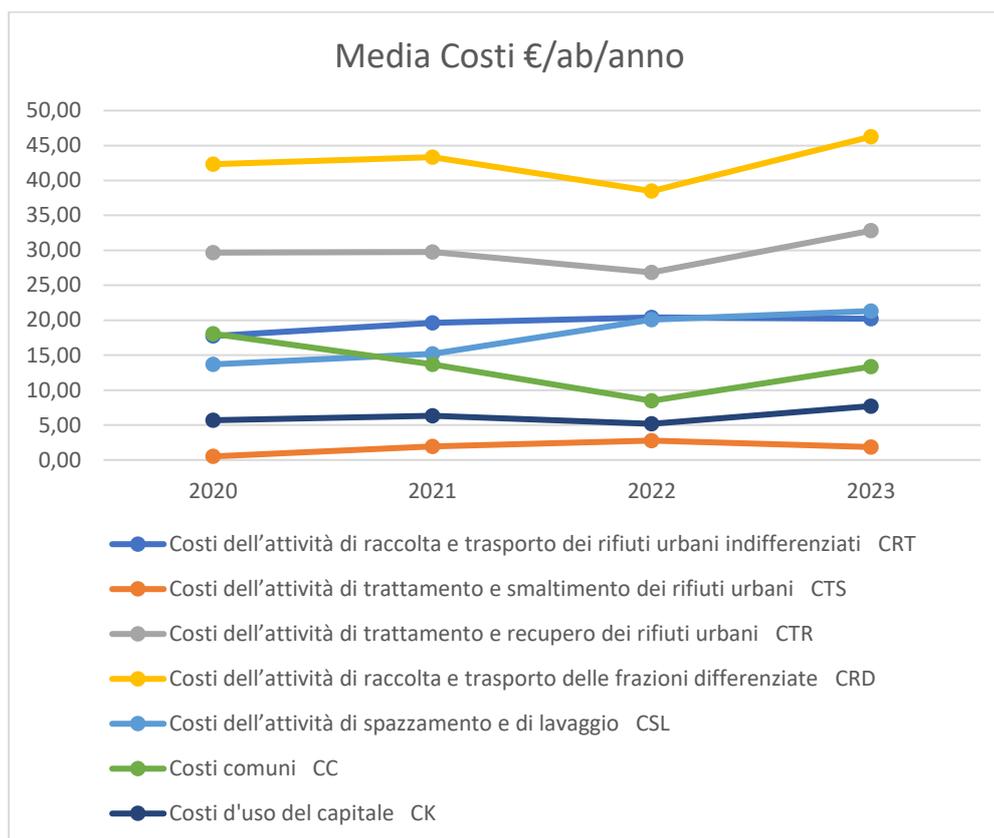


Grafico 40. Media costi €/ab/anno bacino 15A - CIDIU.

L'evoluzione dei costi mostra una notevole stabilità nel loro andamento, con un'eccezione significativa nell'anno 2022. In questo specifico periodo, è interessante notare che i Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate (CRD) sono gli unici a subire una diminuzione, contrariamente alla tendenza in crescita degli altri costi. Questa categoria, insieme ai Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati, risulta essere la più impattante nel complesso, soprattutto in tre dei quattro anni monitorati.

Per completare il confronto aggregato tra i costi a livello regionale, del Nord Italia e nazionale, è stata condotta un'analisi che coinvolge tutti i comuni per gli anni 2020-2023. I costi di vario genere sono stati mediati, ottenendo un valore unico espressa in €/abitante/anno. Questo valore è rappresentativo dell'intero periodo considerato. Lo stesso procedimento è stato replicato per i valori a livello regionale, del Nord Italia e nazionale.

L'obiettivo di questa procedura è rendere i risultati confrontabili con la media dei costi sostenuti nel bacino CIDIU. Nel Grafico 41, si delinea un confronto aggregato tra i costi sostenuti su scala regionale, sub-nazionale e nazionale nel periodo compreso tra il 2020 e il 2023. Al fine di mantenere chiarezza ed enfasi su altri aspetti, è stato escluso Ta dopo la distribuzione delta ($\sum Ta - \sum T_{max}$) da questo grafico.

Appare chiaro come CIDIU, esclusi i CTR, si discosti dalle medie degli altri attori presi a confronto.

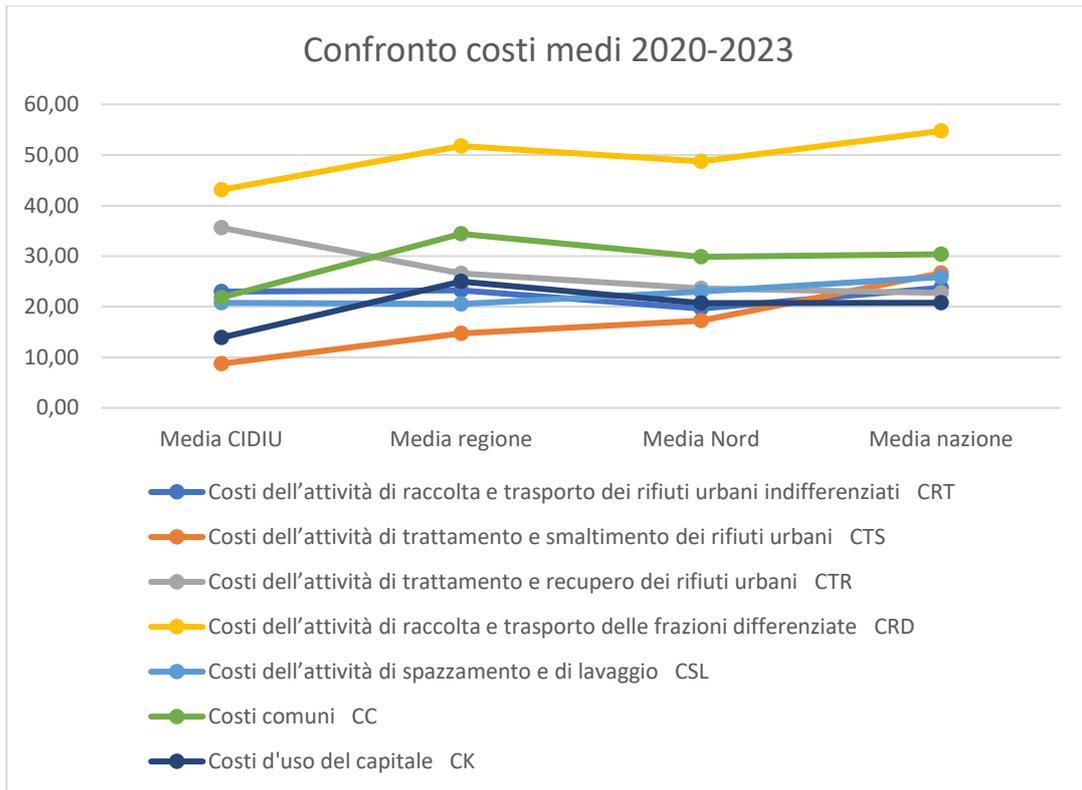


Grafico 41. Confronto costi medi €/ab/anno bacino 15A - CIDIU con i valori medi di Piemonte, Nord Italia e Italia.

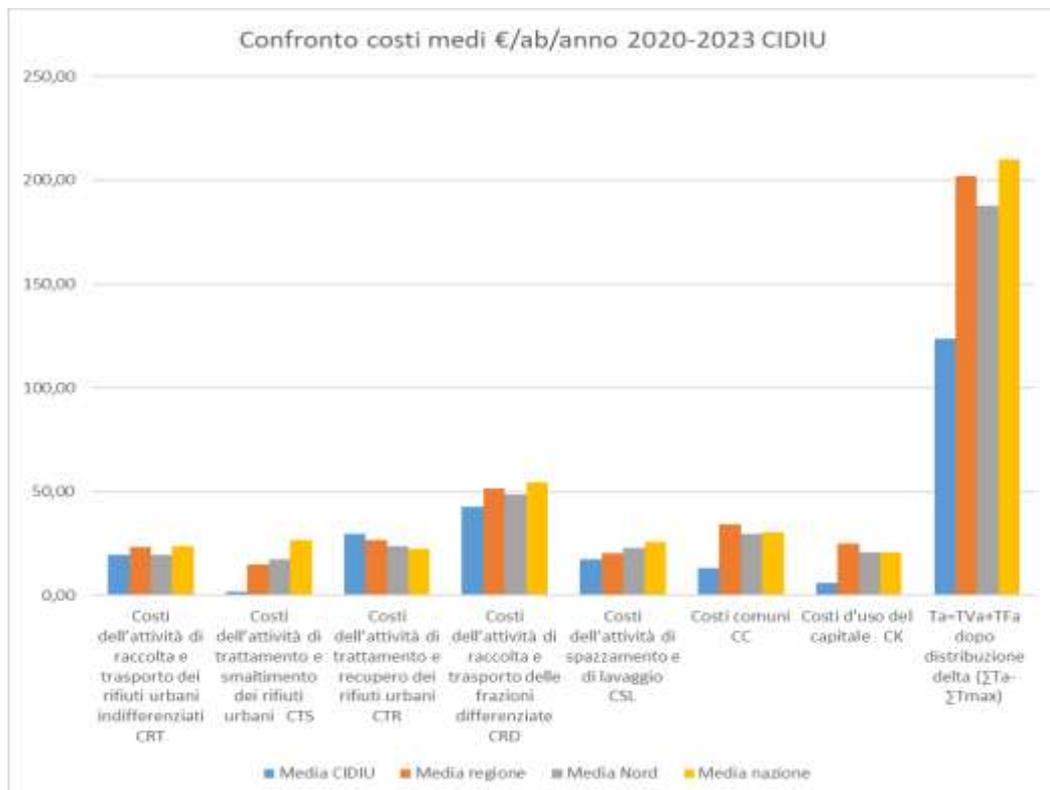


Grafico 42. Confronto costi medi €/ab/anno bacino 15A CIDIU (comprensivi di Ta) con i valori medi di Piemonte, Nord Italia e Italia.

Bacino 15B – ACSEL

Nel Grafico 43 vengono rappresentati i valori medi dei costi (€/abitante/anno) calcolati considerando tutti i comuni del bacino ACSEL, suddivisi per anno. Nei dati aggregati non sono stati inseriti i Costi operativi incentivanti variabili di cui all'articolo 9.3 del MTR-2 (COIEXPTV) e i Costi operativi incentivanti fissi di cui all'articolo 8 del MTR (COIEXPTF) perché non sono disponibili a livello regionale, del Nord Italia e nazionale.

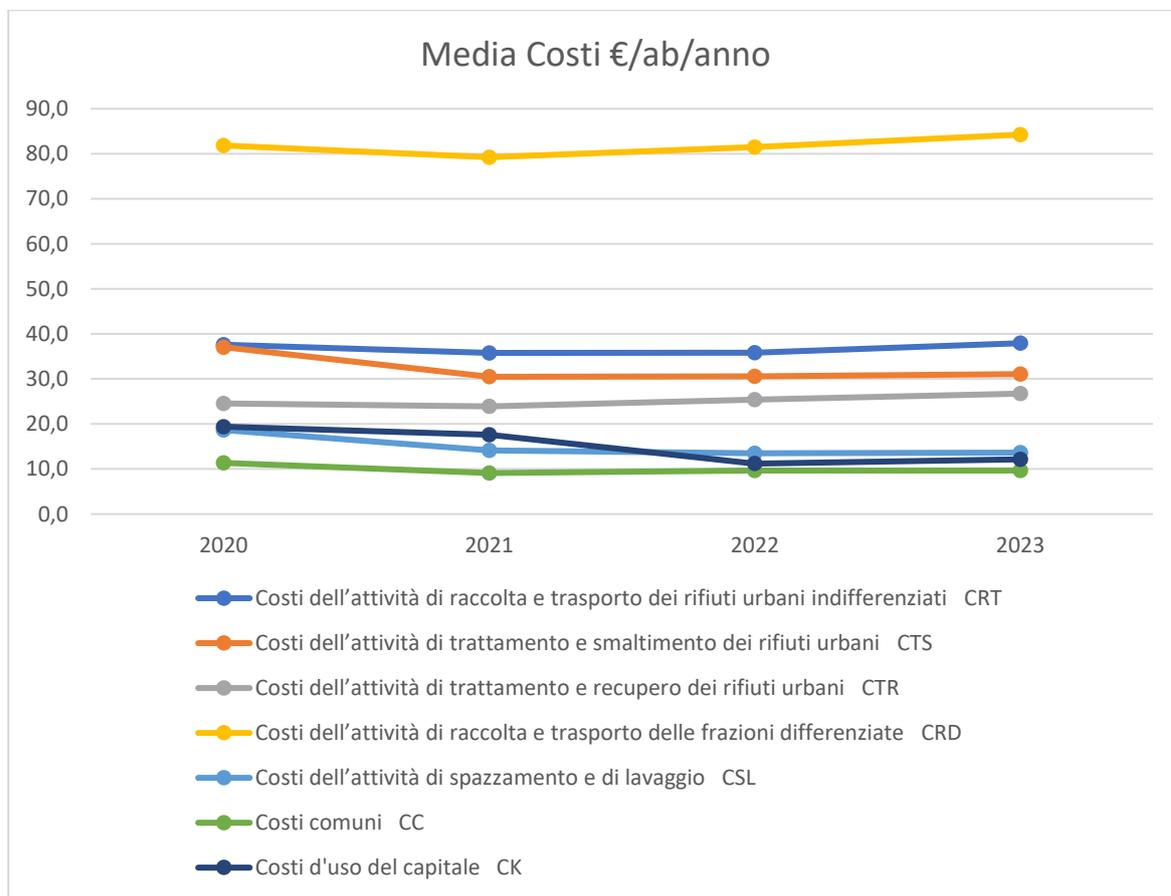


Grafico 43. Media costi €/ab/anno bacino 15B - ACSEL.

L'andamento dei costi risulta particolarmente costante. I costi che subiscono una maggiore oscillazione sono i costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani (CTS), i costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio (CSL) e i costi d'uso del capitale (CK). I costi che incidono maggiormente e che risultano più elevati sono i costi di attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate.

Per il confronto aggregato con i livelli regionali, del Nord Italia e nazionali sono stati calcolati i valori medi per ciascun tipo di costo per tutti i comuni per tutti gli anni, ottenendo un valore unico, espresso in €/abitante/anno, che vale per l'arco di tempo considerato per l'analisi, ossia dal 2020 al 2023. Il calcolo è stato ripetuto anche per i valori di livello Regionale, Nord Italia e Nazionale. In questo modo i risultati sono confrontabili con il valore generato dalla media dei costi sostenuti all'interno del bacino ACSEL.

Il Grafico 44 rappresenta il confronto aggregato con i livelli regionali, del Nord Italia e nazionali per l'arco temporale considerato (2020-2023).

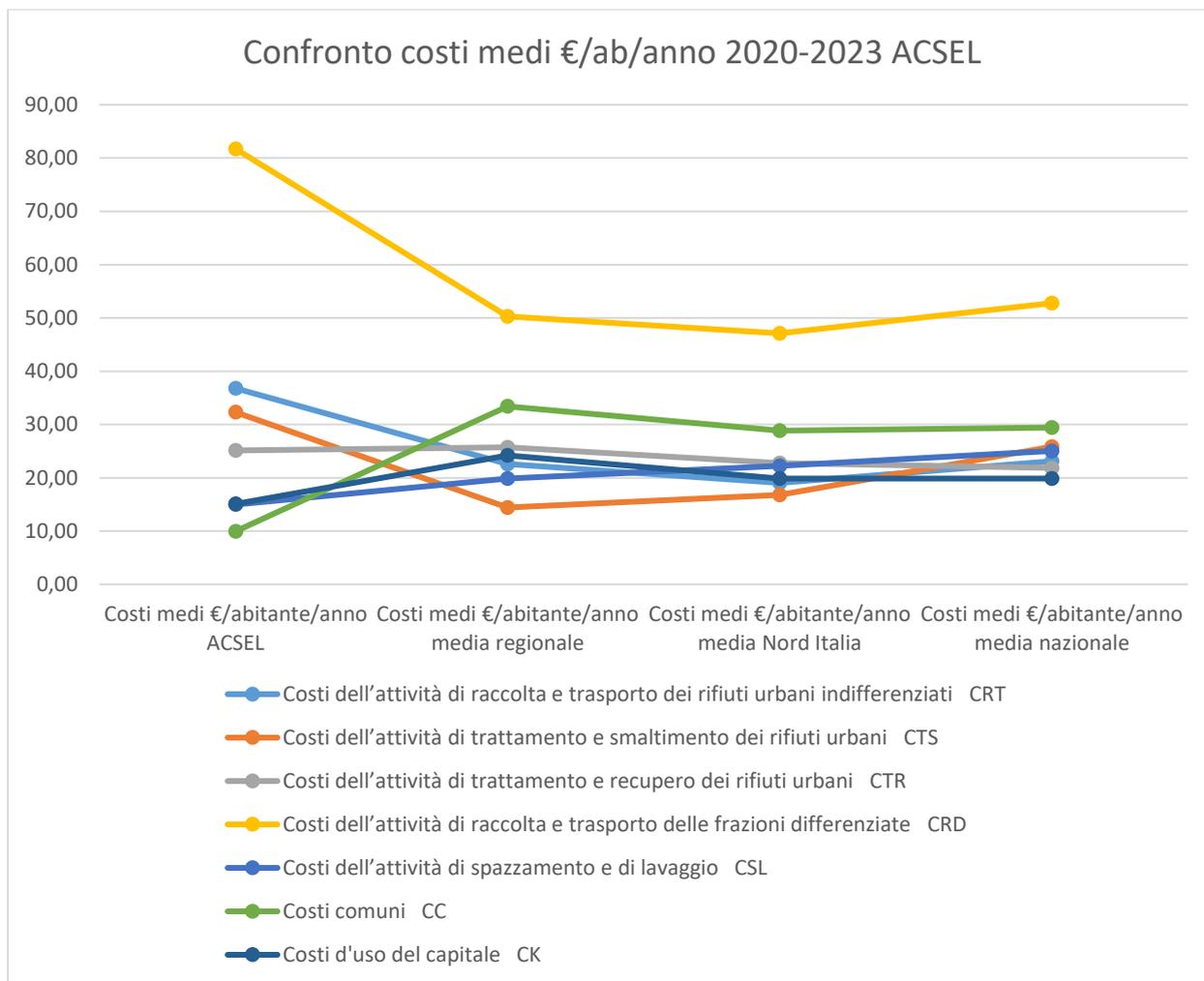


Grafico 44. Confronto costi medi €/ab/anno bacino 15B - ACSEL con i valori medi di Piemonte, Nord Italia e Italia.

Dal grafico si nota come il bacino di ACSEL si ponga in una posizione favorevole rispetto alle medie regionali, del Nord Italia e della Nazione, per i costi comuni (CC), i costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio (CSL) e i costi d'uso del capitale (CK). Per quanto riguarda invece i costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati (CRT), i costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani (CTS), e i costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate (CRD) si posiziona molto al di sopra, arrivando a scostarsi anche più del 100%.

Nel Grafico 45 si riassumono i dati dei confronti dei costi medi per l'arco temporale considerato per le analisi senza escludere i Ta, in modo da ottenere un quadro generale.

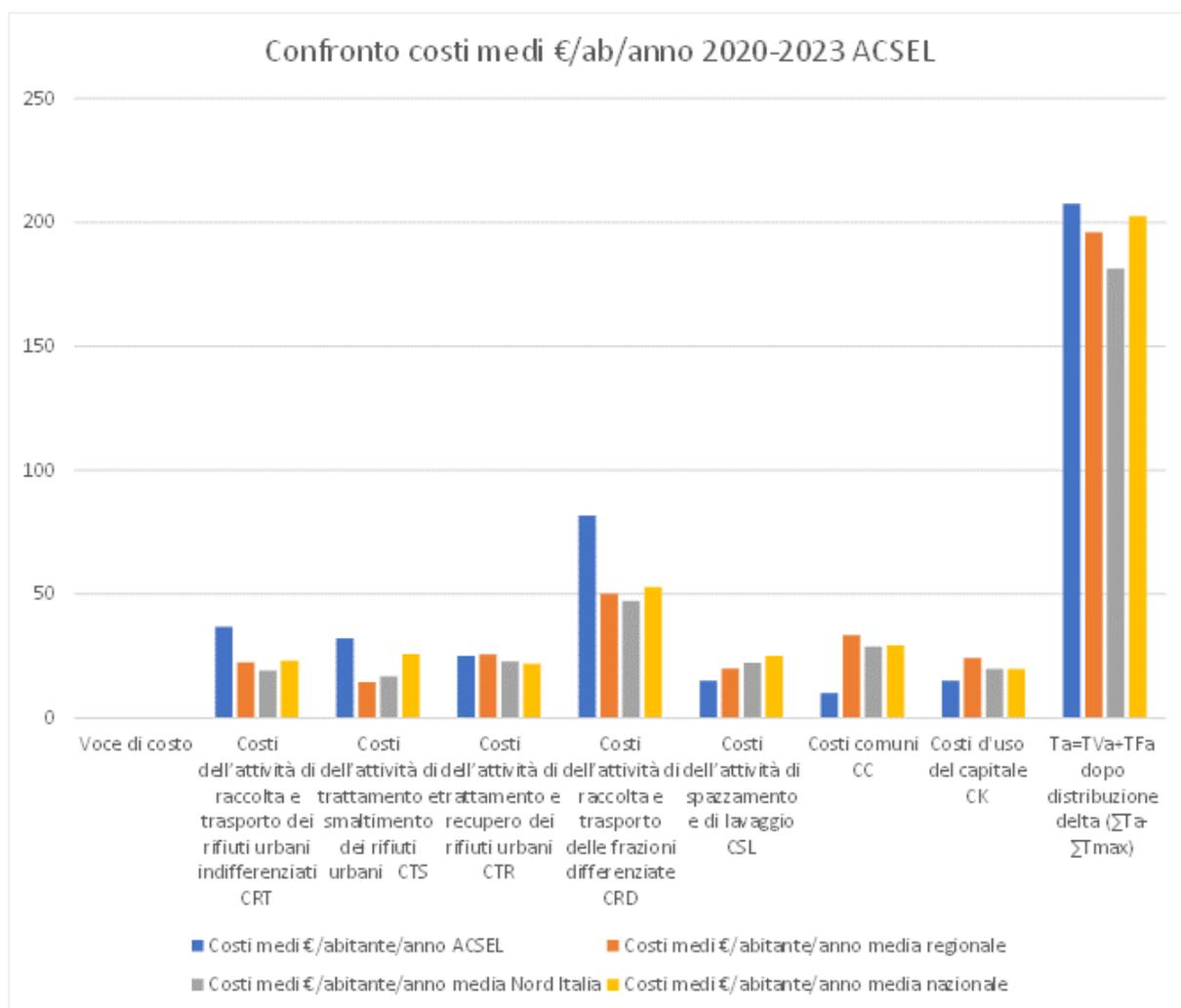


Grafico 45. Confronto costi medi €/ab/anno bacino 15B ACSEL (comprensivi di Ta) con i valori medi di Piemonte, Nord Italia e Italia.

Finora sono stati utilizzati come unità di misura per i confronti gli abitanti residenti, coerentemente con i dati forniti dall'ISPRA. Si presenta di seguito (Tabella 27) il confronto dei costi medi per abitante residente del bacino di ACSEL con i costi medi per abitante equivalente.

I costi per abitanti equivalenti sono il 7,54% più bassi dei costi per abitanti residenti.

Acronimo	Costi	Media € per ab. residenti	Media € per ab eq	Variazione	%
CRT	Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati	36,79 €	34,02 €	2,77 €	-7,54%
CTS	Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani	32,30 €	29,87 €	2,43 €	-7,54%
CTR	Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani	25,17 €	23,27 €	1,90 €	-7,54%
CRD	Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate	81,72 €	75,56 €	6,16 €	-7,54%
CSL	Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio	14,99 €	13,86 €	1,13 €	-7,54%
CC	Costi comuni	9,97 €	9,22 €	0,75 €	-7,54%
CK	Costi d'uso del capitale	15,10 €	13,96 €	1,14 €	-7,54%
Ta	Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum T_{max}$)	207,59 €	191,95 €	15,64 €	-7,54%

Tabella 27. Confronto costi medi per abitanti residenti con costi medi per abitanti equivalenti, 15B – ACSEL.

1.6.3 Metodologia di analisi dei ricavi

L'analisi riguarda i *proventi derivanti dalla vendita di materiale e energia provenienti da rifiuti (AR)* e sui *ricavi associati ai corrispettivi riconosciuti dai sistemi collettivi di compliance (ARsc)* per le principali frazioni merceologiche indicate nel prosieguo.

Il suo obiettivo primario è valutare l'efficacia della gestione sotto il profilo della massimizzazione dei ricavi conseguenti alla cessione dei rifiuti, partendo dagli ultimi e più aggiornati dati consuntivi disponibili riferiti all'anno 2022.

A differenza dell'analisi dei costi, non è possibile eseguire un confronto a livello nazionale, del Nord Italia e regionale. Questa limitazione è dovuta all'assenza di dati sui ricavi da parte dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) a tali livelli geografici. Pertanto, la disamina si concentra su una prospettiva interna, circoscritta agli elementi specifici identificati, fornendo, in ogni caso, una visione d'insieme delle dinamiche reddituali.

I ricavi ottenuti nel 2022 per ciascuna frazione merceologica di rifiuti considerata sono rapportati alle rispettive tonnellate prodotte per ottenere, così, i ricavi unitari espressi in euro/tonnellata/anno.

I suddetti ricavi unitari sono comparati con il massimo ricavo conseguibile, date le caratteristiche delle singole frazioni di rifiuto in esame, dal sistema collettivo afferente al CONAI, tramite i pertinenti consorzi di filiera. Tale criterio comparativo si ispira all'indice di efficacia.

1.6.4 Risultati dell'analisi dei ricavi

Bacino 15A - CIDIU

Del bacino 15 A, CIDIU, sono oggetto di analisi i ricavi associati alle seguenti frazioni merceologiche di rifiuti:

- a) carta e cartone;
- b) vetro e imballaggi metallici;
- c) imballaggi in plastica.

I rifiuti misti di carta e cartone hanno generato sia ricavi dai sistemi collettivi, nello specifico sono i rientri ottenuti dal COMIECO sia ricavi di altra origine.

I rifiuti di cartone, invece, raccolti in forma selettiva, quindi, senza miscelazione con altri, sono stati valorizzati interamente tramite COMIECO.

Alle altre tipologie di rifiuti, quindi, ai rifiuti di vetro e imballaggi metallici e ai rifiuti di imballaggi in plastica, sono stati associati ricavi provenienti da fonti diverse dai sistemi collettivi.

Si riportano di seguito gli esiti della comparazione con riferimento alla media del bacino.

		Contributo massimo ottenibile dal Comieco €/t*
		51,10 €
€/t carta e cartone (raccolta congiunta carta e cartone), ricavo medio conseguito	scostamento da Comieco €	scostamento da Comieco %
58,13 €	7,03 €	13,76%

Tabella 28. Scostamento dei valori medi dei ricavi del bacino 15A - CIDIU per la carta e il cartone rispetto al valore massimo conseguibile.

		Contributo massimo ottenibile Comieco €/t**
		121,66 €
€/t cartone (raccolta selettiva), ricavo medio conseguito	scostamento da Comieco €	scostamento da Comieco %
119,87 €	- 1,79 €	-1,47%

Tabella 29. Scostamento dei valori medi dei ricavi del bacino 15A - CIDIU per il cartone rispetto al valore massimo conseguibile.

		Contributo massimo ottenibile Coreve €/t***
		66,38 €
€/t vetro (raccolta congiunta vetro e metalli), ricavo medio conseguito	scostamento da Coreve €	scostamento da Coreve %
34,23 €	- 32,15 €	-48,43%

Tabella 30. Scostamento dei valori medi dei ricavi del bacino 15A - CIDIU per vetro e imballaggi metallici rispetto al valore massimo conseguibile.

		Contributo massimo ottenibile Corepla €/t****
		317,62 €
€/t plastica, ricavo medio conseguito	scostamento da Corepla €	scostamento da Corepla %
77,89 €	- 239,73 €	-75,48%

Tabella 31. Scostamento dei valori medi dei ricavi del bacino 15A - CIDIU per la plastica rispetto al valore massimo conseguibile.

*1^a fascia carta, raccolta congiunta di imballaggi di carta e imballaggi di cartone

**1^a fascia carta, raccolta selettiva di imballaggi di carta e imballaggi di cartone

***fascia A, vetro, raccolta di imballaggi in vetro su superficie pubblica

****flusso A, rifiuti di imballaggi in plastica

Bacino 15B - ACSEL

Del bacino 15 B, ACSEL, sono oggetto di analisi i ricavi associati alle seguenti frazioni merceologiche di rifiuti:

- carta e cartone;
- vetro;
- imballaggi in plastica e imballaggi metallici.

Ai suddetti rifiuti sono collegati sia ricavi dai pertinenti sistemi collettivi sia ricavi da altre fonti.

Si riportano di seguito gli esiti della comparazione con riferimento alla media del bacino.

		Contributo massimo ottenibile dal Comieco €/t*
		51,10 €
€/t carta (raccolta congiunta carta e cartone), ricavo medio conseguito	scostamento da Comieco €	scostamento da Comieco %
64,93 €	13,83 €	27,07%

Tabella 32. Scostamento dei valori medi dei ricavi del bacino 15B - ACSEL per la carta e cartone rispetto al valore massimo conseguibile.

		Contributo massimo ottenibile dal Coreve €/t**
		66,38 €
€/t vetro, ricavo medio conseguito	scostamento da Coreve €	scostamento da Coreve %
60,09 €	- 6,29 €	-9,48%

Tabella 33. Scostamento dei valori medi dei ricavi del bacino 15B - ACSEL per il vetro rispetto al valore massimo conseguibile.

		Contributo massimo ottenibile dal Corepla €/t***
		309,24 €
€/t plastica (raccolta congiunta plastica e metalli), ricavo medio conseguito	scostamento da Corepla €	scostamento da Corepla %
152,93 €	- 156,31 €	-50,55%

Tabella 34. Scostamento dei valori medi dei ricavi del bacino 15B - ACSEL per imballaggi di plastica e metallici rispetto al valore massimo conseguibile.

*1ª fascia carta, raccolta congiunta di imballaggi di carta e imballaggi di cartone

**fascia A, vetro, raccolta di imballaggi in vetro su superficie pubblica

***flusso D, conferimento multimateriale di provenienza urbana.

1.6.5 L'analisi dell'applicazione della TARI in alcuni comuni campione

Dal 1° gennaio 2014, ai sensi dell'art. 1 della L. 27 dicembre 2013, n. 143, è istituita la **TARI**, o tassa sui rifiuti, per la **integrale copertura** dei costi della gestione dei rifiuti urbani²⁸.

La TARI è dovuta da chiunque possieda o detenga locali o aree scoperte non operative **suscettibili di produrre rifiuti urbani**, indipendentemente dall'uso al quale siano adibiti²⁹.

Al livello locale, la disciplina di dettaglio della TARI è contenuta nel **regolamento** che ogni **Comune** approva, sulla base della potestà regolamentare riconosciuta dagli articoli 117 e 119 della Costituzione, secondo le disposizioni dell'art. 52 del D.lgs. 15 dicembre 1997, n. 446³⁰.

La **TARI** può essere **determinata** secondo i criteri definiti dal **D.P.R. 27 aprile 1999, n. 158**³¹ sulla base di indici di produttività potenziale di rifiuti urbani. In tal caso, la **quota fissa** è calcolata sulle **superfici** occupate che sono astrattamente idonee a produrre rifiuti urbani. Le superfici sono corrette con l'utilizzo di **coefficienti** che, nel riparto dei costi, conferiscono alle stesse "pesi" diversi a seconda del **tipo di occupazione** alla quale sono soggette (per esempio, la medesima metratura occupata da tre persone, per effetto di tali coefficienti, "pesa" di più di quella occupata da due persone, perché si assume che tre persone producano più rifiuti di due. Oppure, la stessa metratura occupata da un ristorante, per effetto dei suddetti coefficienti, "pesa" di più di quella occupata da un museo, perché si assume che un ristorante produca più rifiuti di un museo).

La **quota variabile**, invece, è calcolata, per le **utenze domestiche**, in proporzione alla produzione potenziale di rifiuti connessa al **numero di persone** che compongono il nucleo familiare, mentre, per le **utenze non domestiche**,

²⁸ Art. 1, comma 639 e art. 1, comma 654, L. 147/2013.

²⁹ Art. 1, comma 641, L. 147/2013.

³⁰ In merito alle riduzioni, si veda l'art. 1, commi 659 e 660, L. 147/2013.

³¹ Art. 1, comma 651, L. 147/2013.

sulla base della **produzione potenziale** di rifiuti calcolata moltiplicando le superfici soggette alla TARI per coefficienti, denominati **kd**, che esprimono la produzione presunta di rifiuti in kg per m² per anno. I **kd** sono **specifici** per le singole categorie di utenza non domestica. Nei Comuni con popolazione fino a cinquemila abitanti sono previste ventuno categorie, nei Comuni con popolazione maggiore, le categorie sono trenta.

In alternativa, nel rispetto del principio “chi inquina paga”, la **TARI** può essere **commisurata** alle **quantità e qualità** medie ordinarie di rifiuti prodotti per unità di superficie, in relazione agli usi e alla tipologia delle attività svolte nonché al costo del servizio sui rifiuti. Le tariffe per ogni categoria o sottocategoria omogenea sono determinate, quindi, moltiplicando il costo del servizio per **unità di superficie imponibile** accertata, per uno o più **coefficienti di produttività quantitativa e qualitativa** di rifiuti³².

Entrambe le suddette opzioni di quantificazione e di calcolo connotano la **TARI** come **entrata di natura tributaria**, posto che i criteri di ripartizione dei costi del servizio di gestione dei rifiuti urbani non sono collegati al concreto utilizzo di tale servizio, bensì a una sua fruizione potenziale, desunta da indici meramente presuntivi, quali l'occupazione e la detenzione di locali e aree, che tengono conto della quantità e qualità dei rifiuti urbani che, ordinariamente, in essi possono essere prodotti³³.

Diverso è il caso della **tariffa puntuale** che può essere attivata nei Comuni dove sono stati realizzati **sistemi di misurazione puntuale** della quantità di rifiuti urbani conferiti al servizio pubblico. In tali Comuni, previa approvazione di un apposito regolamento, può essere applicata una tariffa avente **natura corrispettiva**, in luogo della TARI. La tariffa corrispettiva è applicata e riscossa dal soggetto affidatario del servizio di gestione dei rifiuti urbani³⁴.

Un'ulteriore ipotesi è quella della **TARI puntuale**. L'**entrata** ha **natura tributaria**, ma, almeno in parte, il **quantum** dovuto dagli utenti è **commisurato** alla **quantità e qualità** di rifiuti urbani conferiti al servizio pubblico³⁵.

I sistemi tariffari esistenti nel territorio del C.A.DO.S.

Quasi la totalità dei **Comuni** membri del Consorzio determina la **TARI** secondo **metodi presuntivi**, per cui l'importo dovuto dagli utenti non è strettamente correlato alla quantità e alla qualità effettive dei rifiuti urbani conferiti al servizio pubblico.

Tuttavia, due Comuni, **Sant'Antonino di Susa** e **Susa**, hanno attivato la **TARI puntuale** attraverso la misurazione dei rifiuti urbani indifferenziati prodotti da ogni utenza.

Nel prosieguo, sono illustrati gli aspetti salienti dei sistemi tariffari dei due suddetti Comuni e, a titolo di esempio, quelli dei Comuni con la popolazione minore e maggiore dei due sotto ambiti, gestiti rispettivamente da Aysel S.p.A. e da Cidiu S.p.A.

Comune di Sant'Antonino di Susa, abitanti 4.076³⁶

Il Comune di Sant'Antonino di Susa utilizza solo per le utenze domestiche la **TARI puntuale** commisurando la quota variabile alla quantità di rifiuti non recuperabili rilevati presso ciascuna utenza.

Il regolamento comunale³⁷, all'art. 18, rubricato “**Tariffa utenze domestiche: quota fissa e quota variabile**”, disciplina il sistema di calcolo per le utenze domestiche.

³² Art. 1, comma 652, L. 147/2013.

³³ Corte di Cassazione Civile, sezione tributaria, sentenza 20 giugno 2023, n. 17564.

³⁴ Art. 1, comma 668, L. 147/2013.

³⁵ T.A.R. Piemonte, sentenza 30 giugno 2016, n. 945.

³⁶ ISTAT, 2023, <https://demo.istat.it/>

³⁷ Deliberazione del Consiglio Comunale n. 05 del 15 marzo 2023.

La **quota fissa** delle utenze domestiche è calcolata secondo le disposizioni del D.P.R. 158/1999. Essa è data, quindi, dal prodotto della quota fissa unitaria espressa in euro per metro quadrato, corrispondente al rapporto tra i costi fissi addebitabili alle utenze non domestiche e le superfici imponibili complessive risultanti sul territorio comunale, riferibili alle utenze non domestiche, per la superficie occupata da ciascuna utenza, per il coefficiente potenziale di produzione k_a di cui al D.P.R. 158/1999, stabilito dal Consiglio Comunale in funzione del numero di componenti il nucleo familiare dell'utenza.

La **quota variabile** delle utenze domestiche, invece, è data dalla **quota unitaria**, espressa in euro per chilogrammo, determinata dal rapporto tra i costi variabili totali attribuiti alle utenze domestiche e la quantità totale di rifiuto non recuperabile raccolta dalle utenze domestiche moltiplicata per la quantità di rifiuto non recuperabile, espressa in chilogrammi, raccolta presso ciascuna utenza. La quantità di rifiuto indifferenziato di ciascuna utenza è calcolata moltiplicando il volume del contenitore consegnato all'utenza per il peso specifico medio, misurato nel periodo immediatamente precedente quello di riferimento e per il numero di svuotamenti del contenitore medesimo. Ciascuna utenza domestica, a copertura del costo del servizio, è comunque tenuta a corrispondere la quota variabile in ragione almeno del numero minimo di svuotamenti del contenitore di rifiuto non recuperabile consegnato, stabilito dal Consiglio Comunale contestualmente all'approvazione delle tariffe. In caso di mancato ritiro o in caso di restituzione del contenitore del rifiuto non recuperabile, il numero minimo di svuotamenti è quello riferito a un contenitore di volumetria pari a centoventi litri. In caso di perdita o danno irreparabile del dato relativo alla quantità di rifiuto non recuperabile raccolto presso ciascuna utenza, la quantità di rifiuto conferito al servizio pubblico è desunta in via proporzionale sulla base dei conferimenti effettuati nel periodo immediatamente precedente. Qualora il contenitore risulti pieno con coperchio aperto o con sacchi disposti sopra o a fianco dello stesso, anche con coperchio chiuso, sono conteggiati tanti svuotamenti supplementari quanti sono necessari per garantire la pulizia. In presenza di contenitori di rifiuto non recuperabile condivisi tra più unità abitative, la quota variabile della tariffa rifiuti è ripartita tra le singole unità abitative che utilizzano il contenitore condiviso, attribuendo a ciascuna una quantità presunta di rifiuto non recuperabile. La quantità presunta è calcolata in proporzione al numero di componenti di ciascuna famiglia utilizzando i coefficienti k_b desunti dal D.P.R. 158/1999. Tali coefficienti consentono di stimare la suddetta quantità presunta in funzione al numero di persone che compongono il nucleo familiare.

Il suddetto regolamento, all'art. 19, rubricato "**Utenze non domestiche: quota fissa e quota variabile**", disciplina il sistema di calcolo della TARI per le utenze non domestiche. Esso stabilisce che, per le utenze non domestiche, la TARI non è puntuale e che essa è calcolata secondo il metodo presuntivo definito dal D.P.R. 158/1999.

La **quota fissa** della tariffa è data, quindi, dal prodotto della quota fissa unitaria espressa in euro per metro quadrato, corrispondente al rapporto tra i costi fissi addebitabili alle utenze non domestiche e le superfici imponibili complessive risultanti sul territorio comunale, riferibili alle utenze non domestiche, per la superficie occupata da ciascuna utenza, per il coefficiente potenziale di produzione k_c di cui al D.P.R. 158/1999, stabilito dal Consiglio Comunale per ciascuna categoria di utenza.

La **quota variabile** della tariffa applicata è data dal prodotto del costo unitario espresso in euro per metro quadrato per chilogrammo corrispondente al rapporto tra i costi variabili attribuibili alle utenze non domestiche e la quantità totale di rifiuti stimati producibili dalle utenze non domestiche, per la superficie occupata da ciascuna utenza, per il coefficiente potenziale di produzione k_d di cui al D.P.R. 158/1999, stabilito dal Consiglio Comunale per ciascuna categoria di utenza.

Il piano tariffario³⁸ è coerente con il suddetto schema di calcolo.

³⁸ Deliberazione del Consiglio Comunale n. 39 del 21 dicembre 2022.

Comune di Susa, abitanti 5.911³⁹

Il Comune di Susa utilizza la **TARI puntuale** sia per le utenze domestiche sia per le utenze non domestiche commisurando la quota variabile alla quantità di rifiuti non recuperabili rilevati presso ciascuna utenza.

Il regolamento comunale⁴⁰, all'art. 5, rubricato "**Utenze domestiche: quota fissa e quota variabile**", disciplina il sistema di calcolo per le utenze domestiche.

La **quota fissa** della è calcolata secondo il metodo presuntivo del D.P.R. 158/1999. Essa è data, quindi, dalla quota fissa unitaria, corrispondente al rapporto tra i costi fissi addebitabili alle utenze domestiche e le superfici imponibili complessive risultanti sul territorio comunale, riferibili alle utenze domestiche, moltiplicato per la superficie occupata da ciascuna utenza, corretto con un coefficiente k_a , stabilito dal D.P.R. 158/1999 in funzione del numero di componenti il nucleo familiare dell'utenza.

La **quota variabile**, invece, è determinata per una parte stabilita dal Consiglio Comunale contestualmente all'approvazione della TARI secondo le disposizioni del D.P.R. 158/1999 e per l'altra è rapportata alla quantità di rifiuto non recuperabile raccolto presso ciascuna utenza. Ciascuna utenza domestica è comunque tenuta a corrispondere la quota variabile in ragione almeno del numero minimo di svuotamenti del contenitore di rifiuto non recuperabile consegnato, stabilito dal Consiglio comunale contestualmente all'approvazione della TARI. In caso di mancato ritiro delle attrezzature per il rifiuto non recuperabile è considerato il numero minimo di ventisei svuotamenti riferito a un contenitore con un volume unitario di centoventi litri.

Ai sensi dell'art. 6 del suddetto regolamento, in presenza di contenitori di rifiuto non recuperabile condivisi tra più unità abitative, le quantità di rifiuti sono ripartite tra le singole utenze secondo il criterio pro capite in funzione del numero dei componenti dell'utenza.

L'art. 7 del regolamento citato, rubricato "**Utenze non domestiche: quota fissa e quota variabile**", disciplina il sistema di calcolo per le utenze non domestiche.

La **quota fissa** della è calcolata secondo il metodo presuntivo del D.P.R. 158/1999. Essa è data, quindi, dalla quota fissa unitaria, corrispondente al rapporto tra i costi fissi addebitabili alle utenze domestiche e le superfici imponibili complessive risultanti sul territorio comunale, riferibili alle utenze domestiche, moltiplicato per la superficie occupata da ciascuna utenza, corretto con un coefficiente k_c , stabilito dal D.P.R. 158/1999 in funzione della categoria dell'utenza.

La **quota variabile**, invece, è determinata per una parte stabilita dal Consiglio Comunale contestualmente all'approvazione della TARI secondo le disposizioni del D.P.R. 158/1999 e per l'altra è rapportata alla quantità di rifiuto non recuperabile raccolto presso ciascuna utenza. Ciascuna utenza domestica è comunque tenuta a corrispondere la quota variabile in ragione almeno del numero minimo di svuotamenti del contenitore di rifiuto non recuperabile consegnato, stabilito dal Consiglio comunale contestualmente all'approvazione della TARI. In caso di mancato ritiro delle attrezzature per il rifiuto non recuperabile è considerato il numero minimo di ventisei svuotamenti riferito a un contenitore con un volume unitario di centoventi litri.

Sia per le utenze domestiche sia per le utenze non domestiche, in caso di perdita o danno irreparabile dei dati relativi alla quantità di rifiuto non recuperabile raccolto presso ciascuna utenza, la quantità di rifiuto conferito al servizio pubblico è desunta in via proporzionale sulla base dei conferimenti effettuati nel periodo precedente. Qualora il contenitore risulti pieno con coperchio aperto o con sacchi disposti al di sopra o a fianco dello stesso, anche con coperchio chiuso, sono conteggiati gli svuotamenti supplementari necessari per garantire la pulizia e applicate sanzioni amministrative pecuniarie.

Il piano tariffario⁴¹ è coerente con il suddetto schema di calcolo.

³⁹ ISTAT, 2023, <https://demo.istat.it>

⁴⁰ Deliberazione del Consiglio Comunale n. 10 del 03 aprile 2014 e successive deliberazioni.

⁴¹ Deliberazione del Consiglio Comunale n. 10 del 30 maggio 2023.

Comune di Moncenisio, abitanti 47⁴²

Il regolamento del Comune di Moncenisio⁴³, all'art. 10, rubricato "Determinazione della tariffa", prevede che la TARI sia commisurata alle quantità e qualità medie ordinarie di rifiuti prodotti per unità di superficie, in relazione agli usi e alla tipologia di attività svolte, sulla base delle disposizioni contenute nel D.P.R. 158/1999.

Il piano tariffario⁴⁴ è coerente con il suddetto articolo 10 del regolamento comunale e le tariffe della TARI sono calcolate secondo le disposizioni del D.P.R. 158/1999.

Comune di Avigliana, abitanti 12.367⁴⁵

Il regolamento del Comune di Avigliana⁴⁶, all'art. 8, rubricato "Commisurazione e gettito complessivo del tributo annuale", consente che la TARI sia calcolata secondo entrambe le suddette opzioni previste dalla L. 147/2013 per l'entrata con natura tributaria (utilizzo dei criteri del D.P.R. 158/1999 o di modalità alternative basate sulle quantità e qualità medie ordinarie di rifiuti prodotti per unità di superficie, in relazione agli usi e alla tipologia delle attività svolte nonché sul costo del servizio sui rifiuti).

Dal piano tariffario⁴⁷, si evince che attualmente le tariffe della TARI sono calcolate secondo le disposizioni del D.P.R. 158/1999.

Comune di San Didero, abitanti 508⁴⁸

Il regolamento del Comune di San Didero⁴⁹, all'art. 9, rubricato "Determinazione della tariffa del tributo" e all'art. 13, rubricato "Articolazione delle tariffe del tributo", prevede che la TARI sia commisurata sulla base delle disposizioni contenute nel D.P.R. 158/1999.

Il piano tariffario⁵⁰ è coerente con i suddetti articoli 9 e 13 del regolamento comunale e le tariffe della TARI sono calcolate secondo le disposizioni del D.P.R. 158/1999.

Comune di Collegno, abitanti 48.359⁵¹

Il regolamento del Comune di Collegno⁵², all'art. 4, rubricato "Determinazione delle tariffe della tassa" prevede che la TARI sia commisurata sulla base delle disposizioni contenute nel D.P.R. 158/1999 sia per le utenze domestiche sia per le utenze non domestiche.

Il piano tariffario⁵³ è coerente con i suddetti articoli 9 e 13 del regolamento comunale e le tariffe della TARI sono calcolate secondo le disposizioni del D.P.R. 158/1999.

⁴² ISTAT, 2023, <https://demo.istat.it>

⁴³ Deliberazione del Consiglio Comunale n. 12 del 30 giugno 2021.

⁴⁴ Deliberazione del Consiglio Comunale n. 07 del 28 aprile 2023.

⁴⁵ ISTAT, 2023, <https://demo.istat.it>

⁴⁶ Deliberazione del Consiglio Comunale n. 11 del 27 aprile 2023.

⁴⁷ Deliberazione del Consiglio Comunale n. 11 del 27 aprile 2023.

⁴⁸ ISTAT, 2023, <https://demo.istat.it>

⁴⁹ Deliberazione del Consiglio Comunale n. 23 del 30 giugno 2021.

⁵⁰ Deliberazione del Consiglio Comunale n. 09 del 20 aprile 2023.

⁵¹ ISTAT, 2023, <https://demo.istat.it>

⁵² Deliberazione del Consiglio Comunale n. 38 del 17 aprile 2014 e successive deliberazioni.

⁵³ Deliberazione del Consiglio Comunale n. 41 del 26 aprile 2023.

Conclusioni

Come anticipato nei paragrafi precedenti, attualmente solo due Comuni applicano la TARI puntuale.

A tal proposito, occorre notare, inoltre, che nel caso del Comune di Sant'Antonino di Susa, la TARI puntuale riguarda solo le utenze domestiche.

In ambito consortile si prevede la progressiva estensione della TARI puntuale a tutti i Comuni sia per le utenze domestiche sia per le utenze non domestiche.

La suddetta previsione è motivata dai seguenti argomenti:

- a) la **misurazione puntuale** almeno dei rifiuti indifferenziati è divenuta obbligatoria con l'entrata in vigore dei nuovi criteri ambientali minimi o "CAM" per la gestione dei rifiuti urbani approvati con il Decreto del Ministero della Transizione Ecologica del 23 giugno 2022, applicabili anche agli affidamenti secondo il modello dell'*in house providing*⁵⁴;
- b) le esperienze italiane⁵⁵ e gli studi scientifici di settore⁵⁶ dimostrano che la tariffa puntuale determina un **sensibile miglioramento** gestionale in termini sia di riduzione di produzione totale di rifiuti urbani sia di incremento della raccolta differenziata e che è uno strumento economico efficace per attuare la gerarchia gestionale dei rifiuti;
- c) il **Piano regionale** per la gestione dei rifiuti urbani e di bonifica delle aree inquinate⁵⁷ individua, tra i propri **obiettivi specifici**, l'incremento dell'utilizzo di sistemi in grado di correlare la produzione dei rifiuti alla singola utenza in linea con il principio "chi inquina paga" e l'estensione della tariffa puntuale o di sistemi di misurazione della frazione di rifiuti urbani indifferenziati.

⁵⁴ Il paragrafo 3 del decreto ministeriale citato prevede, infatti, che "Le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei CAM sono inserite anche nel caso di affidamenti [...] *in house*, al fine di rispondere ai principi di tutela ambientale ed efficienza energetica [...]. Ciò anche al fine di garantire, per le società *in house*, la congruità dei benefici per la collettività [...]".

⁵⁵ Alcuni esempi sono descritti in "Dieci azioni per zero rifiuti. Soluzioni concrete per comuni, aziende e cittadini", a cura di E.R.I.C.A. soc. coop., Roberto Cavallo, Capitolo 6, Edizioni Ambiente, Milano, novembre 2013.

⁵⁶ "Cross-analysis of 'Pay-AsYou-Throw' schemes in selecte EU municipalities", Jean-Jacques Dohogne, Lisa Labriga, Giuliana Longworth, ACR+, Bruxelles, maggio 2016.

⁵⁷ D.G.R. 09 maggio 2023, n. 277 –11379.

I.7 I contratti in vigore relativi al servizio integrato

I.7.1 Il contesto di riferimento

Il 31.12.2022 è entrato in vigore il D.lgs. 201/2022 (pubblicato sulla G.U. del 30.12.2022, n. 304 avente ad oggetto il riordino della disciplina dei servizi pubblici locali di rilevanza economica.

Per l'art. 2, c. 1, lett. d), dello stesso decreto, sono "servizi di interesse economico generale di livello locale" o "servizi pubblici locali di rilevanza economica", «i servizi erogati o suscettibili di essere erogati dietro corrispettivo economico su un mercato, che non sarebbero svolti senza un intervento pubblico o sarebbero svolti a condizioni differenti in termini di accessibilità fisica ed economica, continuità, non discriminazione, qualità e sicurezza, che sono previsti dalla legge o che gli enti locali, nell'ambito delle proprie competenze, ritengono necessari per assicurare la soddisfazione dei bisogni delle comunità locali, così da garantire l'omogeneità dello sviluppo e la coesione sociale».

Ai fini della verifica periodica della situazione gestionale del servizio pubblico locale prevista dall'art. 30 del D.Lgs. n. 201/2022, occorre definire adeguatamente il contesto di riferimento, con particolare riferimento alla tipologia di servizio pubblico, al contratto di servizio che regola il rapporto fra gestore ed ente locale ed alle modalità del monitoraggio e verifiche sullo stesso servizio.

Il soggetto competente alla conduzione della ricognizione del servizio pubblico locale ed alla predisposizione della relativa relazione corrisponde all'Ente a cui la legge o il provvedimento di un Ente sovraordinato attribuisce la competenza, ad individuare, organizzare e controllare tale servizio.

Ai sensi dell'art. 3 bis comma 1-bis del D.L. 138/2011 convertito con L. 148/2011 "Le funzioni di organizzazione dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica, compresi quelli appartenenti al settore dei rifiuti urbani, di scelta della forma di gestione, di determinazione delle tariffe all'utenza per quanto di competenza, di affidamento della gestione e relativo controllo sono esercitate unicamente dagli enti di governo degli ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei...".

La Regione Piemonte con la Legge Regionale 10 gennaio 2018 n.1 recante "Norme in materia di gestione dei rifiuti e servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani.....", così come modificata dalla Legge Regionale n.4/2021 è intervenuta sull'assetto della governance in materia di rifiuti individuando i sub ambiti nei consorzi di bacino di cui alla Legge Regionale 24/2002, prevedendo la trasformazione degli stessi in consorzi di area vasta attribuendo, tra le funzioni degli stessi, quelle di cui all'art. 9 comma e) "procedono all'affidamento dei segmenti di servizio di loco competenza, conseguente all'individuazione della loro modalità di produzione".

L'Assemblea Consortile C.A.DO.S. ha provveduto alla riorganizzazione del Consorzio di bacino, approvando lo schema di Convenzione e Statuto tipo per la trasformazione in Consorzio di Area Vasta (C.A.V.) con Deliberazione n. 14 del 21 luglio 2021. In data 14.12.2021, il Presidente uscente ha comunicato all'Assemblea Consortile l'avvenuta ratifica, da parte dei Consigli Comunali dei Comuni Consorziati, dello Statuto Consortile e della Convenzione, nonché dell'avvenuta firma, da parte dei Sindaci dei Comuni Consorziati, della Convenzione.

Il C.A.DO.S. è costituito quindi da 54 Comuni ed esercita le funzioni di governo e coordinamento dell'organizzazione dei servizi per assicurare la gestione integrata dei rifiuti urbani.

In virtù del quadro normativo nazionale e regionale, si rileva la **competenza del Consorzio**, in qualità di consorzio di area vasta di cui alla L.R. 1/2018, all'affidamento dei servizi di gestione rifiuti urbani.

1.7.2 La natura di servizio pubblico locale

Il contratto di igiene urbana è un contratto di **servizio pubblico** definito come un'attività di interesse generale assunta dal soggetto pubblico (titolare del servizio medesimo), che la gestisce direttamente ovvero indirettamente tramite un soggetto privato, ed è anche un **servizio universale** in considerazione degli effetti perseguiti, volti a garantire un determinato servizio di qualità ad un prezzo accessibile.

In particolare, l'Unione Europea intende il servizio universale come "*l'insieme minimo di servizi di qualità specifica cui tutti gli utenti finali hanno accesso a prezzo abbordabile tenuto conto delle specifiche circostanze nazionali, senza distorsioni di concorrenza*".

Con riguardo agli obblighi di servizio pubblico, può affermarsi che la *ratio* degli stessi va ricercata nella necessità di garantire l'equilibrio tra il mercato e la regolamentazione, tra la concorrenza e l'interesse generale, garantendo che i servizi di interesse economico generale siano prestati in modo ininterrotto (continuità) a favore di tutti gli utenti e su tutto il territorio interessato (universalità), a tariffe uniformi e a condizioni di qualità simili, indipendentemente dalle circostanze particolari e dal grado di redditività economica di ciascuna singola operazione (parità).

L'Ente locale deve intervenire laddove, per garantire un servizio accessibile a tutti, di qualità e ad un prezzo abbordabile, si rendano necessarie adeguate compensazioni economiche (e quindi integrative della tariffa) al fine di rendere appetibile un servizio che, senza tali condizioni, non risulterebbe contendibile per il mercato.

Gli obblighi di servizio pubblico devono pertanto rispondere all'interesse economico generale, svilupparsi nel pieno rispetto delle disposizioni comunitarie in materia di concorrenza, essere chiaramente definiti, trasparenti e verificabili, non creare discriminazioni e garantire parità di accesso ai consumatori.

La gestione dei rifiuti è pertanto effettuata conformemente ai principi di precauzione, di prevenzione, di sostenibilità, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti, nonché del principio "chi inquina paga". A tale fine la gestione dei rifiuti è effettuata secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica, nonché nel rispetto delle norme vigenti in materia di partecipazione e di accesso alle informazioni ambientali.

1.7.3 Il contratto di servizio mediante il ricorso all'affidamento in house

I tre modelli gestionali consentiti dall'ordinamento giuridico per i servizi pubblici locali di rilevanza economica (di seguito, per brevità, "modelli gestionali consentiti"), come già chiarito in precedenza, sono:

- a. l'esternalizzazione attraverso l'affidamento a terzi con procedure competitive di evidenza pubblica, ai sensi delle disposizioni normative relative agli appalti e alle concessioni pubblici;
- b. la società mista pubblica e privata con selezione del socio privato operativo tramite procedure competitive di evidenza pubblica, ai sensi delle disposizioni normative relative agli appalti e alle concessioni pubblici;
- c. la gestione in house attraverso società in possesso dei prescritti requisiti.

I diversi modelli gestionali consentiti sono esposti nel tempo ad eventi che possono influenzare la bontà di alcuni assunti iniziali definiti per la scelta dei modelli stessi.

A tale proposito, l'analisi comparativa dei diversi modelli gestionali consentiti secondo i punti di forza, i punti di debolezza, le opportunità e le minacce (S.W.O.T. analysis) ha assunto il ruolo di punto di partenza imprescindibile

e fondamentale per la valutazione dei fabbisogni e per la determinazione degli obiettivi da conseguire e rappresenta una fase di diagnosi a sé stante.

La *S.W.O.T. analysis* ha fornito un quadro conoscitivo all'interno del quale gli interventi proposti possono essere valutati in termini di pertinenza e di efficacia e permette di identificare chiaramente i fabbisogni più importanti e gli strumenti più adeguati a soddisfarli.

Al fine di addivenire alla scelta del modello gestionale, è stata elaborata una *S.W.O.T. analysis* di ciascuno dei modelli gestionali consentiti individuando per ciascuno di essi:

- a. punti di forza (*strengths*);
- b. punti di debolezza (*weaknesses*);
- c. opportunità (*opportunities*);
- d. minacce (*threats*).

i cui risultati sono stati riportati nella Relazione illustrativa della scelta della modalità di gestione del servizio pubblico locale avente rilevanza economica e della motivazione qualificata dell'affidamento in house providing redatta ai sensi del (d.lgs. 201/2022, art. 14, commi 2, 3 e 4; art. 17; art. 31, commi 1 e 2).

Dalla lettura dei suddetti valori è apparso che la gestione secondo il modello in house providing è complessivamente più vantaggioso per i maggiori punti di forza, per le maggiori opportunità e per i minori punti di debolezza. Esso è, al contempo, il modello nel quale sono insite più minacce derivanti sostanzialmente da un cambiamento della visione politica e da una non corretta attività gestionale.

Sulla base di quanto esposto sopra, si è ritenuto che la soluzione più idonea a garantire una gestione efficiente, ed efficace, oltre che trasparente, sia il modello *in house*.

Data di approvazione, durata - scadenza affidamento

Con deliberazione di Assemblea Consortile n. 22 del 14/12/2023 è stata approvata la Relazione illustrativa della scelta della modalità di gestione del servizio ex art.14 D.Lgs 201/2022, con motivazione qualificata ex art. 17 d.lgs. 201/2022 ed è stato contestualmente affidato il Servizio di igiene urbana per la durata di 20 anni a partire dal 01.01.2024 alle due società in house del territorio partecipate con quote dai Comuni locali:

- per 37 Comuni il servizio è gestito da **ACSEL S.p.A.**
- per 17 Comuni il servizio è gestito da **CIDIU S.p.A.**

Rilevata la natura di servizio pubblico essenziale e considerato che l'avvio del servizio può avvenire, sotto le riserve di legge, nelle more del perfezionamento del contratto, in ragione delle tempistiche della procedura e per garantire la continuità dei servizi attuali, illustrati nei DTA Comunali, in data 27.12.2023 e 29.12.2023 sono stati sottoscritti, rispettivamente dalle società Cidiu S.p.a. e Acsel S.p.a., i verbali di consegna anticipata del servizio.

In applicazione della deliberazione dell'Autorità di regolazione del settore (ARERA) n. 385/2023/RIF che ha adottato lo schema tipo di contratto di servizio per la regolazione dei rapporti fra enti affidanti e gestori del servizio dei rifiuti urbani, il Consorzio ha provveduto a redigere il contratto di servizio secondo il modello definito da ARERA.

Oggetto:

Il perimetro delle attività svolte nell'ambito del periodo contrattuale individuato, in coerenza con le definizioni del perimetro gestionale adottate nel metodo tariffario dell'Autorità ARERA ricomprende le seguenti attività:

- spazzamento e lavaggio delle strade;
- raccolta e trasporto dei rifiuti urbani;

- avvio/trattamento e recupero dei rifiuti urbani;
- avvio/trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani.

I servizi oggetto di affidamento sono:

A	RACCOLTA TRASPORTO E AVVIO A CORRETTO TRATTAMENTO DI TUTTE LE FRAZIONI DIFFERENZIATE DI RIFIUTO URBANO
	A.1.1 RU domiciliare
	A.1.2 RU domiciliare esternalizzata
	A.1.3 RU stradale
	A.2.1 Raccolta pile
	A.2.2 Raccolta farmaci
	A.3.1 Vetro domiciliare
	A.3.2 Vetro domiciliare esternalizzato
	A.3.3 Vetro stradale
	A.4.1 Plastica domiciliare
	A.4.2 Plastica domiciliare esternalizzata
	A.4.3 Plastica stradale
	A.5.1 Carta domiciliare
	A.5.2 Carta domiciliare esternalizzata
	A.5.3 Carta stradale
	A.6.1 Organico domiciliare
	A.7.1 Verde domiciliare
	A.7.2 Verde domiciliare ad abbonamento
	A.8.1 Ingombranti
	A.10.1 Raccolta rifiuti Mercati
	A.12.1 Indifferenziato utenze selezionate
	A.12.2 Vetro utenze selezionate
	A.12.3 Plastica utenze selezionate
	A.12.4 Carta utenze selezionate
	A.12.5 Cartone utenze selezionate
	A.12.7 Multimateriale utenze selezionate
	A.12.8 Materiali misti utenze selezionate
B	SPAZZAMENTO E LAVAGGIO PERIODICO DELLE STRADE
	B.1.1 Spazzamento manuale
	B.1.2 Spazzamento meccanizzato
	B.2.1 Lavaggio strade e suolo pubblico meccanizzato
	B.3.1 Svuotamento cestini stradali
	B.4.1 Pulizia aree mercatali
	B.4.2 Pulizia presso fiere, feste e manifestazioni
	B.5.1 Pulizia presso aree limitrofe a contenitori stradali (affiancamento)
	B.7.1 Pulizia presso parchi e giardini
	B.9.1 Lavaggio arredi urbani
C	GESTIONE E MANUTENZIONE CENTRI DI RACCOLTA/STAZIONI DI CONFERIMENTO E STRUTTURE A SERVIZIO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA
	C.1.1 CDR e Stazioni di conferimento
D	GESTIONE CONTENITORI
	D.1.1 Lavaggio contenitori

E	SERVIZI DI ASSISTENZA AGLI UTENTI, ECOSPORTELLI E SERVIZI ISPETTIVI
	E.1.1 Numero verde
	E.1.2 Ispettore ambientale
F	SERVIZI DI COMUNICAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE DEGLI UTENTI
	F.1 Comunicazione e sensibilizzazione
H	SERVIZIO DI COORDINAMENTO E GESTIONE DELLE ATTIVITA' DI AUTOCOMPOSTAGGIO, COMPOSTAGGIO DI COMUNITA', COMPOSTAGGIO LOCALE
	H.1.1 Controllo compostaggio
J	SERVIZIO DI RIMOZIONE DEI RIFIUTI, INCLUSI GLI ABBANDONI
	J.1.1 Rimozione rifiuti e abbandoni
K	SERVIZI CORRELATI AGLI OBBLIGHI DI QUALITA' ARERA
	K.1.1 Gestione Qualità Arera

G	SERVIZI E ATTIVITA' FINALIZZATE ALLA PREVENZIONE E RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI
I	SERVIZIO DI CONTROLLO E ANALISI RELATIVI ALLA QUALITA' DEI CONFERIMENTI

Si prevede altresì la graduale attivazione del **servizio di applicazione e riscossione della tariffa puntuale**.

1.7.4 Obiettivi di universalità, socialità, tutela dell'ambiente e accessibilità dei servizi

Il servizio pubblico di gestione integrata dei rifiuti urbani è considerato, ad ogni effetto di legge, **servizio pubblico essenziale** ai sensi dell'art. 1, c. 2, lett. a) della L. n. 146/1990 per quanto attiene alla tutela della vita, della salute, della libertà e della sicurezza della persona, dell'ambiente e del patrimonio storico-artistico. Il servizio, pertanto, non potrà per nessuna ragione essere sospeso o abbandonato, salvo scioperi o altre cause di forza maggiore non imputabili al Gestore.

Trattandosi di servizio pubblico in senso anche "soggettivo" del termine, i relativi obblighi (intesi quali misure regolatorie specifiche imposte al fornitore del servizio mediante adeguati provvedimenti, in relazione ai differenti "servizi di pubblica utilità") trovano definizione nel Contratto di servizio, destinata a regolare i rapporti tra il Consorzio CADOS e la società affidataria, oltre che negli altri strumenti di disciplina, organizzazione e pianificazione del servizio espressamente richiamati dal medesimo Contratto. Ci si riferisce in particolare al Disciplinary Tecnico Attuativo dei contenuti del servizio e dei connessi adempimenti, al Piano annuale delle attività, attraverso il quale vengono specificamente indicati i parametri quantitativi e gli standard qualitativi del servizio, i connessi adempimenti e le relative previsioni di costo su base annua, nel rispetto della pianificazione d'ambito.

L'attuazione dei principi giuridici generali in materia di servizi pubblici sarà inoltre assicurata dalla Carta del servizio che il Gestore deve adottare, ai sensi del Contratto di Servizio. In particolare, la Legge n. 244 del 24 dicembre 2007 (finanziaria 2008) prevede all'articolo 2 comma 461 che, al fine di tutelare i diritti dei consumatori e degli utenti dei servizi pubblici locali e di garantire la qualità, l'universalità e l'economicità delle relative prestazioni, in sede di stipula dei contratti di servizio gli enti locali sono tenuti a prevedere l'obbligo per il soggetto Gestore di emanare una «Carta della qualità dei servizi», recante gli standard di qualità e di quantità relativi alle prestazioni erogate così come determinati nel contratto di servizio, nonché le modalità di accesso alle informazioni garantite, quelle per proporre reclamo e quelle per adire le vie conciliative e giudiziarie nonché le modalità di ristoro dell'utenza, in forma specifica o mediante restituzione totale o parziale del corrispettivo versato, in caso di inottemperanza; che sia periodicamente verificata l'adeguatezza dei parametri quantitativi e qualitativi del servizio erogato fissati nel contratto di servizio alle esigenze dell'utenza; la previsione di un sistema

di monitoraggio permanente del rispetto dei parametri fissati nel contratto di servizio e di quanto stabilito nelle Carte della qualità dei servizi, svolto sotto la diretta responsabilità dell'ente.

In ottemperanza ai disposti di ARERA, tale Carta dei Servizi è integrata per i diversi Gestori in un documento Unico. La società affidataria sarà obbligata pertanto ad uniformare l'erogazione del servizio ai **principi di universalità** di seguito indicati, allo scopo di garantire a tutti gli utenti, su tutto il territorio interessato, una elevata qualità del servizio oggetto di affidamento, assicurando un ottimo livello di esecuzione dei servizi.

CADOS, per il servizio di Igiene Urbana, ha individuato i seguenti obblighi di servizio pubblico e universale che l'azienda affidataria deve assicurare attraverso alti standard quanti-qualitativi, che l'Ente Affidante controlla mediante un sistema di controlli, Standard, indicatori specifici e penali previsti dal Contratto di Servizio.

1. Universalità ed Equità

Il servizio è garantito per tutti gli utenti e sull'intero territorio oggetto di affidamento indipendentemente dalla loro posizione geografica (centro abitato e nuclei rurali distaccati) ed è garantita la parità di trattamento nello svolgimento del servizio prestato fra le diverse categorie o fasce di utenti, nei limiti resi possibili dalle caratteristiche tecniche e funzionali del sistema infrastrutturale gestito.

Il Gestore si impegna a raggiungere, previa adeguata programmazione, analoghi standard di servizi per tutti i Comuni ricadenti nella medesima area omogenea, compatibilmente con le differenti caratteristiche territoriali e nel rispetto delle indicazioni della pianificazione elaborata dagli Enti competenti.

Il Gestore si impegna, inoltre, a garantire lo sviluppo e/o l'introduzione di servizi omogenei per aree territoriali omogenee e l'allineamento dei costi per gli utenti, a parità di livello quali-quantitativo del servizio usufruito.

Il Gestore si impegna, inoltre, ad introdurre criteri di equità nell'organizzazione dei servizi ispirati al principio del "chi inquina paga", con l'introduzione graduale di sistemi di misurazione puntuale della produzione di rifiuti e di tariffazione commisurata al servizio reso.

2. Eguaglianza

Il Gestore, nell'erogazione del servizio di gestione dei rifiuti urbani ed assimilati, si impegna al rispetto del principio di eguaglianza dei diritti degli utenti e di non discriminazione per gli stessi.

Nell'erogazione del servizio non può essere compiuta nessuna distinzione per motivi di sesso, razza, lingua, religione, opinione politica e condizioni socioeconomiche.

A tal fine, il Gestore si impegna a prestare una particolare attenzione, nell'erogazione del servizio, nei confronti dei soggetti diversamente abili, anziani ed appartenenti a fasce sociali deboli, anche prevedendo speciali modalità per lo svolgimento del servizio di raccolta in presenza di richieste motivate comprovanti peculiari situazioni di disabilità.

Il Gestore si impegna, inoltre, nell'esecuzione dei servizi, a introdurre opportunità di lavoro per persone svantaggiate, anche mediante l'ausilio di cooperative sociali, così come disciplinato dalla Legge 8 novembre 1991, n. 381.

3. Imparzialità

Il Gestore ha l'obbligo di ispirare il proprio comportamento nei confronti degli utenti a criteri di obiettività, giustizia e imparzialità. In funzione di tale obbligo deve essere svolta l'erogazione del servizio e devono essere interpretate le clausole generali e specifiche dei documenti di regolazione dello stesso e la normativa di settore.

4. Accessibilità e fruibilità

A tale scopo il Gestore provvede a:

- pubblicare un sito web accessibile, nel rispetto degli standard internazionali. Per "accessibilità" si intende un insieme di tecniche ed applicazioni progettuali volte a rendere i contenuti informativi di un sito Web raggiungibili e fruibili da chiunque, cercando di eliminare gli ostacoli, sia di tipo tecnologico (computer non aggiornati, differenti browser e risoluzioni video) che relativi alle disabilità (difficoltà visive, motorie e percettive);
- garantire l'accesso alle informazioni anche agli utenti stranieri;
- ridurre al minimo l'attesa agli sportelli fisici per le persone disabili, gli anziani, le donne in evidente stato di gravidanza;
- in occasione di interruzioni programmate o non programmate nell'erogazione del servizio minimizzare il disagio conseguente;
- favorire il pagamento rateizzato delle fatture nel caso di applicazione della Tariffa Puntuale.

5. Continuità

Il servizio di gestione dei rifiuti urbani è servizio pubblico essenziale e pertanto, quale attività di pubblico interesse, è sottoposto alla normativa vigente in materia e non può essere interrotto, sospeso o abbandonato, se non nei limiti consentiti dalla legge ovvero con provvedimento dell'autorità giudiziaria o di altra autorità amministrativa competente.

I Servizi affidati non possono essere sospesi o abbandonati salvo casi di Forza Maggiore. In tale ipotesi l'interruzione o la sospensione debbono essere limitate al tempo strettamente necessario. Il Gestore è comunque tenuto ad adottare ogni misura organizzativa e tecnica necessaria a prevenire la sospensione e/o l'interruzione ovvero a farvi fronte con il minor disagio per la collettività.

In caso di sciopero del personale devono essere comunque garantiti i servizi minimi essenziali previsti dalla legislazione vigente. In caso di ingiustificato abbandono e/o sospensione dei Servizi, l'Ente Affidante può disporre le opportune misure per l'esecuzione dei Servizi.

Il Gestore è tenuto a segnalare sollecitamente all'Ente Affidante qualsiasi interruzione o sospensione dei Servizi, specificandone le ragioni nonché, sia pure in via preventiva, la durata.

Restano a carico del Gestore i costi derivanti dall'interruzione e/o dalla sospensione e la responsabilità verso i terzi conseguenti all'interruzione e/o alla sospensione dei Servizi.

L'Ente Affidante monitora la continuità e regolarità dei servizi attraverso l'implementazione da parte del Gestore di un Sistema Informatico nel quale organizzare tutti i dati relativi ai servizi resi.

Per far fronte in modo tempestivo a possibili situazioni di criticità il Gestore attiva un Servizio di Customer Care con Numero Verde.

In caso di grave inadempimento del Gestore per il quale vengano compromesse la continuità dei Servizi, l'igiene o la sicurezza pubblica, l'Ente Affidante può assumere tutte le misure necessarie, che siano consentite dalle norme di settore, per la tutela dell'interesse pubblico, a carico e rischio del Gestore e, ove praticabile, disporre la provvisoria sostituzione del Gestore.

Il Gestore resta responsabile per le maggiori spese che si dovessero rendere necessarie per lo svolgimento dei Servizi affidati.

Sono inoltre, previste penali specifiche per abbandono di pubblico servizio e per lo svolgimento parziale delle prestazioni.

6. Efficienza ed efficacia

Il servizio è erogato in modo da garantirne l'efficienza e l'efficacia nell'ottica del progressivo miglioramento continuo, adottando le soluzioni tecnologiche, organizzative e procedurali più funzionali allo scopo.

Il Gestore si impegna all'introduzione di prestazioni aggiuntive e modalità di realizzazione dei servizi più adeguate alle esigenze dei vari territori al fine di perseguire un alto standard nello svolgimento dei servizi.

Il Gestore si impegna a:

- garantire una elevata qualità del servizio oggetto di affidamento, assicurando un ottimo livello di esecuzione dei servizi;
- assicurare la compatibilità organizzativa dei servizi con le strutture impiantistiche esistenti e/o previste nella programmazione sovraordinata, il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata e di recupero previsti dalla normativa e dal Disciplinare, nonché azioni volte alla riduzione della produzione di rifiuti, un livello di servizio soddisfacente e un livello di costi sostenibili, in attuazione del Metodo Tariffario ARERA e del modello di economia circolare;
- garantire l'utilizzo efficiente di tutte le risorse operative (personale, automezzi, attrezzature, materiale di consumo) a disposizione. Le squadre di lavoro dovranno essere formate e dotate di tutte le attrezzature, automezzi e materiali, necessari per un'ottimale esecuzione del servizio;
- definire le modalità di esecuzione del servizio in relazione alle diverse classi merceologiche, alla conformazione dei territori e alle categorie di utenti, con il fine di incrementare le rese dei servizi di raccolta e contenere i costi di gestione.

Il Gestore assicura, inoltre, la realizzazione ed il mantenimento di uno specifico sistema informatico dedicato ai Servizi resi, in relazione al territorio ed alle utenze servite, dedicandovi le risorse umane e strumentali necessarie. Il Sistema Informatico del Gestore costituisce uno degli strumenti principali di interfaccia tra il Gestore e l'Ente Affidante consentendo di fornire a quest'ultimo tutti i dati, comunicazioni e report relativi alle prestazioni rese così come previsto nel Disciplinare e nel rispetto della normativa in materia di protezione dei dati personali. Il Sistema Informatico deve comprendere e integrare anche l'informatizzazione dei CDR e garantire la gestione adeguata delle banche dati.

L'ente affidante monitora costantemente l'efficienza ed efficacia del servizio. In particolare, il Gestore si impegna a compilare ed a trasmettere l'elenco degli indicatori di controllo, unitamente alle eventuali schede tecniche di riferimento, al fine di fornire tutte le informazioni necessarie a valutare l'economicità, efficienza, efficacia e sostenibilità della gestione dei Servizi.

7. Economicità

Il Gestore si impegna nell'ottimizzazione dei servizi in essere e progettazione e mantenimento in efficacia dei servizi con misurazione puntuale e tariffazione commisurata al servizio reso, con sempre maggiore rispondenza ai principi di efficacia, efficienza ed economicità degli stessi e dell'adeguamento ai mutamenti normativi e tecnici.

L'ente affidante monitora costantemente l'economicità del servizio. In particolare, il Gestore si impegna a compilare ed a trasmettere l'elenco degli indicatori di controllo di cui al comma precedente, unitamente alle eventuali schede tecniche di riferimento, al fine di fornire tutte le informazioni necessarie a valutare l'economicità, efficienza, efficacia e sostenibilità della gestione dei Servizi.

Il Gestore si impegna inoltre a comunicare all'Ente Affidante:

- ogni contratto di appalto/esternalizzazione dei Servizi affidati ed ogni altro contratto rilevante in termini di costi e di impatto sui Servizi affidati;

- ogni evento straordinario occorso durante la gestione dei Servizi (ad esempio, verificarsi di incidenti o eventi di Forza Maggiore);
- ogni altro dato e informazione che, a giudizio del Gestore ovvero a richiesta dell'Ente Affidante, sia rilevante e utile in relazione alla gestione dei Servizi e necessaria al controllo sull'esecuzione del presente Contratto e per la valutazione dell'economicità, efficienza, efficacia e sostenibilità della gestione.

I costi del servizio pubblico di gestione integrata dei rifiuti urbani saranno integralmente coperti, ai sensi della normativa vigente, dalla TARI o tassa rifiuti, come istituita dalla l. n. 147/2013, quale corrispettivo per lo svolgimento del servizio di raccolta, recupero e smaltimento dei rifiuti solidi urbani svolto dal Gestore nel territorio dei comuni gestiti o dalla tariffazione puntuale "a corrispettivo" secondo quanto disposto dal Regolamento Ministeriale DM 20 aprile 2017 "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.

8. Cortesia

Il Gestore garantisce all'utente un rapporto basato sulla cortesia e sul rispetto, adottando comportamenti, modi e linguaggi adeguati allo scopo. A tal fine i dipendenti sono tenuti ad agevolare l'utente nell'esercizio dei propri diritti e nell'adempimento degli obblighi, a soddisfare le sue richieste, ad indicare le proprie generalità (sia nel rapporto personale che nelle comunicazioni telefoniche) ed a dotarsi di tesserino di riconoscimento. Il personale del Gestore, durante il servizio non dovrà accedere all'interno delle proprietà private, salvo preventiva autorizzazione dei proprietari e, comunque, dovrà comportarsi in modo tale da evitare danni verso terzi, alle persone, cose ed animali.

9. Monitoraggio e controllo

Gli uffici preposti dell'Ente affidante effettuano un controllo diretto sullo svolgimento del servizio, verificano il rispetto degli obblighi contrattuali attraverso la verifica della reportistica e monitorano il grado di soddisfazione da parte dell'utenza attraverso le segnalazioni. In particolare, si prevede nel Disciplinare un sistema di obblighi di informazione e comunicazione articolato, con relative tempistiche, che dovrà essere implementato dal Gestore sul Sistema Informatico affinché l'Ente Affidante possa verificarne l'adempimento in tempo reale ed applicare le relative penali.

10. Comunicazione, informazione completa e trasparenza

Il Gestore presenterà annualmente entro il 30 settembre di ogni anno per l'anno successivo il programma delle attività di comunicazione e informazione alle utenze, finalizzate al raggiungimento degli obiettivi assegnati.

Le attività di comunicazione prevedono in linea generale le seguenti modalità:

- incontri con la popolazione;
- stampa e distribuzione di materiale tipografico;
- indagini periodiche sulla soddisfazione degli utenti e dell'efficacia del servizio;
- informazioni aggiornate relative alle iniziative da diffondere sul sito del Gestore, dei Comuni e dell'Ente Affidante.

Per gli aspetti relazionali con i cittadini, è previsto un Servizio di Customer Care con Numero Verde, e servizi di Front Office con gli Ecosportelli, per fornire alle utenze informazioni sui servizi e sulle modalità di raccolta, sui Centri di Raccolta comunali e sulle modalità di differenziazione dei rifiuti; per ricevere segnalazioni di disservizi e gestire eventuali reclami in relazione ai servizi offerti.

Il Gestore, nel redigere qualsiasi messaggio nei confronti degli utenti, si pone l'obiettivo di porre la massima attenzione nell'uso di un linguaggio semplice e di immediata comprensione per gli stessi e di controllarne l'efficacia.

Il Gestore si impegna a stanziare a bilancio per ciascun anno una congrua somma per la realizzazione di campagne di informazione e sensibilizzazione.

Sono, inoltre, previste penali a carico del Gestore in caso di mancato rispetto degli obblighi di comunicazione, sensibilizzazione e trasparenza previsti dal Contratto.

11. Sicurezza e rispetto dell'ambiente e della salute

Il Gestore si impegna ad adempiere, per tutta la durata dell'affidamento, per il proprio personale, a tutti gli obblighi di legge, fiscali previdenziali, assicurativi e assistenziali, di sicurezza e igiene del lavoro. In caso di inottemperanza agli obblighi suddetti, accertata dall'Ente Affidante o segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, l'Ente Affidante segnalerà l'inadempienza al Gestore e, se del caso, all'Ispettorato stesso, che procederà in ottemperanza alla normativa di settore.

È fatto obbligo al Gestore di osservare e di far osservare, costantemente, ai propri dipendenti tutte le leggi, i regolamenti, le ordinanze emanate dalle competenti autorità, che abbiano comunque attinenza con i Servizi da esso prestati.

Il Gestore, in ottemperanza a quanto prescritto nel Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81, in materia di tutela della salute dei lavoratori e sicurezza sul luogo di lavoro, è obbligato a fornire ai dipendenti l'abbigliamento e l'attrezzatura adeguata, compresi i tesserini di riconoscimento (Art. 6 della Legge 3 agosto 2007, n. 123). Il Gestore è tenuto ad assicurarsi che i D.P.I. siano utilizzati correttamente e i tesserini esposti in modo visibile.

Il Gestore si impegna a perseguire una politica di gestione delle risorse umane, finalizzata a valorizzare ed aggiornare costantemente il capitale di competenze e conoscenze presenti in azienda investendo in processi formativi sia di carattere gestionale/organizzativo sia specialistico ed in corsi di addestramento tecnico

Il Gestore garantisce l'attuazione di un sistema di gestione della qualità, tendente al miglioramento continuo delle prestazioni, che assicuri la soddisfazione delle legittime esigenze ed aspettative degli utenti.

Il Gestore è tenuto a rispettare, anche per quanto attiene gli appalti, le leggi che disciplinano le attività in tali settori, con particolare riguardo al d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.

12. Sostenibilità ambientale

I servizi affidati, ove non gestiti nel più stretto ossequio delle disposizioni normative vigenti in tema di sicurezza ambientale, sono, in via del tutto potenziale, suscettibili di arrecare "danno ambientale" ai sensi dell'articolo 300 del D.Lgs. 152/2006.

Il Gestore garantisce l'attuazione di un sistema di gestione ambientale, assicurando il miglioramento continuo, la conformità alle norme di settore, la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento.

Il Gestore è obbligato ad adempiere alle vigenti normative sui rifiuti e sulle sostanze pericolose, sulla tutela dell'ambiente e sulla qualità dell'aria.

Il Gestore si obbliga a mantenere funzionanti ed a mantenere gli impianti, mezzi e attrezzature aziendali affinché gli stessi siano idonei e tecnologicamente adeguati allo svolgimento dei Servizi e alla tutela dell'ambiente.

Il Gestore si obbliga a svolgere i Servizi con la massima diligenza, professionalità e correttezza e nel rispetto degli Standard di Qualità ed Efficienza, compresi gli standard ambientali e di sicurezza, definiti dall'Ente Affidante.

In particolare, si prevede che i nuovi mezzi acquistati siano conformi alle normative di emissione previste per le immatricolazioni nell'anno di acquisto; mentre, si prevede entro un anno dall'avvio del servizio, che almeno il [%] ed entro tre anni almeno il [%] degli automezzi utilizzati dal Gestore per lo svolgimento del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti abbiano motorizzazione conforme agli standard europei ambientali vigenti oppure essere elettrici, ibridi o alimentati a metano o GPL.

13. Partecipazione

Il Gestore garantisce sempre la partecipazione dell'utente alla prestazione del servizio, sia per tutelare il diritto alla corretta erogazione del servizio, che per favorire la collaborazione nei confronti dei soggetti erogatori.

L'utente ha la possibilità di segnalare disservizi e criticità sul territorio, di fare osservazioni sui servizi che gli vengono forniti, produrre memorie e documenti, formulare suggerimenti per il miglioramento del servizio. Il Gestore dà immediato riscontro all'utente circa le segnalazioni e le proposte da esso formulate.

A tal fine, sono previsti un Servizio di Customer Care con Numero Verde, e servizi di Front Office con gli Ecosportelli, attraverso i quali l'utente può formulare segnalazioni di disservizi e gestire eventuali reclami in relazione ai servizi offerti.

L'utente ha comunque diritto di accedere alle informazioni ambientali secondo le previsioni del d.lgs. n. 195/2005 nonché, più in generale, ai documenti ed alle informazioni detenuti dal Gestore rispetto ai quali l'utente medesimo vanta un interesse diretto, concreto e attuale, corrispondente ad una situazione giuridicamente tutelata e collegata al documento al quale è chiesto l'accesso, ai sensi di quanto stabilito dagli artt. 22 e ss. della legge 7 agosto 1990 n. 241 recante "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi" e s.m.i..

14. Privacy

Il Gestore si impegna altresì a garantire che il trattamento dei dati personali degli utenti avvenga nel rispetto del d.lgs. n. 196/2003 "Codice in materia di protezione dei dati personali", come modificato dal D.lgs. 10 agosto 2018 n. 101, e del Regolamento generale sulla protezione dei dati, Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo.

II. Piano per i servizi di raccolta dei rifiuti urbani

La Parte II del Piano d'Ambito si dedica ad una dettagliata articolazione del piano degli interventi, poggiando sulle basi analitiche e concettuali ampiamente delineate nella Parte I. Questa parte mira a tracciare una mappa chiara delle azioni necessarie per colmare i divari tra lo stato attuale e gli obiettivi ambiziosi di prevenzione e gestione dei rifiuti necessari a raggiungere i livelli di performance richiesti dalla normativa regionale, stabilendo perciò un modello di riferimento per l'intero Consorzio.

II.1 Scenari di produzione dei rifiuti in assenza di interventi

II.1.1 Metodologia

L'obiettivo di questa sezione è prevedere i valori di RT, RU, %RD e delle varie frazioni merceologiche per gli anni 2025, 2026, 2028 e 2030, al fine di individuare quali comuni seguano una tendenza che, se mantenuta, condurrebbe al raggiungimento degli obiettivi fissati nel PRUBAI.

Il metodo di previsione scelto si basa sulla variazione percentuale annuale. Per ogni comune, sono stati estrapolati i dati delle frazioni merceologiche e di RT, RU, %RD dal 2015 al 2022 ed è stata calcolata la variazione percentuale di anno in anno per ogni indicatore. Su queste percentuali è stata poi calcolata una media per determinare quale fosse la variazione percentuale media annuale ($\delta_{\%}$) negli anni 2015-2016 per ogni comune, sempre suddividendo l'analisi per RT, RU e %RD e per le varie frazioni.

Una volta ottenuto il tasso di crescita e decrescita annuale, sono state calcolate le stime per gli anni 2025, 2026, 2028 e 2030⁵⁸.

II.1.2 Scenari di produzione di RT, RU e %RD

Le seguenti due tabelle mostrano gli scenari di produzione pro-capite e in tonnellate nel 2025, 2026, 2028, 2030 per RT, RU e %RD in assenza di interventi, suddivisi per aree omogenee e per bacini.

⁵⁸ Si immagini, ad esempio, di voler prevedere l'indice RT di un determinato comune-campione per l'anno 2023 a partire dall'anno 2022. Chiamato y_{RT2022} il valore di RT al 2022 e y_{RT2023} il valore di RT da stimare, allora si ha che:

$$\begin{aligned} y_{RT2023} &= y_{RT2022} + y_{RT2022} * \delta_{RT\%} \\ &= y_{RT2022} * (1 + \delta_{RT\%}). \end{aligned}$$

In maniera analoga, si vuole ora stimare il valore di y_{RT2024} a partire dal valore di y_{RT2023} :

$$\begin{aligned} y_{RT2024} &= y_{RT2023} + y_{RT2023} * \delta_{RT\%} \\ &= y_{RT2023} * (1 + \delta_{RT\%}). \end{aligned}$$

Sostituendo $y_{RT2023} = y_{RT2022} * (1 + \delta_{RT\%})$ si ottiene:

$$y_{RT2024} = y_{RT2022} * (1 + \delta_{RT\%})^2.$$

Procedendo in questo modo, possiamo ottenere le stime y_{RT2025} , y_{RT2026} , y_{RT2028} e y_{RT2030} :

$$y_{RT2025} = y_{RT2022} * (1 + \delta_{RT\%})^3$$

$$y_{RT2026} = y_{RT2022} * (1 + \delta_{RT\%})^4$$

$$y_{RT2028} = y_{RT2022} * (1 + \delta_{RT\%})^6$$

$$y_{RT2030} = y_{RT2022} * (1 + \delta_{RT\%})^8$$

Attraverso un processo analogo, si possono trovare le formule di previsione per %RD, RU e per tutte le frazioni merceologiche.

	AREA	2022	2025	2026	2028	2030
RT (kg/ab)	A	477	503	511	529	548
	B	477	489	493	501	510
	C	682	710	720	740	760
RU (kg/ab)	A	158	156	156	154	153
	B	170	170	169	169	169
	C	284	278	276	273	269
RD (kg/ab)	A	319	349	360	382	406
	B	307	320	325	334	344
	C	399	437	451	479	509
%RD	A	67	69	70	72	74
	B	64	65	66	67	67
	C	58	61	62	64	67
RT (tonn.)	A	112.100	116.404	117.876	120.874	123.949
	B	33.014	33.755	34.005	34.512	35.026
	C	21.443	22.238	22.510	23.063	23.630
RU (tonn.)	A	37.223	36.212	35.881	35.228	34.586
	B	11.761	11.705	11.686	11.649	11.612
	C	8.911	8.702	8.634	8.498	8.365
RD (tonn.)	A	74.877	80.802	82.880	87.197	91.738
	B	21.253	22.115	22.410	23.012	23.629
	C	12.532	13.686	14.094	14.946	15.850

Tabella 35. Scenari di produzione rifiuti (kg/ab e tonn.) nelle aree omogenee, in assenza di interventi

	BACINO	2022	2025	2026	2028	2030
RT (kg/ab)	15	496	519	527	543	559
	15 A	578	619	633	662	693
	15 B	468	486	492	504	517
RU (kg/ab)	15	172	170	170	168	167
	15 A	207	206	206	206	206
	15 B	161	158	158	156	154
RD (kg/ab)	15	324	351	360	380	401
	15 A	371	416	432	467	504
	15 B	308	330	337	353	370
%RD	15	65	68	68	70	71
	15 A	64	67	68	70	72
	15 B	66	68	68	70	71
RT (tonn.)	15	166.557	172.281	174.233	178.202	182.262
	15 A	49.104	51.761	52.678	54.562	56.513
	15 B	117.453	120.688	121.785	124.011	126.278
RU (tonn.)	15	57.895	56.576	56.143	55.287	54.444
	15 A	17.569	17.259	17.157	16.955	16.755
	15 B	40.325	39.335	39.010	38.369	37.738
RD (tonn.)	15	109.000	116.455	119.175	124.807	130.706
	15 A	31.535	34.820	35.989	38.447	41.072
	15 B	77.127	81.850	83.487	86.861	90.371

Tabella 36. Scenari di produzione rifiuti (kg/ab e tonn.) nei bacini 15, 15A e 15B, in assenza di interventi.

Analizzando i dati del consorzio e dei sottobacini, si notano le seguenti variazioni percentuali dal 2022 al 2030:

- RT pro capite: +12,7%, con un incremento di 115 kg/ab per 15A e 49 kg/ab per 15B.
- RT totale: +9,4%, con un incremento di 7.408 tonnellate per 15A e 8.825 tonnellate per 15B.
- RU pro capite: -3,2%, con una riduzione di 1 kg/ab per 15A e 7 kg/ab per 15B.
- RU totale: -6%, con una riduzione di 814 tonnellate per 15A e 2.587 tonnellate per 15B.
- RD pro capite: +23,9%, con un aumento di 133 kg/ab per 15A e 62 kg/ab per 15B.
- RD totale: +19,9%, con un aumento di 9.538 tonnellate per 15A e 13.244 tonnellate per 15B.

Nell'Allegato C "Scenari di produzione rifiuti – Dettaglio comunale" sono invece riportati i dati a livello comunale, da cui è possibile osservare le situazioni maggiormente critiche in termini di incremento della produzione.

II.1.3 Scenari di produzione delle principali frazioni merceologiche

Le seguenti tabelle mostrano gli scenari di produzione in riferimento alle principali frazioni merceologiche calcolati in termini pro-capite e di produzione totale in tonnellate.

FRAZIONE	AREA	2022	2025	2026	2028	2030
Organico a compostaggio domestico⁵⁹	A	7,10	10,37	11,77	15,15	19,49
	B	2,40	4,72	5,92	9,30	14,61
	C	5,56	4,27	3,91	3,28	2,76
Frazione organica	A	67,86	66,35	65,86	64,88	63,92
	B	59,31	55,96	54,89	52,81	50,80
	C	57,35	58,14	58,41	58,95	59,49
Frazione organica + compostaggio domestico	A	74,96	76,40	76,88	77,86	78,86
	B	61,71	59,22	58,42	56,84	55,31
	C	62,90	66,70	68,02	70,73	73,55
Sfalci e potature	A	30,45	29,07	28,62	27,74	26,90
	B	56,99	55,64	55,19	54,31	53,45
	C	68,36	65,86	65,04	63,44	61,88
Carta e cartone	A	62,50	64,10	64,65	65,75	66,87
	B	49,07	49,33	49,42	49,59	49,76
	C	67,87	70,13	70,90	72,47	74,07
Plastica + Plastica e lattine	A	30,39	32,63	33,41	35,03	36,74
	B	29,47	32,11	33,04	34,99	37,05
	C	38,73	40,92	41,67	43,23	44,84
Legno	A	26,95	34,12	36,91	43,2	50,55
	B	17,82	18,43	18,64	19,07	19,51
	C	30,11	35,74	37,85	42,44	47,58
Metallo totale	A	1,64	1,66	1,67	1,69	1,70
	B	2,26	1,96	1,87	1,71	1,55
	C	4,94	5,87	6,21	6,97	7,81
Vetro + Vetro e metalli	A	36,58	39,24	40,17	42,09	44,11
	B	40,59	43,15	44,04	45,87	47,78
	C	64,66	73,24	76,34	82,95	90,14
Tessili	A	2,96	3,15	3,21	3,35	3,49
	B	3,65	3,75	3,78	3,85	3,92

⁵⁹ Le frazioni pro capite "Organico a compostaggio domestico", "Legno" e "Ingombranti" presentano un tasso di crescita elevato a causa di uno storico irregolare. Lo stesso accade per il dato totale.

FRAZIONE	AREA	2022	2025	2026	2028	2030
	C	2,73	2,97	3,06	3,24	3,44
Ingombranti	A	15,15	19,06	20,57	23,97	27,93
	B	15,26	15,75	15,92	16,27	16,62
	C	22,44	27,56	29,51	33,85	38,82
Raee	A	4,04	3,82	3,75	3,62	3,49
	B	4,44	4,14	4,05	3,87	3,70
	C	6,20	5,55	5,35	4,97	4,62
Rifiuti costruzione e demolizione	A	8,40	8,91	9,09	9,45	9,82
	B	8,87	9,12	9,21	9,38	9,55
	C	13,64	13,58	13,57	13,53	13,49
Recupero spazz. stradale	A	9,77	9,63	9,58	9,49	9,40
	B	7,56	7,14	7,00	6,74	6,48
	C	13,07	10,36	9,58	8,21	7,03
Altre RD	A	1,49	1,53	1,54	1,57	1,6
	B	1,77	1,69	1,66	1,61	1,56
	C	2,78	2,9	2,94	3,02	3,11

Tabella 37. Scenari di produzione delle frazioni merceologiche (kg/ab) nelle aree omogenee, in assenza di interventi.

FRAZIONE	AREA	2022	2025	2026	2028	2030
Organico a compostaggio domestico	A	1.669	2.403	2.714	3.461	4.414
	B	166	325	406	634	991
	C	175	133	122	102	85
Frazione organica	A	15.946	15.368	15.180	14.811	14.451
	B	4.108	3.865	3.787	3.637	3.492
	C	1.802	1.820	1.826	1.838	1.850
Frazione organica + compostaggio domestico	A	17.615	17.699	17.727	17.783	17.840
	B	4.274	4.091	4.031	3.915	3.802
	C	1.977	2.088	2.127	2.206	2.288
Sfalci e potature	A	7.156	6.735	6.600	6.338	6.087
	B	3.947	3.843	3.809	3.742	3.676
	C	2.148	2.062	2.033	1.978	1.924
Carta e cartone	A	14.687	14.845	14.899	15.005	15.113
	B	3.399	3.407	3.410	3.415	3.420
	C	2.133	2.195	2.216	2.259	2.303
Plastica + Plastica e lattine	A	7.141	7.553	7.696	7.989	8.294

FRAZIONE	AREA	2022	2025	2026	2028	2030
	B	2.041	2.217	2.279	2.407	2.544
	C	1.217	1.280	1.302	1.346	1.392
Legno	A	6.334	7.893	8.494	9.837	11.391
	B	1.234	1.272	1.285	1.311	1.338
	C	946	1.118	1.182	1.322	1.477
Metallo totale	A	386	385	385	384	383
	B	157	136	129	117	106
	C	155	184	194	217	243
Vetro + Vetro e metalli	A	8.597	9.085	9.254	9.601	9.962
	B	2.812	2.981	3.040	3.160	3.286
	C	2.032	2.292	2.386	2.585	2.802
Tessili	A	696	729	740	764	788
	B	252	259	261	265	269
	C	86	93	96	101	107
Ingombranti	A	3.560	4.404	4.728	5.449	6.280
	B	1.057	1.088	1.099	1.120	1.142
	C	705	862	921	1.053	1.204
Raee	A	949	884	863	824	786
	B	307	286	279	266	253
	C	195	174	167	155	144
Rifiuti costruzione e demolizione	A	1.975	2.059	2.088	2.148	2.209
	B	614	629	633	643	653
	C	429	425	424	421	418
Recupero spazz. stradale	A	2.295	2.229	2.207	2.164	2.122
	B	523	492	482	463	444
	C	411	324	299	256	218
Altre RD	A	350	353	354	357	359
	B	123	117	115	111	107
	C	87	91	92	94	97

Tabella 38. Scenari di produzione delle frazioni merceologiche (tonn.) nelle aree omogenee, in assenza di interventi.

FRAZIONE	BACINO	2022	2025	2026	2028	2030
Organico a compostaggio domestico ⁶⁰	15	5,98	8,19	9,09	11,20	13,80
	15 A	18,24	27,63	31,74	41,86	55,21
	15 B	1,83	2,07	2,16	2,34	2,53
Frazione organica	15	65,11	63,33	62,75	61,60	60,47
	15 A	54,75	53,17	52,66	51,65	50,65
	15 B	68,62	66,80	66,20	65,03	63,87
Frazione organica + compostaggio domestico	15	71,09	71,79	72,02	72,48	72,95
	15 A	72,99	80,74	83,50	89,30	95,52
	15 B	70,45	69,36	69,00	68,29	67,58
Sfalci e potature	15	39,48	37,88	37,36	36,34	35,35
	15 A	76,26	80,00	81,29	83,93	86,65
	15 B	27,02	24,34	23,51	21,93	20,46
Carta e cartone	15	60,23	61,53	61,96	62,85	63,75
	15 A	58,56	59,48	59,79	60,41	61,04
	15 B	60,80	62,29	62,80	63,83	64,88
Plastica + Plastica e lattine	15	30,98	33,11	33,85	35,39	36,99
	15 A	38,11	40,60	41,47	43,26	45,13
	15 B	28,56	29,86	30,30	31,21	32,15
Legno	15	25,36	30,61	32,60	36,95	41,89
	15 A	23,27	32,28	36,00	44,77	55,68
	15 B	26,07	30,57	32,24	35,85	39,87
Metallo totale	15	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08
	15 A	3,65	4,02	4,15	4,43	4,73
	15 B	1,55	1,46	1,44	1,38	1,33
Vetro + Vetro e metalli	15	40,04	43,14	44,23	46,48	48,86
	15 A	48,74	52,48	53,79	56,50	59,35
	15 B	37,09	39,67	40,57	42,43	44,37
Tessili	15	3,08	3,25	3,30	3,42	3,55
	15 A	3,06	3,05	3,04	3,04	3,03
	15 B	3,09	3,33	3,42	3,60	3,79
Ingombranti	15	15,85	18,93	20,09	22,61	25,46
	15 A	17,36	21,82	23,55	27,43	31,94

⁶⁰ Le frazioni pro capite "Organico a compostaggio domestico", "Legno" e "Ingombranti" presentano un tasso di crescita elevato a causa di uno storico piuttosto irregolare. Lo stesso accade per il dato totale.

FRAZIONE	BACINO	2022	2025	2026	2028	2030
	15 B	15,34	18,07	19,08	21,28	23,72
Rae	15	4,32	4,01	3,91	3,72	3,54
	15 A	6,45	6,91	7,07	7,40	7,75
	15 B	3,60	3,11	2,96	2,69	2,44
Rifiuti costruzione e demolizione	15	8,99	9,33	9,45	9,68	9,93
	15 A	11,08	12,91	13,59	15,05	16,67
	15 B	8,28	8,28	8,28	8,28	8,28
Recupero spazz. stradale	15	9,62	9,04	8,85	8,49	8,15
	15 A	9,68	8,57	8,22	7,58	6,98
	15 B	9,60	9,28	9,18	8,98	8,78
Altre RD	15	1,67	1,68	1,68	1,68	1,69
	15 A	2,08	2,21	2,25	2,35	2,45
	15 B	1,53	1,50	1,49	1,47	1,45

Tabella 39. Scenari di produzione delle frazioni merceologiche (kg/ab) nei bacini 15, 15A e 15B, in assenza di interventi.

FRAZIONE	BACINO	2022	2025	2026	2028	2030
Organico a compostaggio domestico*	15	2.010	2.720	3.009	3.682	4.505
	15 A	1.549	2.316	2.648	3.461	4.525
	15 B	460	514	533	573	617
Frazione organica	15	21.856	21.024	20.754	20.223	19.707
	15 A	4.649	4.447	4.382	4.254	4.129
	15 B	17.207	16.590	16.390	15.996	15.611
Frazione organica + compostaggio domestico	15	23.866	23.835	23.824	23.803	23.783
	15 A	6.198	6.756	6.953	7.364	7.800
	15 B	17.667	17.227	17.083	16.798	16.518
Sfalci e potature	15	13.251	12.578	12.361	11.938	11.530
	15 A	6.476	6.694	6.768	6.918	7.072
	15 B	6.775	6.044	5.819	5.393	4.998
Carta e cartone	15	20.219	20.424	20.492	20.630	20.769
	15 A	4.973	4.974	4.974	4.974	4.975
	15 B	15.246	15.469	15.545	15.696	15.849
Plastica + Plastica e lattine	15	10.399	10.987	11.190	11.608	12.041
	15 A	3.236	3.397	3.453	3.566	3.683
	15 B	7.163	7.418	7.505	7.682	7.863
Legno	15	8.514	10.155	10.769	12.111	13.620

FRAZIONE	BACINO	2022	2025	2026	2028	2030
	15 A	1.976	2.697	2.992	3.681	4.529
	15 B	6.538	7.586	7.971	8.802	9.719
Metallo totale	15	699	690	688	682	677
	15 A	310	336	345	364	385
	15 B	389	363	355	340	324
Vetro + Vetro e metalli	15	13.440	14.319	14.625	15.255	15.913
	15 A	4.139	4.390	4.477	4.656	4.843
	15 B	9.301	9.847	10.036	10.425	10.830
Tessili	15	1.034	1.077	1.092	1.123	1.154
	15 A	260	255	253	249	246
	15 B	774	828	846	884	924
Ingombranti	15	5.322	6.277	6.633	7.404	8.266
	15 A	1.475	1.824	1.958	2.256	2.600
	15 B	3.847	4.480	4.713	5.216	5.773
Raee	15	1.451	1.330	1.293	1.220	1.152
	15 A	548	578	588	609	631
	15 B	903	772	733	660	595
Rifiuti costruzione e demolizione	15	3.017	3.092	3.118	3.169	3.221
	15 A	941	1.080	1.130	1.239	1.358
	15 B	2.077	2.052	2.045	2.029	2.013
Recupero spazz. stradale	15	3.229	2.998	2.925	2.784	2.649
	15 A	822	717	685	625	570
	15 B	2.407	2.302	2.269	2.203	2.139
Altre RD	15	561	556	554	551	548
	15 A	176	184	187	193	199
	15 B	384	373	369	361	354

Tabella 40. Scenari di produzione delle frazioni merceologiche (tonn.) nei bacini 15, 15A e 15B, in assenza di interventi

II.2 Scenario di Piano

II.2.1 Scenari alternativi: il processo decisionale

Una volta stimate le produzioni al 2030 in assenza di azioni, sono stati realizzati diversi scenari di piano alternativi, con l'obiettivo di raggiungere i target consortili previsti dalla normativa regionale.

Ogni scenario è stato sviluppato partendo da ipotesi differenti e cercando di individuare la distribuzione ottimale degli sforzi in base alle specificità di ciascun comune del consorzio.

Inizialmente sono stati elaborati tre diversi scenari di piano. Ognuno di questi utilizza, come base d'analisi, i dati comunali di RT, RU e RD proiettati al 2030: l'obiettivo è capire in che modo si possano modificare (diminuire o aumentare) questi dati di produzione al fine di consentire al consorzio il raggiungimento degli obiettivi fissati dal PRUBAI.

Si è scelto di utilizzare come obiettivi di riferimento per il 2030 quelli dichiarati del Piano Regionale per il 2035, concedendo una finestra di cinque anni per recuperare eventuali ritardi. Gli obiettivi consortili fissati per il 2035 sono i seguenti:

- RT < 448 kg/ab;
- RU < 90 kg/ab;
- %RD > 82%.

Si osservi che, per ottenere l'82% di RD, RU dovrebbe corrispondere al restante 18% di RT. Il 18% di 448 kg/ab equivale a 80,6 kg/ab, un valore inferiore rispetto alla soglia dichiarata nel Piano Regionale. Per ottenere degli scenari che permettano al consorzio di raggiungere tutti gli obiettivi del PRUBAI, si è deciso di utilizzare i seguenti target consortili:

- RT < 448 kg/ab;
- RU < 80,6 kg/ab;
- %RD > 82%.

Di seguito sono riportati i tre scenari prodotti in una prima fase di valutazione. In ognuno di questi si agisce modificando i valori di RT ed RU e calcolando il valore di %RD di conseguenza.

Aumento di performance distribuito: tutti i comuni agiscono uniformemente

Nel primo scenario, tutti i comuni del consorzio contribuiscono uniformemente al raggiungimento degli obiettivi. Ad ognuno viene chiesto di ridurre la produzione di rifiuti (proiezione al 2030) di:

1. 21,4% per RT
2. 52,9% per RU

Questo modello non considera le esigenze specifiche di ogni comune (ad esempio, i comuni montani con alta affluenza turistica) né il fatto che alcune località hanno già dati di produzione eccellenti, che non richiedono tassi di riduzione così elevati. Inoltre, lo scenario non tiene conto del maggiore impatto che i comuni più popolosi hanno sui dati di produzione consortile: anche ai comuni più piccoli e meno influenti viene richiesto uno sforzo significativo, sproporzionato rispetto al loro peso nel consorzio.

Aumento di performance individuale: solo i comuni che non raggiungono gli obiettivi

Nel secondo scenario, lo sforzo migliorativo è richiesto solo ai comuni che, secondo le proiezioni al 2030, non raggiungono gli obiettivi di RT, RU e RD fissati per il 2035. In particolare, i comuni con RT superiore a 448 kg/ab o RU superiore a 79,5 kg/ab devono ridurre la produzione per rispettare questi limiti (la soglia di RU è stata abbassata rispetto a quella indicata in precedenza per consentire al consorzio di raggiungere l'82% di RD).

Intervenendo solo sui comuni che, secondo le proiezioni, non raggiungono gli obiettivi PRUBAI, questo modello crea uno scenario finale in cui tutte e tre le aree presentano performance di produzione più uniformi.

Tuttavia, come il modello precedente, questo scenario non considera le specifiche esigenze dei singoli comuni (es. comuni ad alta affluenza turistica) né il peso demografico sul dato consortile. Inoltre, ad alcune aree viene richiesto uno sforzo eccessivo, soprattutto in termini di riduzione del rifiuto urbano residuo, rendendo alcuni obiettivi di area difficilmente raggiungibili.

Aumento di performance mirato: solo i comuni che non raggiungono le soglie e che pesano di più

Nel terzo scenario viene chiesto un contributo di miglioramento solo ai comuni che superano delle soglie di produzione fissate o che pesano di più a livello demografico. Le soglie individuate per questo modello sono:

- Popolazione > 6.216 ab (media popolazione 2022)
- RT > 600 kg/ab
- RU > 150 kg/ab

Utilizzando questi criteri, sono stati individuati:

- 23 comuni per RT, ai quali viene richiesta una riduzione dei rifiuti totali (proiettati al 2030) del 26%;
- 41 comuni per RU, ai quali viene richiesta una riduzione dei rifiuti urbani residui (proiettati al 2030) del 58%.

Questo modello agisce in maniera mirata sui comuni più popolati e con peggiori performance di produzione. In questo modo lo sforzo viene ottimizzato, riducendo la disparità presente tra i diversi comuni.

Tuttavia, concentrandosi esclusivamente sui comuni che superano le soglie stabilite, si crea uno squilibrio tra:

- Comuni sopra soglia, che sono chiamati a sostenere da soli il peso di miglioramenti significativi, assumendosi l'intera responsabilità del raggiungimento degli obiettivi consortili;
- Comuni sotto soglia, ai quali non è richiesto alcun sforzo e non viene offerto alcun incentivo per ulteriori miglioramenti.

Inoltre, le soglie adottate nel modello (RT > 600 kg/ab e RU > 150 kg/ab) sono state definite in modo arbitrario, basandosi su un'analisi soggettiva dei dati a disposizione.

Il terzo modello, rispetto ai primi due, si dimostra il più adatto a rispondere alle specifiche esigenze del territorio.

Per questo motivo, si è deciso di scartare i primi due scenari e di adottare il terzo come base per lo sviluppo di un nuovo modello, di seguito spiegato.

Aumento di performance mirato: i comuni contribuiscono in maniera proporzionale alle performance e alla popolazione (2 fasce)

Per ovviare allo squilibrio tra comuni sopra e sotto soglia, si è deciso di chiedere anche ai comuni poco popolati e che rispettano gli standard di produzione di contribuire con una percentuale di miglioramento, seppur inferiore rispetto a quella imposta ai comuni sopra soglia.

Le soglie per questo modello sono state calcolate utilizzando le medie dei dati a disposizione:

- Popolazione < 6.216 ab (media popolazione 2022)
- RT < 693 kg/ab (media RT prevista al 2030)
- RU < 244 kg/ab (media RU prevista al 2030)

Di conseguenza, per RT, i comuni a cui viene chiesto uno sforzo maggiore (sopra soglia) sono quelli che superano almeno uno dei valori tra soglia di popolazione e soglia di RT; ai comuni che rientrano in entrambe le soglie (sotto soglia), invece, viene chiesto uno sforzo minore. Lo stesso criterio è stato applicato per RU.

Così facendo, sono stati individuati 23 comuni sopra soglia per RT e 24 per RU, su un totale di 54 comuni. Le percentuali di miglioramento (rispetto alle proiezioni al 2030) sono le seguenti:

	RT	RU
Sopra soglia	-22,8%	-59,7%
Sotto soglia	-15,0%	-25,0%

Questo nuovo modello risolve alcune criticità presenti nello scenario precedente:

- Tutti i comuni partecipano al raggiungimento degli obiettivi;
- Le soglie sono definite da valori oggettivi e non più arbitrari.

Tuttavia, da un'analisi più approfondita, emergono nuove criticità:

- I piccoli comuni montani ad alta affluenza turistica vengono penalizzati, dovendo gestire una produzione di rifiuti sopra la media generata dal turismo stagionale.
- Le soglie risultano piuttosto distanti dagli obiettivi fissati dal PRUBAI (448 kg/ab contro 693 kg/ab per RT; 80 kg/ab contro 244 kg/ab per RU), perciò vengono considerati sotto soglia sia comuni molto vicini all'obiettivo, sia comuni molto distanti.
- Le percentuali di miglioramento per i comuni sopra soglia sono molto elevate, soprattutto per quanto riguarda il valore di RU, per il quale si chiede una riduzione del 59,7%.

Per risolvere queste criticità, il modello è stato ulteriormente affinato.

Aumento di performance mirato: i comuni contribuiscono in maniera proporzionale alle performance e alla popolazione (3 fasce)

La prima modifica ha riguardato gli obiettivi di riferimento: negli scenari precedenti, il consorzio era chiamato a raggiungere entro il 2030 gli obiettivi PRUBAI fissati per il 2035, concedendo un margine di recupero di cinque anni. Questo, però, comportava richieste troppo ambiziose, risultando in percentuali di miglioramento eccessive. Nel nuovo modello, si è deciso di allineare gli obiettivi consortili per il 2030 con quelli richiesti per lo stesso anno dal PRUBAI, riducendo così la pressione. Gli obiettivi PRUBAI per il 2030 sono:

- $RU < 100 \text{ kg/ab}$;
- $\%RD > 75\%$.

La seconda modifica ha riguardato la suddivisione dei comuni in fasce di produzione. Nel modello precedente, i comuni erano classificati in due gruppi ("sopra soglia" e "sotto soglia"). Nel nuovo scenario, sono stati suddivisi in tre fasce, ciascuno con una diversa percentuale di miglioramento:

- La prima fascia include i comuni con una produzione già molto vicina all'obiettivo e un basso numero di residenti;
- La seconda fascia raccoglie tutti i comuni che hanno un basso numero di residenti e una produzione sotto la media, ma non ancora vicina all'obiettivo. In questo gruppo vengono inseriti i comuni montani ad alta affluenza turistica, anche se superano le soglie fissate.
- L'ultima fascia raggruppa i comuni con una produzione superiore alla media o con una popolazione significativa.

Queste modifiche sono state applicate a due nuovi modelli:

- il primo, simile ai precedenti, agisce sulle proiezioni al 2030 per RT, RU e %RD;
- il secondo, invece, si basa sui dati di produzione comunale del 2022.

Questo nuovo primo modello (proiezioni al 2030 per RT, RU e %RD) seppur più efficiente rispetto ai precedenti nel raggiungere gli obiettivi PRUBAI è stato scartato perché genera apparenti discrepanze nelle percentuali di miglioramento attribuite ai comuni. Questa discrepanza apparente è dovuta al fatto che il modello si basa sulle proiezioni al 2030 e tiene perciò conto dei tassi di crescita annuali di ogni comune, fattore che non emerge nel semplice confronto tra i dati del 2022 e gli obiettivi 2030. Ad esempio:

- per il Comune di Bruzolo (prima fascia) risulterebbe una richiesta di miglioramento del -17% per RT, passando da 422 kg/ab nel 2022 a 349 kg/ab nel 2030;
- a Bardonecchia (seconda fascia) si richiede un miglioramento del -2% per RT, passando da 1154 kg/ab nel 2022 a 1136 kg/ab nel 2030.

Sebbene sembri che Bardonecchia debba compiere uno sforzo minore rispetto a Bruzolo, la percentuale di miglioramento rispetto alle proiezioni al 2030 è in realtà maggiore perché compensa l'elevato trend di crescita del comune montano.

Il secondo modello, in prima battuta, è risultato invece essere quello più idoneo a definire lo scenario di Piano per il Consorzio. Tuttavia, lo scenario iniziale prevedeva che il consorzio raggiungesse esattamente i due obiettivi stabiliti dal PRUBAI per il 2030. Imponendo tali limiti, l'obiettivo per RT risultava fissato a 400 kg/ab, un valore ritenuto eccessivamente ambizioso per il consorzio e, al contempo, inferiore rispetto alla soglia consentita dal PRUBAI per il 2035.

Di conseguenza, si è deciso di elaborare un terzo modello, apportando modifiche a tale scenario e definendo i seguenti obiettivi:

- $RT \leq 472$ kg/ab
- $RU < 100$ kg/ab
- $RD \geq 78,9\%$

L'obiettivo consortile di $RT \leq 472$ kg/ab è stato stabilito calcolando la media tra la performance del consorzio al 2022 ($RT = 496$ kg/ab) e l'obiettivo PRUBAI al 2035 ($RT < 448$ kg/ab). La soglia di RU è stata mantenuta invariata, poiché il limite di 100 kg/ab è già considerato ambizioso. Il valore di RD, superiore alla soglia stabilita dal PRUBAI per il 2030, è stato determinato in funzione degli obiettivi stabiliti per RT e RU.

Al termine dell'iter decisionale, l'individuazione dello scenario definitivo è determinata dall'utilizzo dati al 2022 definito *Obiettivo di intervento generale (a)*, integrato da un ulteriore obiettivo puntuale maggiormente performante, *Obiettivo di intervento comuni montani (b)* di cui al **PROGRAMMA REGIONALE DI FINANZIAMENTO PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI – ANNI 2024-2025**

II.2.2 Obiettivi di intervento nel territorio consortile

Obiettivo di intervento generale

A partire dai dati di produzione al 2022, i comuni vengono suddivisi in tre fasce per RT e tre fasce per RU, alle quali vengono richieste le seguenti percentuali di miglioramento:

	Fasce RT	% riduzione rispetto al dato 2022		Fasce RU	% riduzione rispetto al dato 2022
1.	RT < 448 kg/ab e Pop < 6216 ab.	-2%	1.	RU < 135 kg/ab e Pop < 6216 ab.	-30%
2.	448 kg/ab < RT < 600 kg/ab e POP < 6216 ab; sono inclusi tutti i comuni montani turistici anche se superano le soglie.	-4%	2.	135 kg/ab < RU < 244 kg/ab e POP < 6216 ab; sono inclusi tutti i comuni montani turistici anche se superano le soglie.	-37,5%
3.	RT > 600 kg/ab o Pop > 6216 ab; sono esclusi i comuni montani turistici.	-5,5%	3.	RU > 244 kg/ab o Pop > 6216 ab; sono esclusi i comuni montani turistici.	-45,5%

Tabella 41. Soglie delle fasce d'azione per RT e RU e relative percentuali di miglioramento.

Le soglie utilizzate di 600 kg/ab (per RT) e 244 kg/ab (per RU) sono:

- 600 kg/ab = media delle produzioni di RT al 2022;
- 244 kg/ab = media delle produzioni di RU al 2022.

Invece, le soglie “di vicinanza” di 448 kg/ab (per RT) e 135 kg/ab (per RU) sono:

- 448 kg/ab = valore obiettivo al 2035 secondo PRUBAI, ritenuto idoneo a rappresentare una soglia per stabilire i comuni già virtuosi;
- 135 kg/ab = valore vicino all’obiettivo 2030 e determinato osservando le produzioni di RU dei comuni del consorzio al 2022.

Il modello, basandosi sui dati di produzione del 2022, presuppone che ogni comune debba abbattere completamente il proprio trend di crescita, oltre che realizzare il miglioramento previsto dalla fascia di appartenenza.

Di seguito si riportano le liste di comuni suddivisi per fascia di appartenenza:

	RT	RU
PRIMA FASCIA	BRUZOLO, BUSSOLENO, CAPRIE, CHIUSA DI SAN MICHELE, CONDOVE, GIAGLIONE, MOMPANTERO, REANO, SANT'AMBROGIO DI TORINO, SANT'ANTONINO DI SUSÀ, TRANA, VAIE, VENAUS, VILLAR FOCCHIARDO	BORGONE DI SUSÀ, BRUZOLO, CAPRIE, CHIUSA DI SAN MICHELE, CONDOVE, REANO, SANT'AMBROGIO DI TORINO, SANT'ANTONINO DI SUSÀ, TRANA, VILLAR FOCCHIARDO, VILLARBASSE
SECONDA FASCIA	BARDONECCHIA, BORGONE DI SUSÀ, CASELETTE, CESANA TORINESE, CHIANOCCO, CHIOMONTE, CLAVIERE, COAZZE, EXILLES, GIAVENO, GRAVERE, MATTIE, MEANA DI SUSÀ, MONCENISIO, NOVALESA, OULX, ROSTA, SALBERTRAND, SAN DIDERO, SAN GILLIO, SAN GIORIO DI SUSÀ, SANGANO, SAUZE DI CESANA, SAUZE D'OULX, SESTRIERE, SUSÀ, VALGIOIE, VILLAR DORA, VILLARBASSE	BARDONECCHIA, BUSSOLENO, CASELETTE, CESANA TORINESE, CHIANOCCO, CHIOMONTE, CLAVIERE, COAZZE, EXILLES, GIAGLIONE, GIAVENO, GRAVERE, MATTIE, MEANA DI SUSÀ, MOMPANTERO, OULX, ROSTA, RUBIANA, SALBERTRAND, SAN DIDERO, SAN GILLIO, SANGANO, SAUZE DI CESANA, SAUZE D'OULX, SESTRIERE, SUSÀ, VAIE, VALGIOIE, VENAUS, VILLAR DORA
TERZA FASCIA	ALMESE, ALPIGNANO, AVIGLIANA, BUTTIGLIERA ALTA, COLLEGNO, DRUENTO, GRUGLIASCO, PIANEZZA, RIVOLI, RUBIANA, VENARIA REALE	ALMESE, ALPIGNANO, AVIGLIANA, BUTTIGLIERA ALTA, COLLEGNO, DRUENTO, GRUGLIASCO, MONCENISIO, NOVALESA, PIANEZZA, RIVOLI, SAN GIORIO DI SUSÀ, VENARIA REALE

Tabella 42. Distribuzione dei comuni nelle fasce d'azione per RT e RU.

Utilizzando queste tre fasce, con le relative percentuali di miglioramento, si ottengono i seguenti risultati per consorzio e per area:

Area	RT			RU			%RD		
	2022	2030	VAR%	2022	2030	VAR%	2022	2030	VAR%
A	477,0	453,2	-5,0%	158,4	89,7	-43,4%	66,8	80,2	20,1%
B	476,6	453,0	-5,0%	169,8	97,0	-42,9%	64,4	78,6	22,1%
C	682,3	656,5	-3,8%	283,6	178,9	-36,9%	58,4	72,7	24,5%
CONSORZIO	496,2	472,2	-4,8%	172,5	99,6	-42,3%	65,2	78,9	21,0%

Tabella 43. Dati di produzione per Area e Consorzio.

La divisione in fasce d'azione e la conseguente distribuzione degli sforzi in base alla popolazione residente e alla produzione di rifiuti, rendono questo modello più efficiente rispetto ai precedenti nel raggiungere gli obiettivi del PRUBAI. Le percentuali di miglioramento vengono significativamente ridotte, distribuendo lo sforzo sulla base delle esigenze dei singoli comuni.

Obiettivo di intervento comuni montani (Scenario di Piano)

Il Bando associato al Programma Regionale di finanziamento per l'attuazione del Piano Regionale dei rifiuti urbani – Anni 2024-2025 comporta l'introduzione del seguente ulteriore obiettivo fissato per i comuni montani del bacino 15 coinvolti da un progetto di modifica dei servizi.

Nel rispetto del tempo massimo di realizzazione del progetto presentato, fissato al 30/10/2025, i risultati attesi ad un anno dal completamento dell'intervento dovranno essere confrontati in termini di quantitativo pro-capite di rifiuto totale (RT), di rifiuto indifferenziato residuo (RUR) e % di raccolta differenziata.

Il progetto pone i seguenti obiettivi migliorativi rispetto quelli previsti dal PRUBAI all'anno 2025:

	OBIETTIVO REGIONALE DI RIFERIMENTO (anno 2025)	OBIETTIVO COMUNI MONTANI
Produzione RUR	126 kg/ab/anno	123 kg/ab/anno
% RD	70%	70,10%

Tabella 44. Dettaglio obiettivo di intervento comuni montani.

Nel sub-ambito ACSEL sono stati identificati 25 comuni del territorio per la programmazione del progetto:

1) Almese
2) Borgone Susa
3) Bruzolo
4) Bussoleno
5) Caprie
6) Caselette
7) Chianocco
8) Chiusa San Michele
9) Condove
10) Giaglione
11) Mattie
12) Meana di Susa
13) Mompantero
14) Moncenisio
15) Noalesa
16) Rubiana
17) San Didero
18) San Giorio
19) Sant'Ambrogio
20) Sant'Antonino
21) Susa
22) Vaie
23) Venaus
24) Villardora
25) Villarfochiardo



Figura 20. Dettaglio cartografico con i comuni di ACSEL che saranno interessanti dal progetto.

Nel sub-ambito CIDIU sono stati identificati 6 comuni della Val Sangone per la programmazione del progetto:

1) Giaveno
2) Trana
3) Sangano
4) Coazze
5) Reano
6) Valgioie

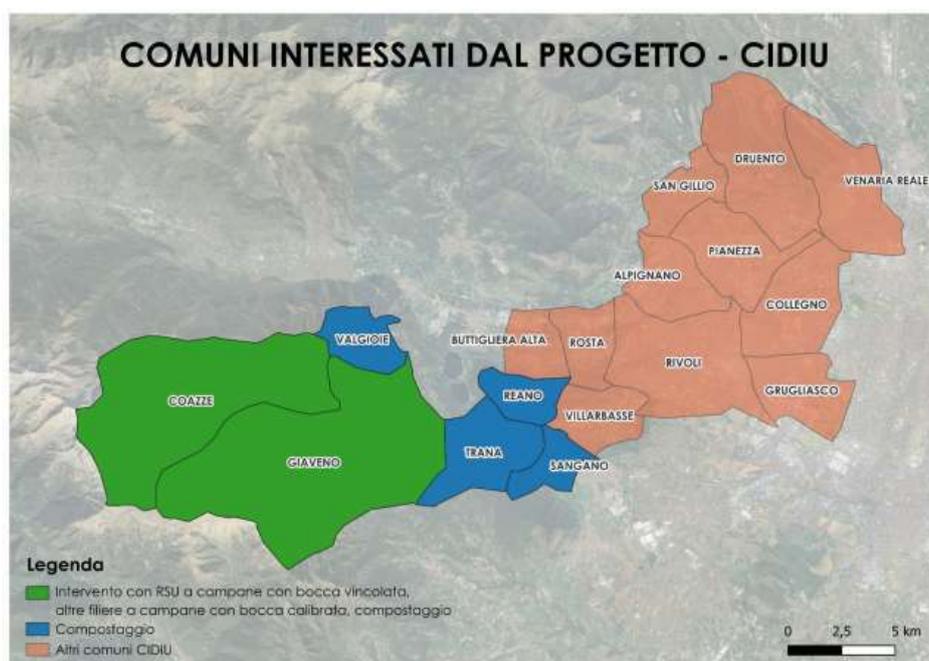


Figura 21. Dettaglio cartografico con i comuni di CIDIU che saranno interessanti dal progetto.

Lo scenario di piano selezionato risulta in linea con gli obiettivi del progetto regionale in:

- 21 comuni per RU.
- 30 comuni per %RD.

Al fine di ottenere uno scenario completamente allineato con gli obiettivi del progetto regionale, è stato deciso di imporre i target previsti per il 2025 anche ai restanti 10 comuni (Chianocco, Mattie, Meana di Susa, Moncenisio, Noalesa, San Didero, San Giorio di Susa, Susa, Valgioie, Venaus).

Di seguito si riportano le tabelle con il dettaglio comunale dal 2025 al 2030 per RT, RU e %RD, aggiornate in base a queste ultime modifiche.

COMUNE	BACINO	AREA	RT							%PERCENTUALE
			2022	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
ALMESE	ACSEL	Area A	584	572	568	564	560	556	552	-5,5%
ALPIGNANO	CIDIU	Area B	445	436	433	430	427	424	421	-5,5%
AVIGLIANA	ACSEL	Area A	574	562	558	554	550	546	542	-5,5%
BARDONECCHIA	ACSEL	Area C	1154	1136	1131	1125	1119	1113	1107	-4,0%
BORGONE DI SUSÀ	ACSEL	Area A	470	463	460	458	456	453	451	-4,0%
BRUZOLO	ACSEL	Area A	422	419	417	416	415	414	413	-2,0%
BUSSOLENO	ACSEL	Area A	439	435	434	433	432	431	430	-2,0%
BUTTIGLIERA ALTA	CIDIU	Area B	492	482	479	475	472	469	465	-5,5%
CAPRIE	ACSEL	Area A	410	407	406	405	404	403	402	-2,0%
CASELETTE	ACSEL	Area A	544	536	533	531	528	525	522	-4,0%
CESANA TORINESE	ACSEL	Area C	1449	1427	1420	1413	1406	1398	1391	-4,0%
CHIANOCCO	ACSEL	Area A	531	523	520	518	515	512	510	-4,0%
CHIOMONTE	ACSEL	Area B	667	657	654	651	647	644	641	-4,0%
CHIUSA DI SAN MICHELE	ACSEL	Area A	422	419	418	417	416	415	413	-2,0%
CLAVIERE	ACSEL	Area C	1714	1688	1679	1671	1662	1654	1645	-4,0%
COAZZE	CIDIU	Area C	504	497	494	492	489	487	484	-4,0%
COLLEGNO	CIDIU	Area A	470	460	457	454	451	447	444	-5,5%
CONDOVE	ACSEL	Area A	444	437	435	433	431	428	426	-4,0%
DRUENTO	CIDIU	Area B	437	428	425	422	419	416	413	-5,5%
EXILLES	ACSEL	Area B	782	770	766	762	758	754	751	-4,0%
GIAGLIONE	ACSEL	Area B	418	415	414	413	412	411	410	-2,0%
GIAVENO	CIDIU	Area B	486	479	476	474	471	469	467	-4,0%
GRAVERE	ACSEL	Area B	515	507	505	502	500	497	495	-4,0%
GRUGLIASCO	CIDIU	Area A	458	448	445	442	439	435	432	-5,5%
MATTIE	ACSEL	Area B	505	497	495	492	490	487	485	-4,0%
MEANA DI SUSÀ	ACSEL	Area B	498	491	488	486	483	481	478	-4,0%
MOMPANTERO	ACSEL	Area A	424	421	420	419	417	416	415	-2,0%
MONCENISIO	ACSEL	Area C	575	567	564	561	558	555	382	-33,7%
NOVALESA	ACSEL	Area B	452	445	443	441	438	436	352	-22,1%
OULX	ACSEL	Area C	783	771	767	763	759	755	751	-4,0%
PIANEZZA	CIDIU	Area B	499	489	485	482	479	475	472	-5,5%
REANO	CIDIU	Area C	416	413	412	411	410	409	407	-2,0%
RIVOLI	CIDIU	Area A	527	516	513	509	505	502	498	-5,5%
ROSTA	CIDIU	Area C	476	468	466	464	461	459	456	-4,0%

RT										
COMUNE	BACINO	AREA	2022	2025	2026	2027	2028	2029	2030	%PERCENTUALE
RUBIANA	ACSEL	Area A	634	621	617	612	608	604	599	-5,5%
SALBERTRAND	ACSEL	Area B	664	654	651	647	644	641	637	-4,0%
SAN DIDERO	ACSEL	Area A	474	467	465	462	460	458	455	-4,0%
SAN GILLIO	CIDIU	Area C	482	474	472	469	467	465	462	-4,0%
SAN GIORIO DI SUSÀ	ACSEL	Area A	525	517	515	512	510	507	425	-19,1%
SANGANO	CIDIU	Area C	459	452	450	448	445	443	441	-4,0%
SANT'AMBROGIO DI TORINO	ACSEL	Area A	430	427	426	425	424	422	421	-2,0%
SANT'ANTONINO DI SUSÀ	ACSEL	Area A	446	439	437	435	432	430	428	-4,0%
SAUZE DI CESANA	ACSEL	Area C	875	862	857	853	849	844	840	-4,0%
SAUZE D'OULX	ACSEL	Area C	1594	1570	1562	1554	1546	1538	1530	-4,0%
SESTRIERE	ACSEL	Area C	1807	1780	1771	1762	1752	1743	1734	-4,0%
SUSÀ	ACSEL	Area A	501	493	491	488	486	483	481	-4,0%
TRANA	CIDIU	Area C	435	432	431	430	429	428	426	-2,0%
VAIE	ACSEL	Area A	424	421	420	419	418	417	416	-2,0%
VALGIOIE	CIDIU	Area C	469	462	460	458	455	453	384	-18,2%
VENARIA REALE	CIDIU	Area A	386	378	376	373	370	368	365	-5,5%
VENAUS	ACSEL	Area B	366	411	411	411	411	411	411	12,4%
VILLAR DORA	ACSEL	Area A	554	546	543	540	538	535	532	-4,0%
VILLAR FOCCHIARDO	ACSEL	Area A	392	389	388	387	386	385	384	-2,0%
VILLARBASSE	ACSEL	Area A	475	468	465	463	461	458	456	-4,0%
TOTALE CONSORZIO			496	487	484	481	478	475	472	

Tabella 45. Dettaglio comunale della produzione di RT 2025-2030 dello scenario di Piano.

RU										
COMUNE	BACINO	AREA	2022	2025	2026	2027	2028	2029	2030	%PERCENTUALE
ALMESE	ACSEL	Area A	129	92	88	84	79	75	70	-46%
ALPIGNANO	CIDIU	Area B	152	109	104	98	93	88	83	-46%
AVIGLIANA	ACSEL	Area A	196	141	134	127	120	114	107	-46%
BARDONECCHIA	ACSEL	Area C	517	384	372	360	347	335	323	-38%
BORGONE DI SUSÀ	ACSEL	Area A	128	98	96	95	93	91	89	-30%
BRUZOLO	ACSEL	Area A	128	98	96	95	93	91	89	-30%
BUSSOLENO	ACSEL	Area A	163	121	118	114	110	106	102	-38%
BUTTIGLIERA ALTA	CIDIU	Area B	198	142	135	128	121	115	108	-46%
CAPRIE	ACSEL	Area A	130	100	98	96	94	93	91	-30%
CASELETTE	ACSEL	Area A	135	101	97	94	91	88	85	-38%
CESANA TORINESE	ACSEL	Area C	855	636	615	595	575	555	535	-38%
CHIANOCCO	ACSEL	Area A	168	123	119	116	112	108	105	-38%
CHIOMONTE	ACSEL	Area B	366	272	263	254	246	237	229	-38%
CHIUSA DI SAN MICHELE	ACSEL	Area A	113	87	85	84	82	81	79	-30%
CLAVIERE	ACSEL	Area C	864	642	622	601	581	560	540	-38%
COAZZE	CIDIU	Area C	150	112	108	105	101	97	94	-38%
COLLEGNO	CIDIU	Area A	164	118	112	107	101	95	90	-46%
CONDOVE	ACSEL	Area A	132	101	99	98	96	94	92	-30%
DRUENTO	CIDIU	Area B	152	109	104	98	93	88	83	-46%
EXILLES	ACSEL	Area B	455	338	327	316	306	295	284	-38%

RU										
COMUNE	BACINO	AREA	2022	2025	2026	2027	2028	2029	2030	%PERCENTUALE
GIAGLIONE	ACSEL	Area B	161	120	116	112	108	105	101	-38%
GIAVENO	CIDIU	Area B	158	118	114	110	106	103	99	-38%
GRAVERE	ACSEL	Area B	242	180	174	168	162	157	151	-38%
GRUGLIASCO	CIDIU	Area A	142	102	97	92	87	82	77	-46%
MATTIE	ACSEL	Area B	193	123	122	122	121	121	120	-38%
MEANA DI SUSÀ	ACSEL	Area B	196	123	123	123	123	122	122	-38%
MOMPANTERO	ACSEL	Area A	141	105	101	98	95	91	88	-38%
MONCENISIO	ACSEL	Area C	327	123	123	123	123	123	123	-62%
NOVALESA	ACSEL	Area B	278	123	123	123	123	123	123	-56%
OULX	ACSEL	Area C	367	273	264	256	247	238	230	-38%
PIANEZZA	CIDIU	Area B	169	121	116	110	104	98	92	-46%
REANO	CIDIU	Area C	126	96	95	93	91	90	88	-30%
RIVOLI	CIDIU	Area A	176	127	120	114	108	102	96	-46%
ROSTA	CIDIU	Area C	142	106	102	99	96	92	89	-38%
RUBIANA	ACSEL	Area A	162	120	117	113	109	105	101	-38%
SALBERTRAND	ACSEL	Area B	299	222	215	208	201	194	187	-38%
SAN DIDERO	ACSEL	Area A	188	123	122	121	120	119	117	-38%
SAN GILLIO	CIDIU	Area C	216	161	156	150	145	140	135	-38%
SAN GIORIO DI SUSÀ	ACSEL	Area A	268	123	123	123	123	123	123	-54%
SANGANO	CIDIU	Area C	136	101	98	95	92	88	85	-38%
SANT'AMBROGIO DI TORINO	ACSEL	Area A	135	103	101	100	98	96	94	-30%
SANT'ANTONINO DI SUSÀ	ACSEL	Area A	119	91	89	88	86	85	83	-30%
SAUZE DI CESANA	ACSEL	Area C	461	343	332	321	310	299	288	-38%
SAUZE D'OULX	ACSEL	Area C	898	667	646	625	604	582	561	-38%
SESTRIERE	ACSEL	Area C	813	605	585	566	547	528	508	-38%
SUSÀ	ACSEL	Area A	184	123	121	120	118	117	115	-38%
TRANA	CIDIU	Area C	135	103	102	100	98	96	94	-30%
VAIE	ACSEL	Area A	136	101	98	95	92	88	85	-38%
VALGIOIE	CIDIU	Area C	231	123	123	123	123	123	123	-47%
VENARIA REALE	CIDIU	Area A	155	111	106	101	95	90	85	-46%
VENAUS	ACSEL	Area B	201	123	123	123	123	123	123	-39%
VILLAR DORA	ACSEL	Area A	147	109	106	102	99	95	92	-38%
VILLAR FOCCHIARDO	ACSEL	Area A	86	66	65	64	63	61	60	-30%
VILLARBASSE	ACSEL	Area A	121	93	91	89	88	86	84	-30%
TOTALE			172	125	120	115	109	104	99	

Tabella 46. Dettaglio comunale della produzione di RU 2025-2030 dello scenario di Piano.

%RD										
COMUNE	BACINO	AREA	2022	2025	2026	2027	2028	2029	2030	%PERCENTUALE
ALMESE	ACSEL	Area A	78	84	85	85	86	87	87	12%
ALPIGNANO	CIDIU	Area B	66	75	76	77	78	79	80	22%
AVIGLIANA	ACSEL	Area A	66	75	76	77	78	79	80	22%
BARDONECCHIA	ACSEL	Area C	55	66	67	68	69	70	71	28%
BORGONE DI SUSÀ	ACSEL	Area A	73	79	79	79	80	80	80	10%
BRUZOLO	ACSEL	Area A	70	77	77	77	78	78	78	12%

COMUNE	%RD									%PERCENTUALE
	BACINO	AREA	2022	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
BUSSOLENO	ACSEL	Area A	63	72	73	74	75	75	76	22%
BUTTIGLIERA ALTA	CIDIU	Area B	60	71	72	73	74	76	77	28%
CAPRIE	ACSEL	Area A	68	76	76	76	77	77	77	13%
CASELETTE	ACSEL	Area A	75	81	82	82	83	83	84	12%
CESANA TORINESE	ACSEL	Area C	41	55	57	58	59	60	62	50%
CHIANOCCO	ACSEL	Area A	68	76	77	78	78	79	79	16%
CHIOMONTE	ACSEL	Area B	45	59	60	61	62	63	64	42%
CHIUSA DI SAN MICHELE	ACSEL	Area A	73	79	80	80	80	81	81	10%
CLAVIERE	ACSEL	Area C	50	62	63	64	65	66	67	35%
COAZZE	CIDIU	Area C	70	78	78	79	79	80	81	15%
COLLEGNO	CIDIU	Area A	65	74	75	77	78	79	80	23%
CONDOVE	ACSEL	Area A	70	77	77	77	78	78	78	11%
DRUENTO	CIDIU	Area B	65	75	76	77	78	79	80	23%
EXILLES	ACSEL	Area B	42	56	57	58	60	61	62	48%
GIAGLIONE	ACSEL	Area B	61	71	72	73	74	75	75	23%
GIAVENO	CIDIU	Area B	67	75	76	77	77	78	79	17%
GRAVERE	ACSEL	Area B	53	65	66	67	67	68	69	31%
GRUGLIASCO	CIDIU	Area A	69	77	78	79	80	81	82	19%
MATTIE	ACSEL	Area B	62	75	75	75	75	75	75	22%
MEANA DI SUSÀ	ACSEL	Area B	61	75	75	75	75	75	74	23%
MOMPANTERO	ACSEL	Area A	67	75	76	77	77	78	79	18%
MONCENISIO	ACSEL	Area C	43	78	78	78	78	78	68	57%
NOVALESA	ACSEL	Area B	38	72	72	72	72	72	65	69%
OULX	ACSEL	Area C	53	65	66	66	67	68	69	31%
PIANEZZA	CIDIU	Area B	66	75	76	77	78	79	80	22%
REANO	CIDIU	Area C	70	77	77	77	78	78	78	12%
RIVOLI	CIDIU	Area A	67	75	77	78	79	80	81	21%
ROSTA	CIDIU	Area C	70	77	78	79	79	80	81	15%
RUBIANA	ACSEL	Area A	74	81	81	82	82	83	83	12%
SALBERTRAND	ACSEL	Area B	55	66	67	68	69	70	71	29%
SAN DIDERO	ACSEL	Area A	60	74	74	74	74	74	74	23%
SAN GILLIO	CIDIU	Area C	55	66	67	68	69	70	71	28%
SAN GIORIO DI SUSÀ	ACSEL	Area A	49	76	76	76	76	76	71	45%
SANGANO	CIDIU	Area C	70	78	78	79	79	80	81	15%
SANT'AMBROGIO DI TORINO	ACSEL	Area A	69	76	76	77	77	77	78	13%
SANT'ANTONINO DI SUSÀ	ACSEL	Area A	73	79	80	80	80	80	81	10%
SAUZE DI CESANA	ACSEL	Area C	47	60	61	62	63	65	66	39%
SAUZE D'OULX	ACSEL	Area C	44	57	59	60	61	62	63	45%
SESTRIERE	ACSEL	Area C	55	66	67	68	69	70	71	29%
SUSÀ	ACSEL	Area A	63	75	75	75	76	76	76	20%
TRANA	CIDIU	Area C	69	76	76	77	77	78	78	13%
VAIE	ACSEL	Area A	68	76	77	77	78	79	79	17%
VALGIOIE	CIDIU	Area C	51	73	73	73	73	73	68	34%
VENARIA REALE	CIDIU	Area A	60	71	72	73	74	76	77	28%
VENAUS	ACSEL	Area B	45	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	55%

%RD										
COMUNE	BACINO	AREA	2022	2025	2026	2027	2028	2029	2030	%PERCENTUALE
VILLAR DORA	ACSEL	Area A	73	80	81	81	82	82	83	13%
VILLAR FOCCHIARDO	ACSEL	Area A	78	83	83	84	84	84	84	8%
VILLARBASSE	ACSEL	Area A	75	80	80	81	81	81	81	9%
TOTALE			65	74	75	76	77	78	78,9	

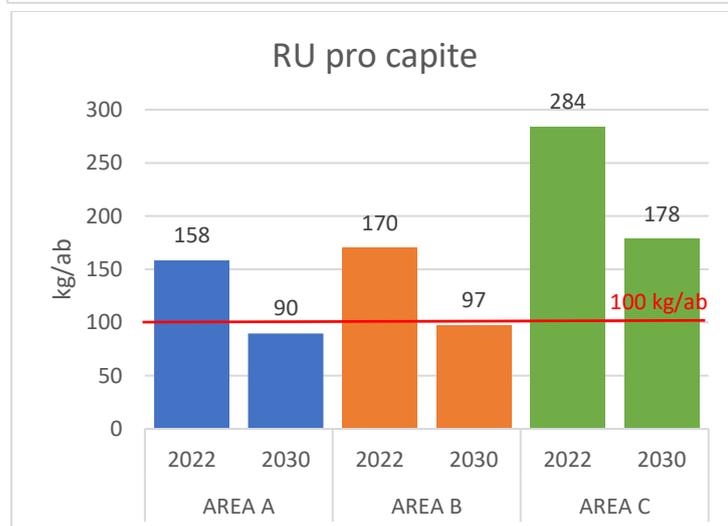
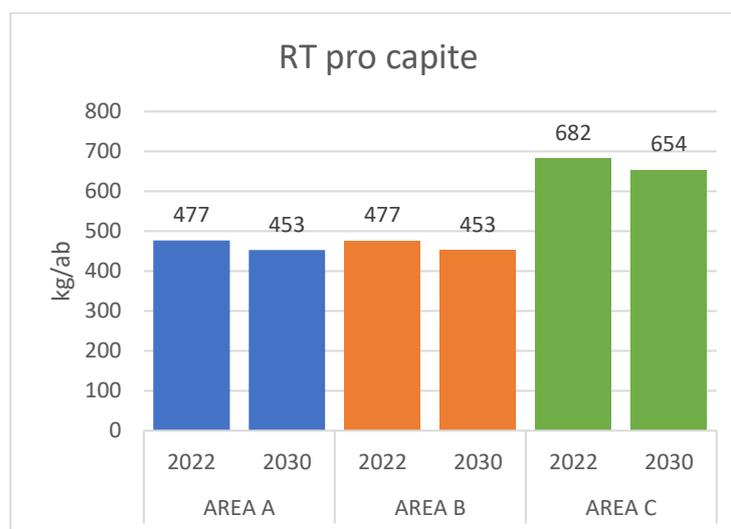
Tabella 47. Dettaglio comunale della produzione di RD 2025-2030 dello scenario di Piano.

Si riportano di seguito una tabella riassuntiva contenente i target 2030 per Area e Consorzio:

AREA	RT			RU			%RD			
	Anno	2022	2030	VAR%	2022	2030	VAR%	2022	2030	VAR%
A		477,0	452,6	-5,1%	158,4	89,6	-43,4%	66,8	80,2	20,1%
B		476,6	453,0	-5,0%	169,8	96,8	-43,0%	64,4	78,6	22,2%
C		682,3	654,2	-4,1%	283,6	178,2	-37,2%	58,4	72,8	24,5%

TOTALE	496,2	471,6	-5,0%	172,5	99,4	-42,4%	65,2	78,9	21,0%
---------------	--------------	--------------	--------------	--------------	-------------	---------------	-------------	-------------	--------------

Tabella 48: Dati di produzione per area e consorzio dello scenario di Piano.



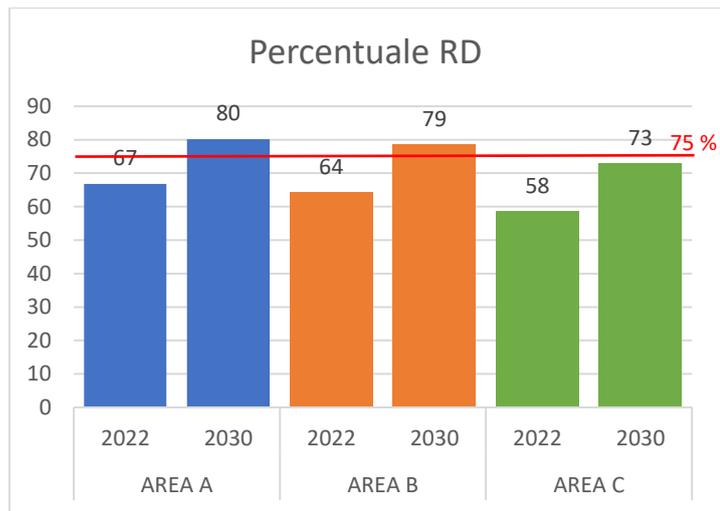


Grafico 46. Grafici di produzione per area dello scenario di Piano.

II.3 Piano delle raccolte

Con il Decreto del Ministero Della Transizione Ecologica numero 255 del 23 giugno 2022 sono stati approvati i Criteri Ambientali Minimi per il servizio di gestione dei rifiuti urbani.

I CAM sono definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione e la gestione dei rifiuti deve avvenire nel rispetto dei Criteri Ambientali Minimi.

I CAM affrontano molteplici aspetti ambientali legati al ciclo di vita dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani, pulizia e spazzamento, offrendo soluzioni che mirano a ridurre complessivamente gli impatti ambientali associati. Questo avviene tenendo conto del mercato attuale, dei modelli organizzativi dei servizi di igiene urbana e delle specificità territoriali in cui tali servizi sono erogati.

In particolare, i criteri ambientali proposti si prefiggono i seguenti obiettivi:

- a. Prevenire la produzione di rifiuti attraverso azioni di sensibilizzazione e la promozione del riuso e dello scambio;
- b. Massimizzare la quantità e la qualità della raccolta differenziata, stabilendo obiettivi ambiziosi e conformi alle normative sull'economia circolare;
- c. Diffondere l'uso di beni riciclabili e contenenti materiali riciclati, acquistando contenitori e sacchetti realizzati in materiali riciclati e promuovendo le filiere del riciclo;
- d. Ridurre gli impatti del trasporto ottimizzando il peso dei rifiuti trasportati, promuovendo il compostaggio locale, ottimizzando i percorsi e introducendo innovazioni tecnologiche nei mezzi di trasporto e nella loro gestione.

Tutte le attività proposte dal piano delle raccolte e dettagliatamente descritte nei successivi paragrafi dovranno essere realizzate rispettando almeno gli standard qualitativi e quantitativi minimi previsti dai suddetti CAM.

II.3.1 Definizione delle aree omogenee

Per la redazione del Piano delle Raccolte sono state considerate le Aree omogenee che si riassumono di seguito:

- **Area A:** comuni con elevata densità abitativa e di utenze non domestiche (principalmente servizi, commercio, aree industriali), presenza di quartieri con prevalenza di abitazioni plurifamiliari (condomini);
- **Area B:** comuni di dimensione media, con presenza di centri storici di limitate estensioni, bassa incidenza di condomini, qualche area industriale/commerciale;
- **Area C:** zone rurali/collinari/periferiche con bassa densità abitativa, limitato numero di utenze non domestiche, prevalenza di abitazioni mono/bifamiliari, eventuale presenza di seconde case e flussi turistici.

Nella seguente Tabella sono riportati i dati relativi alla suddivisione dei comuni per aree omogenee. Per ciascuna area, vengono forniti il numero di comuni, la popolazione residente al 1° gennaio 2023, il numero delle famiglie, il numero delle unità abitative e il numero delle utenze non domestiche.

Zona	Bacino	Comuni	Numero abitanti	Numero famiglie	Numero unità abitative	Numero edifici residenziali	Numero UND
Area A	15A - CIDIU	Collegno	48.340	21.680	23.235	4.412	1.516
		Grugliasco	36.896	16.065	16.717	2.268	2.577
		Rivoli	47.147	20.973	23.168	4.738	2.111

Zona	Bacino	Comuni	Numero abitanti	Numero famiglie	Numero unità abitative	Numero edifici residenziali	Numero UND
	15B - ACSEL	Venaria Reale	32.288	14.152	14.806	1.546	1.096
		Almese	6.280	2.780	3.227	2.019	311
		Avigliana	12.370	5.162	5.549	2.266	860
		Borgone di Susa	2.154	1.088	1.390	711	202
		Bruzolo	1.486	693	903	618	62
		Bussoleno	5.608	2.875	3.608	1.930	458
		Caprie	2.044	953	1.434	915	158
		Casette	3.051	1.178	1.299	647	174
		Chianocco	1.528	767	1.263	849	56
		Chiusa di San Michele	1.522	750	1.022	575	101
		Condove	4.449	2.217	3.554	2.122	214
		Mompantero	623	309	807	615	12
		Rubiana	2.417	1.141	2.670	1.682	85
		San Didero	508	240	288	217	12
		San Giorio di Susa	976	491	934	738	38
		Sant'Ambrogio di Torino	4.591	1.993	2.170	1.098	150
		Sant'Antonino di Susa	4.071	1.876	2.215	1.094	152
		Susa	5.911	2.837	3.490	1.197	459
		Vaie	1.378	623	916	588	83
		Area B	15A - CIDIU	Villar Dora	2.792	1.260	1.738
Villar Focchiardo	1.953			971	1.531	1.110	69
Alpignano	16.497			7.329	7.683	1.975	692
Buttigliera Alta	6.214			2.696	2.908	1.073	262
Druento	8.994			3.505	3.625	1.156	459
15B - ACSEL	Giaveno		16.223	7.182	8.395	4.309	1.237
	Pianezza		15.454	5.832	6.163	1.779	387
	Chiomonte		854	491	1.805	905	61
	Exilles		241	150	576	438	41
	Giaglione		589	292	657	519	16
	Gravere		669	353	1.315	661	15
	Mattie		670	375	608	519	14
	Meana di Susa		807	453	2.030	940	15
	Novalesa		514	256	532	408	171
Salbertrand	605	273	867	524	71		
Venaus	875	426	738	618	159		
Area C	15A - CIDIU	Coazze	3.254	1.482	3.138	1.593	100
		Reano	1.746	750	890	662	15
		Rosta	5.086	1.912	2.001	1.060	267
		San Gillio	3.243	1.169	1.264	591	110
		Sangano	3.675	1.518	1.625	912	86
		Trana	3.794	1.654	1.816	1.081	114

Zona	Bacino	Comuni	Numero abitanti	Numero famiglie	Numero unità abitative	Numero edifici residenziali	Numero UND
		Valgioie	957	448	833	582	19
		Villarbasse	3.525	1.393	1.570	1.013	232
	15B - ACSEL	Bardonecchia	3.028	1.686	10.183	1.299	580
		Cesana Torinese	896	495	4.954	978	115
		Claviere	211	86	820	87	53
		Moncenisio	47	28	84	83	3
		Oulx	3.273	1.644	5.692	1.311	4.360
		Sauze di Cesana	243	139	1.274	226	23
		Sauze d'Oulx	1.025	617	6.205	497	192
		Sestriere	929	446	4.915	262	204

Tabella 49. Suddivisione dei Comuni del CAV in aree omogenee di raccolta.

II.3.2 Obiettivi di raccolta e programmazione temporale

Obiettivi Regionali

La pianificazione dei servizi di raccolta dei rifiuti solidi urbani ha come scopo principale l'ottimizzazione della raccolta differenziata, che si traduce in diversi aspetti sia qualitativi (come il grado di purezza dei materiali raccolti separatamente nelle diverse frazioni) sia quantitativi (come la percentuale di raccolta differenziata).

Il C.A.DO.S. ha raggiunto una percentuale media di RD nel 2021 di poco superiore al 65%. L'obiettivo è quello di raggiungere, attraverso alcuni scaglioni, almeno il 78,9% (dallo scenario di Piano) di raccolta differenziata recependo così la prescrizione del PRUBAI da conseguire entro il 2030, ovvero una percentuale di RD di almeno il 75%.

Incrementare il grado di purezza delle frazioni raccolte separatamente è altrettanto importante, in modo tale da valorizzare al meglio le frazioni merceologiche riciclabili e massimizzare i proventi dalla vendita dei materiali.

I suddetti risultati non possono prescindere da una sinergia tra la pianificazione dei sistemi di raccolta e gli interventi comunicativi/informativi che sono indispensabili per ottenere il coinvolgimento positivo dei cittadini e di tutti gli operatori economici.

La previsione dei flussi di rifiuti suddivisi nelle varie frazioni merceologiche principali è la prima valutazione da compiere al fine di dimensionare correttamente i servizi di raccolta.

L'analisi dei dati di raccolta evidenzia un'elevata produzione *pro capite*. Sebbene inferiore del 6% rispetto al valore medio nazionale riportato nel Rapporto ISPRA 2021, pari a 530 kg/abitante/anno, è un dato ancora lontano dagli obiettivi del PRUBAI. Il PRUBAI imposta come target al 2035 una RT *pro capite* di 448 kg, valore dell'11% inferiore rispetto agli attuali risultati del C.A.DO.S.

Per raggiungere gli obiettivi regionali previsti dal PRUBAI al 2030, si prospetta una produzione minore di 100 kg/ab di RU e maggiore di 75% per RD. Lo scenario di Piano ha previsto che i valori per RU ed %RD si attestino a 99,4 kg/ab e 78,9% raggiungendo così una produzione totale di rifiuti di 471,6 kg/ab.

In linea con le caratteristiche del Consorzio Ambiente Dora Sangone, gli obiettivi PRUBAI potranno essere raggiunti attraverso i risultati per area omogenea di raccolta rappresentati nella seguente tabella.

	Totale abitanti per area 2022	RT pro capite 2030 (kg/ab)	% RD 2030
Zona A	230.383	452,60	80,20
Zona B	5.736	453,01	78,64
Zona C	5.978	654,25	72,76
Totale Consorzio:		471,6	78,9%

Tabella 50. Scenario di Piano - Obiettivi di RT e RD per Area omogenea di raccolta per il raggiungimento degli obiettivi del PRUBAI.

Progressione temporale per raggiungimento degli obiettivi

La situazione attuale relativa ai flussi dei rifiuti e alla raccolta differenziata nel territorio della Città metropolitana di Torino, compresi i dati del Consorzio CADOS, è rappresentata all'interno della Tabella 3 dell'Allegato A del Rapporto della Regione Piemonte per l'anno 2022 con oggetto: "L.R. 7/2012 e L.R.1/2018 Approvazione dei dati di produzione rifiuti urbani e di raccolta differenziata relativi al 2022" riportata qui di seguito.

Città Metropolitana	Sigla CAV	n. comuni	Residenti 2021	RT kg [RU+RD]	RU kg	RD kg	% di RD [RD/RT]	RT pro capite (kg/ab)	RU - pro capite (kg/ab)	RD pro capite (kg/ab)
TORINO	ACEA	47	146.336	71.210.501	27.120.290	44.090.211	62	487	185	301
	CCS	19	122.412	54.761.429	9.450.729	45.310.700	83	447	77	370
	COVAR 14	19	254.722	120.364.982	40.627.870	79.737.112	66	473	159	313
	CADOS	54	335.690	166.556.998	57.894.931	108.662.067	65	496	172	324
	BAC 16	31	224.069	115.630.672	39.816.909	75.813.763	66	516	178	338
	CISA	38	96.725	43.183.180	12.350.570	30.832.610	71	446	128	319
	CAV 18	1	848.748	405.002.173	184.594.044	220.408.129	54	477	217	260
	CCA	104	180.551	83.870.642	30.631.393	53.239.249	63	465	170	295
TOTALE REGIONE			4.256.350	2.109.292.152	694.434.491	1.414.857.661	67,1	496	163	332

Tabella 51. Confronto tra i CAV appartenenti alla città metropolitana di Torino.

La tabella riportata offre una panoramica dettagliata della produzione dei rifiuti urbani nella Città Metropolitana di Torino suddivisa per Consorzi di Area Vasta presenti nella stessa. Si può osservare che i 54 Comuni facenti parte del Consorzio CADOS manifestano una produzione media di rifiuti nel 2022 pari a 496 kg/abitante/anno, lo stesso livello della media regionale. Di questa quantità totale, è significativo notare che solamente il 65% viene differenziato, percentuale che si discosta dalla media regionale di -3,13%.

La situazione attuale è oggi significativamente lontana dagli ambiziosi obiettivi stabiliti dal PRUBAI e, quindi, c'è ancora molto margine di miglioramento per raggiungerli.

Per affrontare queste sfide e ottimizzare la gestione dei rifiuti, è essenziale adottare un approccio strutturato e graduale. Seguire passaggi ben definiti consentirà di implementare strategie efficaci, coinvolgere attivamente la comunità e migliorare ulteriormente le *performance* in materia di raccolta differenziata.

I passaggi graduali e strutturati previsti vengono indicati nella seguente tabella:

Anno	RT (kg/ab)	RUR (kg/ab)	RD %
2025	487,2	124,6	74,4%
2026	484,2	119,6	75,3%
2028	478,2	109,5	77,1%
2030	471,6	99,4	78,9%

Tabella 52. Scenario di Piano - Percorso a step per il raggiungimento degli obiettivi del PRUBAI.

Per raggiungere gli obiettivi delineati dal PRUBAI, è fondamentale seguire un approccio metodico. Questo permette di gestire efficacemente il cambiamento, garantendo una transizione fluida e coerente con le direttive stabilite. Seguire *step* chiari e ben definiti consente di monitorare costantemente i progressi e, se necessario, di adattare le strategie per assicurare il successo del processo. Questa metodologia favorisce una migliore comprensione delle sfide e delle opportunità che si presentano, consentendo un'implementazione efficiente delle azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

All'interno della Tabella 4 dell'Allegato A del Rapporto della Regione Piemonte per l'anno 2022 con oggetto "L.R. 7/2012 e L.R.1/2018 Approvazione dei dati di produzione rifiuti urbani e di raccolta differenziata relativi al 2022", vengono indicati i dati in kg della raccolta differenziata nel dettaglio.

I dati di produzione dei rifiuti del CADOS desunti dal Rapporto della Regione Piemonte per l'anno 2022 con oggetto "L.R. 7/2012 e L.R.1/2018 Approvazione dei dati di produzione rifiuti urbani e di raccolta differenziata relativi al 2022" sono stati rielaborati e rappresentati nella seguente Tabella. Sono state comparate la situazione odierna e quella definita dai *target* imposti dal PRUBAI.

Il PRUBAI definisce degli obiettivi al 2035 solo per alcune delle frazioni merceologiche:

- 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;
- produzione pro capite di frazione organica costituita da rifiuti biodegradabili di cucine e mense, rifiuti dei mercati, a livello regionale pari a 90 kg/ab anno;
- incrementare la raccolta del **verde** (rifiuti biodegradabili provenienti dalla manutenzione di parchi e giardini) in modo tale da garantire un **livello minimo di raccolta pari a 40 kg/ab anno** per ciascun Sub-ambito di Area Vasta;
- incrementare la raccolta degli **oli e grassi** commestibili esausti in modo tale da raggiungere **un livello minimo di raccolta pari a 1 kg/anno pro capite** per ciascun Sub-ambito di Area Vasta;
- Incrementare la raccolta dei **rifiuti tessili** in modo da raggiungere **un livello minimo di raccolta pari a 5 kg/anno pro capite** per ciascun Sub-ambito di Area Vasta.

La colonna "*% obiettivo per rispettare i target del PRUBAI*" è stata completata come segue:

- alle frazioni che presentano un obiettivo al 2035 (sopra elencate) è stato imposto di raggiungere un obiettivo intermedio al 2030, calcolato come step lineare tra il dato 2022 e l'obiettivo al 2035.
- le percentuali delle rimanenti frazioni merceologiche sono state calcolate a partire dalla proiezione senza interventi delle singole voci al 2030.

Nell'ultima colonna si esplicita la variazione tra la percentuale attuale e la percentuale obiettivo.

C.A.DO.S. (dati in kg nel 2022)		% 2022	% obiettivo per rispettare i target del PRUBAI (2030)	Variazione tra % 2022 e % obiettivo
Compostaggio Domestico	6,0	1,2%	3,1%	1,9
Frazione organica	65,1	13,1%	17,0%	3,9
Sfalci e potature	39,5	8,0%	8,4%	0,5
Carta e cartone	60,2	12,1%	13,0%	0,9
Plastica + Plastica e lattine	31,0	6,2%	7,5%	1,3
Legno	25,4	5,1%	8,5%	3,4
Metallo tot	2,1	0,4%	0,4%	0,0
Vetro + Vetro e metallo	40,0	8,1%	10,0%	1,9
Tessili	3,1	0,6%	0,9%	0,3
Ingombranti	15,9	3,2%	5,2%	2,0
Raee	4,3	0,9%	0,7%	-0,2
Rifiuti da C&D	9,0	1,8%	2,0%	0,2
Spazzamento stradale a recupero	9,6	1,9%	1,7%	-0,2
Oli e grassi	0,2	0,0%	0,1%	0,1
Altre RD	1,4	0,3%	0,2%	-0,1
RU	172,5	34,8%	21,1%	-13,7
Totale	496,2	100%	100%	

Tabella 53. Rielaborazione dettaglio delle raccolte C.A.DO.S. anno 2022.

I risultati descritti, attraverso l'applicazione delle percentuali obiettivo al 2030, portano alla seguente produzione *pro capite* di rifiuti per frazione merceologica:

CADOS: scenario al 2030		
Suddivisione in frazioni merceologiche	%	kg/abitante/anno
Compostaggio domestico	3,1%	14,6
Frazione organica	17,0%	80,4
Sfalci e potature	8,4%	39,8
Carta e cartone	13,0%	61,3
Plastica + Plastica e lattine	7,5%	35,5
Legno	8,5%	40,3
Metallo tot	0,4%	2,0
Vetro + Vetro e metallo	10,0%	47,0
Tessili	0,9%	4,3

CADOS: scenario al 2030		
Suddivisione in frazioni merceologiche	%	kg/abitante/anno
Ingombranti	5,2%	24,5
RAEE	0,7%	3,4
Rifiuti da C&D	2,0%	9,5
Spazzamento stradale a recupero	1,7%	7,8
Oli e grassi	0,1%	0,7
Altro RD	0,2%	1,1
Totale RD	78,9%	372,2
RU	21,1%	99,4
Totale Rifiuti	100%	471,6

Tabella 54. Produzione rifiuti pro-capite per frazione merceologica al 2030 per il rispetto degli obiettivi del PRUBAI.

Quantità intercettate nel tempo

Per permettere al C.A.DO.S. di raggiungere gli obiettivi stabiliti dal PRUBAI la produzione di rifiuti complessiva deve essere inferiore rispetto al quantitativo complessivo raccolto negli anni precedenti. Il prospetto di riduzione proiettato dal presente Piano viene riportato all'interno della tabella specifica del presente documento all'interno della quale, la quantità di rifiuti prodotta viene riassunta in percentuale e in kg complessivi.

Per un maggiore dettaglio della proiezione produttiva si invita a consultare l'Allegato C.

I flussi a regime sono stati dimensionati considerando gli obiettivi di raccolta differenziata fissati dal PRUBAI.

- 80,2 % di RD Area A
- 78,6 % di RD Area B
- 72,8 % di RD Area C

Gli obiettivi sopra enunciati sono stati ponderati attraverso analisi di benchmarking, che rilevano come i sistemi di raccolta domiciliari permettano un più rapido incremento della percentuale di raccolta differenziata. La valutazione degli obiettivi è stata effettuata sulla base del fatto che le raccolte saranno prevalentemente domiciliari, questo tipo di raccolta, infatti, permette di raggiungere un buon risultato di raccolta differenziata.

Il risultato del PRUBAI deve essere raggiunto a livello di Consorzio di area vasta, pertanto, si concede il 72,8 % di RD all'Area C poiché la presenza di flussi turistici rende difficile il mantenimento della qualità della raccolta differenziata e il livello di RD stesso.

I servizi proposti tengono conto delle caratteristiche territoriali specifiche, tale approccio si ritrova negli obiettivi previsti per ciascuna Area.

Gli obiettivi prescritti dal PRUBAI sono intesi come *target* medi a livello di CAV; pertanto, è necessario che l'Area A e l'Area B raggiungano risultati virtuosi per compensare i livelli di RD previsti per l'Area C, in modo che il consorzio raggiunga almeno il 75% di RD.

Sulla base dei dati riguardanti la produzione *pro capite* di rifiuto prodotta dal 2015 al 2022 nell'area di interesse del C.A.DO.S. si è effettuata una stima della produzione attesa per il 2030 (si veda cap.II.1).

Nella tabella a seguire sono riportati sinteticamente i quantitativi previsti nelle raccolte fino al 2030.

	%		kg/ab		
	RD	RU	RD	RU	RT
2025	74,4%	25,6%	362,6	124,6	487,2
2026	75,3%	24,7%	364,6	119,6	484,2
2028	77,1%	22,9%	368,7	109,5	478,2
2030	78,9%	21,1%	372,2	99,4	471,6

Tabella 55. Scenario di Piano - Prospetto % di RT, RD e RU medi C.A.DO.S. per il raggiungimento degli obiettivi del PRUBAI

Obiettivi di qualità dei materiali

La qualità della raccolta differenziata è un elemento cruciale per ridurre lo spreco di materiali e massimizzare il potenziale di riciclo. Una raccolta differenziata efficiente e di alta qualità permette di facilitare il processo di recupero e riciclo dei materiali. Un elevato livello di qualità nella raccolta differenziata non solo favorisce il recupero ottimale dei materiali riciclabili, ma contribuisce anche a minimizzare gli impatti ambientali associati alla produzione di nuovi materiali. Inoltre, una corretta separazione dei rifiuti permette di ridurre i costi associati al trattamento e allo smaltimento dei rifiuti non riciclabili, ottimizzando l'uso delle risorse e promuovendo un'economia circolare più sostenibile.

Altro elemento qualificante di una raccolta differenziata qualitativamente ottimale è la massimizzazione dei ricavi conseguenti alla cessione dei rifiuti valorizzabili a terzi.

Al fine di garantire il successo nel conseguire gli obiettivi prefissati dal PRUBAI, è fondamentale che la raccolta differenziata sia condotta con precisione e attenzione. Le massime percentuali di impurità accettabili sono stabilite dai Criteri Ambientali Minimi.

Frazione merceologica	Livello di impurità accettato
Vetro (nella raccolta monomateriale)	3%
Vetro (nella raccolta vetro e metalli)	6%
Plastica (nella raccolta monomateriale)	15%
Plastica (nella raccolta plastica e metalli)	25% al netto del metallo
Carta e cartone	3% sul totale
Metalli monomateriale	5%
Metalli	0%*
Organico	5%

Tabella 56. Percentuali di impurità massime consentite stabilite dai CAM.

* I metalli raccolti congiuntamente con altre frazioni merceologiche hanno un livello di impurità allo 0% perché vengono selezionati e rimossi per il conteggio delle impurità delle altre frazioni merceologiche raccolte congiuntamente. Essendo selezionati non presentano impurità.

Il presente piano d'ambito prevede la raccolta congiunta di metalli e plastica. In questo caso i CAM specificano che da raccolta multimateriale leggera (plastica-metallo) la plastica deve essere conforme per il 75% in peso sul totale al netto del metallo. Ciò significa che, in seguito alla rimozione del metallo (che quindi ha una composizione del 100% di metallo), la plastica e il materiale differente residuo devono pesare rispettivamente per il 75% e il 25%. Tutto ciò che non è né plastica né metallo resta quindi a contribuire al livello di impurità della plastica, e non deve essere maggiore del 25% rispetto al totale considerando il peso della plastica e le impurità.

Si rappresentano di seguito i risultati trasposti in kg/abitante/anno massimi accettati come livello di impurità.

Frazione merceologica	Area A	Area B	Area C	Media
Frazione organica	4,0	3,8	4,6	4,1
Carta e cartone	1,9	1,8	2,0	1,9
Vetro (nella raccolta monomateriale) ACSEL	0,3	0,1	1,8	0,7
Vetro (nella raccolta Vetro e metalli) CIDIU	1,4	2,6	1,5	1,8
Plastica (nella raccolta monomateriale) CIDIU	3,4	5,4	2,4	3,7
Plastica (nella raccolta Plastica e metalli) ACSEL ⁶¹	-	-	-	-

Tabella 57. Scenario di Piano. Livello massimo di impurità consentito in kg/abitante/anno per raggiungere gli obiettivi PRUBAI.

II.3.3 Tipologie di raccolta e inquadramento dei metodi per area omogenea

In merito alle tipologie di raccolta sono state elaborate alcune ipotesi di tipologie di raccolta ricercando nei vari territori l'efficacia, l'efficienza, l'economicità e la sostenibilità ambientale, traguardando a due obiettivi prioritari:

- Incrementare la percentuale di raccolta differenziata;
- Incrementare il grado di purezza dei materiali differenziati raccolti.

Gli standard qualitativi del servizio sono stati calibrati sulla base delle caratteristiche territoriali-urbanistiche, ad esempio prendendo in considerazione i seguenti aspetti:

- Promozione del compostaggio domestico o collettivo laddove la densità abitativa diminuisce e nelle aree non a significativa connotazione urbana (in particolare aree omogenee B e C).
- Diminuzione delle frequenze di passaggio per le frazioni secche riciclabili (carta, plastica, metalli e vetro) dove gli spazi per lo stoccaggio aumentano.

In linea generale il sistema da prediligere è il sistema domiciliare poiché è in grado di far ottenere degli ottimi risultati dal punto di vista della percentuale e della qualità della raccolta differenziata.

È possibile che in alcune aree non sia possibile o economico impostare una raccolta domiciliare. Le aree in questione possono essere di questo tipo:

- aree ad alta densità abitativa e vie pubbliche non idonee all'esposizione o al passaggio dei mezzi per la raccolta;
- aree a bassa densità abitativa dove i punti di raccolta sono dispersi e la raccolta domiciliare può non rispondere al principio di economicità;
- aree a viabilità limitata e case sparse.

Nel caso di Comuni rientranti nelle aree omogenee stabilite dal piano ma particolarmente eterogenei dal punto di vista territoriale è possibile prevedere differenti tipi di raccolta.

Ad ogni modo, quando non è possibile applicare la raccolta domiciliare si deve prediligere in primis la raccolta domiciliare di prossimità, successivamente il sistema da prevedere può essere stradale, purché ad accesso controllato. In fase di valutazione del miglior sistema di raccolta applicabile si deve considerare la possibilità di

⁶¹ Non è stato possibile individuare la quantità di impurità concessa per la plastica nella raccolta congiunta Plastica e metalli poiché non è disponibile il dato della raccolta al netto dei metalli.

procedere con la raccolta domiciliare una volta ogni 2 settimane del RU anche in caso di raccolta tramite lo stradale ad accesso controllato. I Criteri Ambientali Minimi prevedono la misurazione del rifiuto indifferenziato, per ogni svuotamento, quindi, è necessario prevedere un sistema di conteggio per questa frazione merceologica.

Un'altra valutazione di fondamentale importanza è quella di promuovere il compostaggio domestico in aree predisposte, nell'ottica di non effettuare il servizio di raccolta della frazione organica. Ogni area omogenea è stata suddivisa in tre tipologie di territorio: centro storico (o centro abitato), centro urbano (o nucleo abitato) e case sparse. Il centro storico, o urbano, si distingue per una maggiore densità di popolazione, mentre il centro abitato presenta un livello di densità medio-alto. L'area delle case sparse, invece, è caratterizzata da una densità di popolazione tendenzialmente inferiore. Per quanto riguarda la viabilità, non è possibile formulare una generalizzazione accurata, e, in caso si otterrebbe un risultato impreciso.

In generale si segue la gerarchia in ordine di efficacia per la scelta del tipo di raccolta. È sempre preferibile la raccolta domiciliare o porta a porta, dove non è possibile si applica il sistema di raccolta domiciliare di prossimità e infine se le prime due opzioni non sono possibili si può applicare la raccolta stradale ad accesso controllato.

Area A

Nei 24 comuni con 230.383 abitanti, rientranti nella cosiddetta Area A, la raccolta sarà organizzata in modo da ottimizzare le frequenze di prelievo secondo i principi di efficienza, efficacia ed economicità. Quest'area presenta la densità abitativa più alta e le Utenze Non Domestiche sono numerose. Prevale la presenza di abitazioni di dimensioni medie e nel territorio si trovano delle aree industriali e commerciali.

Tipo raccolta

In linea generale la raccolta è principalmente di tipo domiciliare. Ogni utenza avrà una dotazione di contenitori completa per ciascuna frazione merceologica principale. Per le raccolte condominiali, ossia dove le utenze domestiche superano le 5 unità all'interno dello stesso edificio residenziale, verranno consegnate attrezzature comuni da tenere all'interno dell'area condominiale, dove non possibile si individuerà un luogo idoneo all'interno del quale i contenitori così predisposti saranno allestiti con un sistema di chiusura a riconoscimento dell'utenza. È possibile rimodulare il valore di 5 unità familiari purché siano applicati i principi di efficacia, efficienza ed economicità. Dove non risulta possibile applicare la raccolta domiciliare si potranno applicare in ordine gerarchico il domiciliare di prossimità e lo stradale ad accesso controllato.

Nella seguente tabella si riassumono i quantitativi attuali di abitazioni singole, di condomini e di Utenze Non Domestiche dell'area A.

Zona	Bacino	Comuni	Numero unità abitative	Numero edifici residenziali	Numero UND
Area A	CIDIU	Collegno	23.235	4.412	1.516
	CIDIU	Grugliasco	16.717	2.268	2.577
	CIDIU	Rivoli	23.168	4.738	2.111
	CIDIU	Venaria Reale	14.806	1.546	1.096
	ACSEL	Almese	3.227	2.019	311
	ACSEL	Avigliana	5.549	2.266	860
	ACSEL	Borgone di Susa	1.390	711	202

Zona	Bacino	Comuni	Numero unità abitative	Numero edifici residenziali	Numero UND
	ACSEL	Bruzolo	903	618	62
	ACSEL	Bussoleno	3.608	1.930	458
	ACSEL	Caprie	1.434	915	158
	ACSEL	Caselle	1.299	647	174
	ACSEL	Chianocco	1.263	849	56
	ACSEL	Chiusa di San Michele	1.022	575	101
	ACSEL	Condove	3.554	2.122	214
	ACSEL	Mompalano	807	615	12
	ACSEL	Rubiana	2.670	1.682	85
	ACSEL	San Didero	288	217	12
	ACSEL	San Giorio di Susa	934	738	38
	ACSEL	Sant'Amrogio di Torino	2.170	1.098	150
	ACSEL	Sant'Antonino di Susa	2.215	1.094	152
	ACSEL	Susa	3.490	1.197	459
	ACSEL	Vaie	916	588	83
	ACSEL	Villar Dora	1.738	981	152
	ACSEL	Villar Focchiaro	1.531	1.110	69
TOTALE			117.934	34.936	11.108

Tabella 58. Focus abitazioni singole, condomini e UND Area A.

Nelle seguenti tabelle vengono indicate per l'Area omogenea A le tipologie di raccolta da applicare in ordine di priorità e suddivise per le caratteristiche del territorio.

Centro storico o centro abitato

Bacino	Comune	Numero UD	Centro Storico/Centro abitato			
			Soluzione ottimale	Note	Opzione 1	
Area A	CIDIU	Collegno	23.668	PAP	Raccolta domiciliare per tutte le frazioni merceologiche. Per la frazione del verde consegnare attrezzature solo su richiesta	Nel caso in cui non fosse possibile applicare la raccolta domiciliare, prevedere un sistema misto oppure un sistema domiciliare di prossimità. Il domiciliare di prossimità dovrà prevedere attrezzature tecnologiche in grado di permettere un accesso controllato e le batterie andranno distribuite a una distanza minore rispetto alla distanza prevista per lo stradale ad accesso controllato.
		Grugliasco	16.520			
		Rivoli	22.536			
		Venaria Reale	14.124			
		TOTALE CIDIU	76.848			
	ACSEL	Almese	3.472	PAP	Raccolta domiciliare per tutte le frazioni merceologiche. Per la frazione del verde consegnare attrezzature solo su richiesta	Nel caso in cui non fosse possibile applicare la raccolta domiciliare, prevedere un sistema misto oppure un sistema domiciliare di prossimità. Il domiciliare di prossimità dovrà prevedere attrezzature tecnologiche in grado di permettere un accesso controllato e le batterie andranno distribuite a una distanza minore rispetto alla distanza prevista per lo stradale ad accesso controllato.
		Avigliana	5.291			
		Borgone di Susa	2.203			
		Bruzolo	1.071			
		Bussoleno	3.684			
		Caprie	1.094			
		Casette	1.567			
		Chianocco	884			
		Chiusa di San Michele	1.294			
		Condove	2.534			
		Mompantero	447			
		Rubiana	1.811			
		San Didero	272			
		San Giorio di Susa	823			
Sant'Ambrogio di Torino	2.042					
Sant'Antonino di Susa	1.984					
Susa	3.012					
Vaie	710					
Villar Dora	1.202					

	Villar Focchiardo	1.054		
	TOTALE ACSEL	36.452		
TOTALE UD		113.299		

Se non è possibile applicare l'opzione 1, allora applicare un sistema di raccolta stradale ad accesso controllato.

Centro Urbano o Nucleo abitato

	Bacino	Comune	Numero UD	Centro urbano/Nucleo abitato		
				Soluzione ottimale	Note	Opzione 1
Area A	CIDIU	Collegno	74	PAP	Raccolta domiciliare per tutte le frazioni merceologiche. Per la frazione del verde consegnare attrezzature solo su richiesta	Nel caso in cui non fosse possibile applicare la raccolta domiciliare, prevedere un sistema misto oppure un sistema domiciliare di prossimità. Il domiciliare di prossimità dovrà prevedere attrezzature tecnologiche in grado di permettere un accesso controllato e le batterie andranno distribuite a una distanza minore rispetto alla distanza prevista per lo stradale ad accesso controllato.
		Grugliasco	0			
		Rivoli	73			
		Venaria Reale	27			
		TOTALE CIDIU	174			
	ACSEL	Almese	0	PAP	Raccolta domiciliare per tutte le frazioni merceologiche. Per la frazione del verde consegnare attrezzature solo su richiesta Nel caso in cui non fosse possibile applicare la raccolta domiciliare, prevedere un sistema misto oppure un sistema domiciliare di prossimità. Il domiciliare di prossimità dovrà prevedere attrezzature tecnologiche in grado di permettere un accesso controllato e le batterie andranno distribuite a una distanza minore rispetto alla distanza prevista per lo stradale ad accesso controllato.	
		Avigliana	202			
		Borgone di Susa	17			
		Bruzolo	0			
		Bussoleno	154			
		Caprie	92			
		Caselette	19			
		Chianocco	69			
		Chiusa di San Michele	27			
		Condove	356			
Mompantero	15					
Rubiana	276					
San Didero	0					

	San Giorio di Susa	91	
	Sant' Ambrogio di Torino	21	
	Sant' Antonino di Susa	68	
	Susa	40	
	Vaie	1	
	Villar Dora	80	
	Villar Focchiardo	46	
	TOTALE ACSEL	1.573	
TOTALE UD		1.747	

Se non è possibile applicare l'opzione 1, allora applicare un sistema di raccolta stradale ad accesso controllato.

Case sparse

Bacino	Comune	Numero UD	Case sparse			
			Soluzione ottimale	Note	Opzione 1	
Area A	CIDIU	Collegno	140	Prossimità ad accesso controllato	Il sistema di raccolta domiciliare di prossimità dovrà prevedere attrezzature tecnologiche in grado di permettere un accesso controllato. Le batterie dovranno essere complete e adeguate alle volumetrie di flussi previste per le utenze domestiche servite.	Nel caso in cui non fosse possibile applicare la raccolta domiciliare di prossimità, prevedere un sistema misto oppure un sistema stradale, purché ad accesso controllato. Le batterie del sistema stradale ad accesso controllato dovranno essere complete e di adeguata volumetria. La distanza dalle utenze deve essere stabilita secondo i principi di economicità, efficienza ed efficacia. si segnala che ISPRA indica come distanza ideale 200 metri.
		Grugliasco	14			
		Rivoli	166			
		Venaria Reale	40			
		TOTALE CIDIU	361			
	ACSEL	Almese	99	Prossimità ad accesso controllato	Il sistema di raccolta domiciliare di prossimità dovrà prevedere attrezzature tecnologiche in grado di permettere un accesso controllato. Le batterie dovranno	Nel caso in cui non fosse possibile applicare la raccolta domiciliare di prossimità, prevedere un sistema misto oppure un sistema stradale,
		Avigliana	209			
		Borgone di Susa	42			
		Bruzolo	43			

	Bussoleno	147	essere complete e adeguate alle volumetrie di flussi previste per le utenze domestiche servite.	purché ad accesso controllato. Le batterie del sistema stradale ad accesso controllato dovranno essere complete e di adeguata volumetria. La distanza dalle utenze deve essere stabilita secondo i principi di economicità, efficienza ed efficacia. si segnala che ISPRA indica come distanza ideale 200 metri.
	Caprie	35		
	Caselette	11		
	Chianocco	41		
	Chiusa di San Michele	32		
	Condove	56		
	Mompantero	42		
	Rubiana	130		
	San Didero	17		
	San Giorio di Susa	35		
	Sant'Ambrogio di Torino	16		
	Sant'Antonino di Susa	17		
	Susa	152		
	Vaie	5		
	Villar Dora	26		
	Villar Focchiardo	51		
	TOTALE ACSEL	1.205		
TOTALE UD		1.566		

Nel territorio dell'area A caratterizzato dalle case sparse si deve considerare la possibilità di evitare il passaggio per la raccolta dell'organico dotando le utenze, dove possibile, di strumenti adeguati a effettuare il compostaggio domestico.

Utenze non domestiche

	Soluzione ottimale	Note	Opzione 1
Grandi Utenze non Domestiche	PAP	Calibrare adeguatamente volumetrie e passaggi settimanali sulla base delle previsioni di produzione dei rifiuti	/
Utenze non Domestiche	PAP	Calibrare adeguatamente volumetrie e passaggi settimanali sulla base delle previsioni di produzione dei rifiuti	Selezionare la tipologia di raccolta che vige all'interno del territorio di ubicazione dell'utenza non domestica

Area B

Nei 14 comuni con 37.902 abitanti rientranti nella cosiddetta Area B la raccolta sarà organizzata in modo da ottimizzare le frequenze di prelievo secondo i principi di efficienza, efficacia ed economicità. Quest'area è caratterizzata da comuni di dimensione media con presenza di centri storici di limitate dimensioni. Prevale la presenza di abitazioni di dimensioni medie ed è presente qualche area industriale/commerciale.

Tipo raccolta

In linea generale la raccolta è principalmente di tipo domiciliare. Ogni utenza avrà una dotazione di contenitori completa per ciascuna frazione merceologica principale. Per le raccolte condominiali, ossia dove le utenze domestiche superano le 5 unità all'interno dello stesso edificio residenziale verranno consegnate attrezzature comuni da tenere all'interno dell'area condominiale, dove non possibile si individuerà un luogo idoneo all'interno del quale i contenitori così predisposti saranno allestiti con un sistema di chiusura a riconoscimento dell'utenza. È possibile rimodulare il valore di 5 unità familiari purché siano applicati i principi di efficacia, efficienza ed economicità. Dove non risulta possibile applicare la raccolta domiciliare si potranno applicare in ordine gerarchico il domiciliare di prossimità e lo stradale ad accesso controllato.

Nella seguente tabella si riassumono i quantitativi di abitazioni singole, di condomini e di Utenze Non Domestiche dell'area B.

Zona	Bacino	Comuni	Numero unità abitative	Numero edifici residenziali	Numero UND
Area B	CIDIU	Alpignano	7.683	1.975	692
	CIDIU	Buttiglieria Alta	2.908	1.073	262
	CIDIU	Druento	3.625	1.156	459
	CIDIU	Giaveno	8.395	4.309	1.237
	CIDIU	Pianezza	6.163	1.779	387
	ACSEL	Chiomonte	1.805	905	61
	ACSEL	Exilles	576	438	41
	ACSEL	Giaglione	657	519	16
	ACSEL	Gravere	1.315	661	15
	ACSEL	Mattie	608	519	14
	ACSEL	Meana di Susa	2.030	940	15
	ACSEL	Novalesa	532	408	171
	ACSEL	Salbertrand	867	524	71
	ACSEL	Venaus	738	618	159
TOTALE			37.902	15.824	3.600

Tabella 59. Focus abitazioni singole, condomini e UND Area B.

Nelle seguenti tabelle viene indicato per l'Area omogenea B quali tipologie di raccolta applicare in ordine di priorità e suddivise per le caratteristiche del territorio.

Centro storico o centro abitato

Bacino	Comune	Numero UD	Centro storico/Centro Abitato			
			Soluzione ottimale	Note	Opzione 1	
Area B	CIDIU	Alpignano	7.482	PAP	Raccolta domiciliare per tutte le frazioni merceologiche. Per la frazione del verde consegnare attrezzature solo su richiesta	Nel caso in cui non fosse possibile applicare la raccolta domiciliare, prevedere un sistema misto oppure un sistema domiciliare di prossimità. Il domiciliare di prossimità dovrà prevedere attrezzature tecnologiche in grado di permettere un accesso controllato e le batterie andranno distribuite a una distanza minore rispetto alla distanza prevista per lo stradale ad accesso controllato.
		Buttigliera Alta	3.239			
		Druento	5.025			
		Giaveno	7.199			
		Pianezza	6.527			
	TOTALE CIDIU	29.471				
	ACSEL	Chiomonte	3.218	Prossimità ad accesso controllato	Il sistema di raccolta domiciliare di prossimità dovrà prevedere attrezzature tecnologiche in grado di permettere un accesso controllato. Le batterie dovranno essere complete e adeguate alle volumetrie di flussi previste per le utenze domestiche servite.	Nel caso in cui non fosse possibile applicare la raccolta domiciliare di prossimità, prevedere un sistema misto oppure un sistema stradale, purché ad accesso controllato. Le batterie del sistema stradale ad accesso controllato dovranno essere complete e di adeguata volumetria. La distanza dalle utenze deve essere stabilita secondo i principi di economicità, efficienza ed efficacia. si segnala che ISPRA indica come distanza ideale 200 metri.
		Exilles	1.121			
		Giaglione	579			
		Gravere	1.539			
		Mattie	321			
		Meana di Susa	949			
		Novalesa	640			
		Salbertrand	1.126			
		Venaus	1.205			
TOTALE ACSEL		10.697				
TOTALE UD		40.168				

Se non è possibile applicare l'opzione 1, allora applicare un sistema di raccolta stradale successivo secondo la scala gerarchica definita.

Centro Urbano o Nucleo abitato

Bacino	Comune	Numero UD	Centro urbano/Nucleo abitato			
			Soluzione ottimale	Note	Opzione 1	
Area B	CIDIU	Alpignano	46	Prossimità ad accesso controllato	Il sistema di raccolta domiciliare di prossimità dovrà prevedere attrezzature tecnologiche in grado di permettere un accesso controllato. Le batterie dovranno essere complete e adeguate alle volumetrie di flussi previste per le utenze domestiche servite.	Nel caso in cui non fosse possibile applicare la raccolta domiciliare di prossimità, prevedere un sistema misto oppure un sistema stradale, purché ad accesso controllato. Le batterie del sistema stradale dovranno essere complete e di adeguata volumetria. La distanza dalle utenze deve essere stabilita secondo i principi di economicità, efficienza ed efficacia. si segnala che ISPRA indica come distanza ideale 200 metri.
		Buttigliera Alta	2			
		Druento	0			
		Giaveno	641			
		Pianezza	83			
	TOTALE CIDIU	773				
	ACSEL	Chiomonte	68	Prossimità ad accesso controllato	Il sistema di raccolta domiciliare di prossimità dovrà prevedere attrezzature tecnologiche in grado di permettere un accesso controllato. Le batterie dovranno essere complete e adeguate alle volumetrie di flussi previste per le utenze domestiche servite.	Nel caso in cui non fosse possibile applicare la raccolta domiciliare di prossimità, prevedere un sistema misto oppure un sistema stradale, purché ad accesso controllato. Le batterie del sistema stradale dovranno essere complete e di adeguata volumetria. La distanza dalle utenze deve essere stabilita secondo i principi di economicità, efficienza ed efficacia. si segnala che ISPRA indica come distanza ideale 200 metri.
		Exilles	166			
		Giaglione	62			
		Gravere	196			
		Mattie	40			
Meana di Susa		136				
Novalesa		282				
Salbertrand		202				
Venaus		0				
TOTALE ACSEL		1.153				
TOTALE UD		1.925				

Se non è possibile applicare l'opzione 1, allora applicare un sistema di raccolta stradale successivo secondo la scala gerarchica definita.

Case sparse

	Bacino	Comune	Numero UD	Case sparse		
				Soluzione ottimale	Note	Opzione 1
Area B	CIDIU	Alpignano	52	Prossimità ad accesso controllato	Il sistema di raccolta domiciliare di prossimità dovrà prevedere attrezzature tecnologiche in grado di permettere un accesso controllato. Le batterie dovranno essere complete e adeguate alle volumetrie di flussi previste per le utenze domestiche servite.	Nel caso in cui non fosse possibile applicare la raccolta domiciliare di prossimità, prevedere un sistema misto oppure un sistema stradale, purché ad accesso controllato. Le batterie del sistema stradale ad accesso controllato dovranno essere complete e di adeguata volumetria. La distanza dalle utenze deve essere stabilita secondo i principi di economicità, efficienza ed efficacia. si segnala che ISPRA indica come distanza ideale 200 metri.
		Buttigliera Alta	27			
		Druento	117			
		Giaveno	799			
		Pianezza	346			
		TOTALE CIDIU	1.340			
	ACSEL	Chiomonte	68	Stradale ad accesso controllato	Le batterie del sistema stradale ad accesso controllato dovranno essere complete e di adeguata volumetria. La distanza dalle utenze deve essere stabilita secondo i principi di economicità, efficienza ed efficacia. si segnala che ISPRA indica come distanza ideale 200 metri.	/
		Exilles	26			
		Giaglione	30			
		Gravere	82			
		Mattie	0			
		Meana di Susa	144			
		Novalesa	4			
		Salbertrand	88			
Venaus		32				
		TOTALE ACSEL	474			
TOTALE UD			1.815			

Se non è possibile applicare l'opzione 1, allora applicare un sistema di raccolta stradale successivo secondo la scala gerarchica definita.

Nel territorio dell'area B caratterizzato dalle case sparse si deve considerare la possibilità di evitare il passaggio per la raccolta dell'organico dotando le utenze, dove possibile, di strumenti adeguati a effettuare il compostaggio domestico.

Utenze non domestiche

	Soluzione ottimale	Note	Opzione 1
Grandi Utenze non Domestiche	PAP	Calibrare adeguatamente volumetrie e passaggi settimanali sulla base delle previsioni di produzione dei rifiuti	/
Utenze non Domestiche	PAP	Calibrare adeguatamente volumetrie e passaggi settimanali sulla base delle previsioni di produzione dei rifiuti	Selezionare la tipologia di raccolta che vige all'interno del territorio di ubicazione dell'utenza non domestica

Area C

Nei 16 comuni con 34.932 abitanti rientranti nella cosiddetta Area C la raccolta sarà organizzata in modo da ottimizzare le frequenze di prelievo considerando la presenza di comuni turistici. Quest'area è caratterizzata da una vasta disponibilità di spazi di pertinenza delle utenze, e alla relativa disponibilità ad ospitare volumetrie maggiori. Tale approccio permette una riduzione degli spostamenti e conseguente contenimento delle emissioni.

Tipo raccolta

In linea generale la raccolta è principalmente di tipo domiciliare. Laddove la distanza delle abitazioni dall'asse viario principale è tale da rendere inefficiente o inefficace o non economica la raccolta domiciliare, dovrà essere progettata una batteria di contenitori per le frazioni riciclabili sul modello delle raccolte di prossimità. I contenitori così predisposti saranno allestiti con un sistema di chiusura a riconoscimento dell'utenza e con un sistema di monitoraggio del livello di riempimento.

La forte presenza di flussi turistici di quest'area rende necessaria la predisposizione di batterie stradali complete nelle aree di maggiore presenza turistica. Si ritiene di prevedere l'installazione di batterie stradali ad accesso controllato con tessere, ed eventualmente, sacchetti adatti alla tracciabilità, da distribuire ai turisti. I contenitori devono essere allestiti con un sistema di chiusura a riconoscimento e con un sistema di monitoraggio del livello di riempimento. Si può considerare di consegnare la tessera anche, se necessario, a utenze residenti in situazioni particolari come, ad esempio, in caso assenza per un periodo di tempo prolungato. L'accesso controllato permette di responsabilizzare i turisti e facilitare il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata. Le batterie dovranno essere complete ed essere disposte nei punti nevralgici di accesso dei turisti, ad esempio nelle aree di parcheggio e nelle vicinanze degli impianti di risalita; possibilmente vicini ai punti di consegna delle tessere. Eventualmente, se rientrante nei criteri di efficienza, efficacia ed economicità, si può considerare di rendere queste isole ecologiche mobili secondo il modello Contarina.

Nella seguente tabella si riassumono i quantitativi di abitazioni singole, di condomini e di Utenze Non Domestiche dell'area C.

Zona	Bacino	Comuni	Numero unità abitative	Numero edifici residenziali	Numero UND
Area C	CIDIU	Coazze	3.138	1.593	100
	CIDIU	Reano	890	662	15
	CIDIU	Rosta	2.001	1.060	267
	CIDIU	San Gillio	1.264	591	110
	CIDIU	Sangano	1.625	912	86
	CIDIU	Trana	1.816	1.081	114
	CIDIU	Valgioie	833	582	19
	CIDIU	Villarbasse	1.570	1.013	232
	ACSEL	Bardonecchia	10.183	1.299	580
	ACSEL	Cesana Torinese	4.954	978	115
	ACSEL	Claviere	820	87	53
	ACSEL	Moncenisio	84	83	3
	ACSEL	Oulx	5.692	1.311	4.360
	ACSEL	Sauze di Cesana	1.274	226	23
	ACSEL	Sauze d'Oulx	6.205	497	192
	ACSEL	Sestriere	4.915	262	204
	TOTALE			47.264	12.237

Tabella 60. Focus abitazioni singole, condomini e UND Area C.

Nelle seguenti tabelle vengono indicate per l'Area omogenea C le tipologie di raccolta da applicare in ordine di priorità e suddivise per le caratteristiche del territorio.

Centro storico o centro abitato

	Bacino	Comune	Numero UD	Centro storico/Centro Abitato		
				Soluzione ottimale	Note	Opzione 1
Area C	CIDIU	Coazze	3.965	Prossimità ad accesso controllato	Il sistema di raccolta domiciliare di prossimità dovrà prevedere attrezzature tecnologiche in grado di permettere un accesso controllato. Le batterie dovranno essere complete e adeguate alle volumetrie di flussi previste per le utenze domestiche servite.	Nel caso in cui non fosse possibile applicare la raccolta domiciliare di prossimità, prevedere un sistema misto oppure un sistema stradale, purché ad accesso controllato. Le batterie del sistema stradale ad accesso controllato dovranno essere complete e di adeguata volumetria. La distanza
		Reano	765			
		Rosta	2.214			
		San Gillio	1.171			
		Sangano	1.647			
		Trana	1.084			
		Valgioie	1.346			
		Villarbasse	1.277			
		TOTALE CIDIU	13.469			

						dalle utenze deve essere stabilita secondo i principi di economicità, efficienza ed efficacia. si segnala che ISPRA indica come distanza ideale 200 metri.
	ACSEL	Bardonecchia	14.439	Prossimità ad accesso controllato	Il sistema di raccolta domiciliare di prossimità dovrà prevedere attrezzature tecnologiche in grado di permettere un accesso controllato. Le batterie dovranno essere complete e adeguate alle volumetrie di flussi previste per le utenze domestiche servite.	Nel caso in cui non fosse possibile applicare la raccolta domiciliare di prossimità, prevedere un sistema misto oppure un sistema stradale, purché ad accesso controllato. Le batterie del sistema stradale ad accesso controllato dovranno essere complete e di adeguata volumetria. La distanza dalle utenze deve essere stabilita secondo i principi di economicità, efficienza ed efficacia. si segnala che ISPRA indica come distanza ideale 200 metri.
		Cesana Torinese	4.318			
		Claviere	748			
		Moncenisio	85			
		Oulx	5.470			
		Sauze di Cesana	966			
		Sauze d'Oulx	6.254			
		Sestriere	4.734			
		TOTALE ACSEL	37.014			
TOTALE UD			50.483			

Se non è possibile applicare l'opzione 1, allora applicare un sistema di raccolta stradale successivo secondo la scala gerarchica definita.

Centro urbano/Nucleo abitato

	Bacino	Comune	Numero UD	Centro urbano/Nucleo abitato		
				Soluzione ottimale	Note	Opzione 1
Area C	CIDIU	Coazze	219	Prossimità ad accesso controllato	Il sistema di raccolta domiciliare di prossimità dovrà prevedere attrezzature tecnologiche in grado di permettere un accesso controllato. Le batterie	Nel caso in cui non fosse possibile applicare la raccolta domiciliare di prossimità, prevedere un sistema misto oppure un sistema stradale, purché ad accesso
		Reano	18			
		Rosta	83			
		San Gillio	18			
		Sangano	0			

		Trana	536		dovranno essere controllato. Le batterie complete e adeguate del sistema stradale ad alle volumetrie di flussi accesso controllato previste per le utenze dovranno essere complete e di adeguata domestiche servite. volumetria. La distanza dalle utenze deve essere stabilita secondo i principi di economicità, efficienza ed efficacia. si segnala che ISPRA indica come distanza ideale 200 metri.	
		Valgioie	164			
		Villarbasse	145			
		TOTALE CIDIU	1.183			
	ACSEL	Bardonecchia	945	Prossimità ad accesso controllato	Il sistema di raccolta domiciliare di prossimità dovrà prevedere attrezzature tecnologiche in grado di permettere un accesso controllato. Le batterie dovranno essere complete e adeguate alle volumetrie di flussi previste per le utenze domestiche servite.	Nel caso in cui non fosse possibile applicare la raccolta domiciliare di prossimità, prevedere un sistema misto oppure un sistema stradale, purché ad accesso controllato. Le batterie del sistema stradale ad accesso controllato dovranno essere complete e di adeguata volumetria. La distanza dalle utenze deve essere stabilita secondo i principi di economicità, efficienza ed efficacia. si segnala che ISPRA indica come distanza ideale 200 metri.
		Cesana Torinese	0			
		Claviere	0			
		Moncenisio	0			
		Oulx	512			
		Sauze di Cesana	62			
Sauze d'Oulx		51				
Sestriere		132				
TOTALE ACSEL		1.703				
TOTALE UD			2.885			

Se non è possibile applicare l'opzione 1, allora applicare un sistema di raccolta stradale successivo secondo la scala gerarchica definita.

Case sparse

	Bacino	Comune	Numero UD	Case sparse		
				Soluzione ottimale	Note	Opzione 1
Area C	CIDIU	Coazze	134	Stradale ad accesso controllato	Le batterie del sistema stradale ad accesso controllato dovranno	/
		Reano	30			
		Rosta	43			

		San Gillio	148		essere complete e di adeguata volumetria. La distanza dalle utenze deve essere stabilita secondo i principi di economicità, efficienza ed efficacia. si segnala che ISPRA indica come distanza ideale 200 metri.	
		Sangano	15			
		Trana	61			
		Valgioie	52			
		Villarbasse	143			
		TOTALE CIDIU	626			
	ACSEL	Stradale ad accesso controllato	Bardonecchia	232	Le batterie del sistema stradale ad accesso controllato dovranno essere complete e di adeguata volumetria. La distanza dalle utenze deve essere stabilita secondo i principi di economicità, efficienza ed efficacia. si segnala che ISPRA indica come distanza ideale 200 metri.	/
			Cesana Torinese	98		
			Claviere	0		
			Moncenisio	0		
			Oulx	77		
			Sauze di Cesana	46		
			Sauze d'Oulx	31		
			Sestriere	55		
TOTALE ACSEL	539					
TOTALE UD		1.165				

Se non è possibile applicare l'opzione 1, allora applicare un sistema di raccolta stradale successivo secondo la scala gerarchica definita.

Nel territorio dell'area C caratterizzato dalle case sparse si deve considerare la possibilità di evitare il passaggio per la raccolta dell'organico dotando le utenze, dove possibile, di strumenti adeguati a effettuare il compostaggio domestico.

Utenze non domestiche

	Soluzione ottimale	Note	Opzione 1
Grandi Utenze non Domestiche	PAP	Calibrare adeguatamente volumetrie e passaggi settimanali sulla base delle previsioni di produzione dei rifiuti	/
Utenze non Domestiche	PAP	Calibrare adeguatamente volumetrie e passaggi settimanali sulla base delle previsioni di produzione dei rifiuti	Selezionare la tipologia di raccolta che vige all'interno del territorio di ubicazione dell'utenza non domestica

II.3.4 Tipologia di attrezzature per la raccolta domiciliare

Si illustrano di seguito le tipologie di attrezzatura e le frequenze di raccolta. Vengono indicate le frequenze ottimali e che permettono di facilitare il raggiungimento degli obiettivi. Qualora alcuni territori avessero esigenze particolari è possibile prevedere frequenze differenti in seguito a opportune valutazioni e motivazioni. È preferibile che i colori delle attrezzature rispettino la norma europea UNI 11686:2017 che uniforma i colori per la raccolta differenziata, entrata in vigore il 28 settembre 2017:

- blu per la carta,
- marrone per l'organico,
- giallo per la plastica,
- verde per il vetro,
- grigio per l'indifferenziato.

Anche per il dimensionamento delle attrezzature, quanto indicato è fortemente consigliato in quanto ottimale. Tuttavia, qualora valutazioni appropriate portino a decisioni diverse, è possibile procedere in modo differente, fornendo le relative motivazioni.

- **Rifiuto Urbano Residuo**
 - Frequenza di prelievo: una volta ogni 2 settimane sia per UtENZE Domestiche che per UtENZE Non Domestiche. Raccogliere questa frazione merceologica una volta ogni due settimane può incentivare a un corretto conferimento delle altre frazioni merceologiche. Salvo casi straordinari (opportunamente motivati) non è consigliabile impostare la frequenza a più di una volta a settimana.
 - Le dotazioni per la raccolta saranno:
 - Per le famiglie mastello da 40 o da 120 litri, di colore grigio con chiusura antirandagismo, attrezzato con tag RFID o similari
 - Solo nei condomini con più di 5 unità immobiliari (o del numero adeguatamente stabilito) contenitore carrellato di colore possibilmente grigio da 240 litri
 - UND: contenitore carrellato di colore possibilmente grigio da 240 litri
- **Frazione organica**
 - Frequenza di prelievo: 2 volte alla settimana, valutare, se necessario di aumentare a 3 volte a settimana e sviluppare un sistema di raccolta stagionale.
 - Le dotazioni per la raccolta saranno:
 - Per le famiglie, una biopattumiera/sottolavello traforato, da 10 litri (da verificare una prima fornitura di sacchi in materiale biodegradabile compostabile certificato) e un mastello d 25 litri di colore marrone con chiusura antirandagismo.
 - Solo nei condomini con più di 5 unità immobiliari (o del numero adeguatamente stabilito) contenitore carrellato, di colore possibilmente marrone da 240 litri
 - Per le UtENZE Non Domestiche: contenitore carrellato, di colore possibilmente marrone da 120 litri
 - Per le UtENZE Non Domestiche del settore Food (ristoranti, pizzerie, alberghi, imprese con mense, ecc.): contenitore carrellato traforato, di colore possibilmente marrone, da 240 litri.
- **Compostaggio domestico**

- Dove possibile applicare il compostaggio domestico, si prevedono dotazioni facoltative, in quanto si privilegeranno sistemi tradizionali come buca, cumulo, fossa, compostiere fai-da-te in rete elettrosaldata o simili. Le compostiere saranno comunque messe a disposizione a prezzo scontato grazie all'acquisto centralizzato.
- **Carta e cartone**

Per questa frazione merceologica è necessario prevedere che il paper box sia protetto dalla pioggia nel caso in cui non fosse possibile risulta necessario considerare la possibilità di utilizzare attrezzature rigide da 40 o da 120 litri.

 - Frequenza: una volta a settimana sia per le famiglie che per le Utenze Non Domestiche
 - Dotazioni per la raccolta:
 - Paper box di colore blu da 35 litri per le famiglie; possibile anche il conferimento a pacchi legati.
 - Solo nei condomini con più di 12 unità immobiliari contenitore carrellato, di colore possibilmente blu da 240 litri
 - Per le Utenze Non Domestiche che ne facciano esplicita richiesta: contenitore carrellato, di colore possibilmente blu, da 240 litri, accettato il conferimento a pacchi esterno all'utenza;
 - Per le eventuali Utenze Non Domestiche di grandi dimensioni (fare elenco per Comune) accogliendo le indicazioni dell'allegato tecnico dell'accordo ANCI-Comieco, si potranno assegnare roller in acciaio inox a sponde ribaltabili da 3 m³, oltre al conferimento presso i CdR.
- **Imballaggi in plastica e metalli**
 - Frequenza: una volta a settimana per le famiglie, una volta ogni due settimane per le Utenze non Domestiche
 - Dotazioni per la raccolta:
 - Verranno utilizzati sacchi in polietilene a perdere da 110 litri, di colore possibilmente giallo, semitrasparenti per consentire una verifica visiva da parte dell'operatore; i sacchi saranno forniti a titolo gratuito in rotoli da 26 pezzi per le famiglie e in funzione della classificazione delle utenze non domestiche (DPR 158 del 27 aprile 1999).
- **Vetro**
 - Frequenza di prelievo: una volta ogni 2 settimane.
 - Dotazioni per la raccolta:
 - Per le famiglie mastello da 40 o da 120 litri, di colore verde con chiusura antirandagismo
 - Solo nei condomini con più di 5 unità immobiliari (o del numero adeguatamente stabilito) contenitore carrellato di colore possibilmente grigio da 240 litri
 - UND: contenitore carrellato di colore possibilmente grigio da 240 litri
 - Per le Utenze Non Domestiche si prevede il passaggio 1 volta ogni 2 settimane. Per le categorie "Alberghi con Ristorante", "Ristoranti, trattorie, osterie, pub", "Mense, birrerie, amburgherie", "Bar, caffè, pasticcerie" e tutte le categorie maggiormente soggette alla produzione di rifiuto appartenente alla frazione merceologica del vetro secondo il (DPR 158 del 27 aprile 1999) saranno predisposte in sede di progettazione delle volumetrie e delle frequenze di raccolta adeguate alla produzione di rifiuto prevista, secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità

Nel caso venissero rispettati i principi di efficacia, efficienza ed economicità si concede la raccolta stradale per le Utenze Domestiche con le seguenti modalità:

- Frequenza:
 - Lo svuotamento dei contenitori stradali (campane) avverrà mediamente ogni 2 settimane
 - Dotazioni per la raccolta: verranno utilizzati contenitori stradali (campane) dotati di dispositivo per monitorare il livello di riempimento che invierà un segnale alla centrale operativa per lo svuotamento
- **Raccolta Pannolini e pannoloni PAS (AREA A)**
 - Frequenza:
 - Lo svuotamento dei contenitori avverrà 2 volte alla settimana
 - Dotazioni per la raccolta: verrà consegnato alle utenze iscritte all'apposito elenco anagrafico (famiglie con bambini sotto i 2 anni e mezzo di età e anziani) un apposito contenitore di 120 litri.
- **Raccolta Pannolini e pannoloni PAS (AREA B)**
 - Frequenza:
 - lo svuotamento dei contenitori stradali ad accesso controllato avverrà 1 volta alla settimana
 - Dotazioni per la raccolta: verranno allestiti contenitori carrellati da 240 litri sistemati presso aree facilmente individuabili (chiesa, farmacia, scuola, RSA, ecc.). L'accesso a tale contenitore, dotato di sistema di apertura a riconoscimento, sarà possibile solo da parte delle utenze iscritte all'apposito elenco anagrafico (famiglie con bambini sotto i 2 anni e mezzo di età e anziani).

II.3.5 Tipologia di attrezzature per la raccolta domiciliare di prossimità ad accesso controllato

Il sistema di raccolta di prossimità con accesso controllato dovrà prevedere dei contenitori di volumetria variabile a seconda di diversi aspetti tra loro interconnessi:

- frazione merceologica considerata;
- conformazione territoriale e rete viaria, che conseguentemente incide sulla tipologia e volumetria degli automezzi per lo svuotamento;
- frequenze di raccolta prevista.

Tutte le attrezzature dovranno essere tecnologicamente predisposte all'identificazione dell'utenza che conferisce e nel caso dell'indifferenziato anche alla misurazione volumetrica o ponderale del rifiuto.

Si illustrano di seguito le tipologie di attrezzatura e le frequenze di raccolta. Vengono indicate le frequenze ottimali e che permettono di facilitare il raggiungimento degli obiettivi. Qualora alcuni territori avessero esigenze particolari è possibile prevedere frequenze differenti in seguito a opportune valutazioni e motivazioni. È preferibile che i colori delle attrezzature rispettino la norma europea UNI 11686:2017 che uniforma i colori per la raccolta differenziata, entrata in vigore il 28 settembre 2017:

- blu per la carta,
- marrone per l'organico,
- giallo per la plastica,

- verde per il vetro,
- grigio per l'indifferenziato.

Anche per il dimensionamento delle attrezzature, quanto indicato è fortemente consigliato in quanto ottimale. Tuttavia, qualora valutazioni appropriate portino a decisioni diverse, è possibile procedere in modo differente, fornendo le relative motivazioni.

La raccolta sarà organizzata per le seguenti frazioni merceologiche:

- **Rifiuto Urbano Residuo**
 - Frequenza di prelievo: una volta ogni due settimane. Raccogliere questa frazione merceologica una volta ogni due settimane può incentivare a un corretto conferimento delle altre frazioni merceologiche. Salvo casi straordinari (opportunamente motivati) non è consigliabile impostare la frequenza a più di una volta a settimana.
 - Dotazioni per la raccolta: si prediligono dotazioni indicativamente non superiori a 1.100 litri, per favorire una maggiore capillarità sul territorio.
- **Frazione organica**
 - Frequenza di prelievo: 2 volte alla settimana.
 - Dotazioni per la raccolta: si prediligono dotazioni non superiori a 360 litri, per favorire una maggiore capillarità sul territorio.
- **Carta e cartone**
 - Frequenza: una volta a settimana
 - Dotazioni per la raccolta: si prediligono dotazioni indicativamente non superiori a 1.100 litri, per favorire una maggiore capillarità sul territorio.
- **Imballaggi in plastica e metalli**
 - Frequenza: una volta a settimana
 - Dotazioni per la raccolta: si prediligono dotazioni indicativamente non superiori a 1.100 litri, per favorire una maggiore capillarità sul territorio.
- **Vetro**
 - Frequenza: una volta a settimana
 - Dotazioni per la raccolta: si prediligono dotazioni indicativamente non superiori a 360 litri, per favorire una maggiore capillarità sul territorio, o in alternativa, l'impiego di attrezzature simile a campane da 2.000 litri.

II.3.6 Tipologia di attrezzature per la raccolta stradale ad accesso controllato

Il sistema di raccolta stradale ad accesso controllato dovrà prevedere dei contenitori di volumetria variabile a seconda di diversi aspetti tra loro interconnessi:

- frazione merceologica considerata;
- conformazione territoriale e rete viaria, che conseguentemente incide sulla tipologia e volumetria degli automezzi per lo svuotamento;
- frequenze di raccolta prevista.

Tutte le attrezzature dovranno essere tecnologicamente predisposte all'identificazione dell'utenza che conferisce, con apertura ad accesso controllato e dotate di un sistema di rilevazione del riempimento. Vengono di seguito

indicate le frequenze di raccolta; in ogni caso lo svuotamento va effettuato nel caso in cui il contenitore sia riempito per l'80% della sua capacità totale e nel caso dell'indifferenziato anche alla misurazione volumetrica o ponderale del rifiuto.

È preferibile che i colori delle attrezzature rispettino la norma europea UNI 11686:2017 che uniforma i colori per la raccolta differenziata, entrata in vigore il 28 settembre 2017:

- blu per la carta,
- marrone per l'organico,
- giallo per la plastica,
- verde per il vetro,
- grigio per l'indifferenziato.

Anche per il dimensionamento delle attrezzature, quanto indicato è fortemente consigliato in quanto ottimale. Tuttavia, qualora valutazioni appropriate portino a decisioni diverse, è possibile procedere in modo differente, fornendo le relative motivazioni.

La raccolta sarà organizzata per le seguenti frazioni merceologiche:

- **Rifiuto Urbano Residuo**
 - Frequenza di prelievo: Una volta a settimana in alta stagione, una volta ogni 2 o 3 settimane in bassa stagione. Raccogliere questa frazione merceologica una volta ogni due settimane può incentivare un corretto conferimento delle altre frazioni merceologiche. Salvo casi straordinari (opportunamente motivati) non è consigliabile impostare la frequenza a più di una volta a settimana.
 - Dotazioni per la raccolta: se la conformazione urbanistica lo consente, possono essere installate anche attrezzature fino a 3.700 litri di capienza.
- **Frazione organica**
 - Frequenza di prelievo: 2 volte alla settimana, nel caso di alta stagionalità considerare l'opzione di effettuare 3 passaggi a settimana.
 - Dotazioni per la raccolta: se la conformazione urbanistica lo consente, possono essere installate anche attrezzature fino a 1.300 litri di capienza.
- **Carta e cartone**
 - Frequenza: una volta a settimana
 - Dotazioni per la raccolta: se la conformazione urbanistica lo consente, possono essere installate anche attrezzature fino a 3.700 litri di capienza.
- **Imballaggi in plastica e metalli**
 - Frequenza: una volta a settimana
 - Dotazioni per la raccolta: se la conformazione urbanistica lo consente, possono essere installate anche attrezzature fino a 3.700 litri di capienza.
- **Vetro**
 - Frequenza: circa una volta ogni due settimane, considerare l'opzione di raccogliere questa frazione sulla base del livello di riempimento
 - Dotazioni per la raccolta: se la conformazione urbanistica lo consente, possono essere installate anche attrezzature fino a 3.700 litri di capienza.

Se gli impianti di smaltimento fossero idonei, considerare la raccolta congiunta multimateriale (vetro, plastica e metalli).

L'eventuale mobilità delle batterie stradali ad accesso controllato può permettere un risparmio nelle fasi di trasporto.

Organizzazione e approfondimento altri flussi

Raccolta del verde

Il rifiuto VERDE, costituito da sfalci e potature, rappresenta un rifiuto sufficientemente rilevante per le utenze singole che presentano pertinenze di aree verdi e che, nei mesi estivi, generano gli scarti in oggetto.

La raccolta differenziata di questa frazione sarà effettuata quindi per le sole utenze domestiche singole (sono esclusi i condomini), con modalità di raccolta domiciliare a pagamento. Per le altre utenze che, eventualmente, presentano la necessità di gestire questo tipo di rifiuto possono recarsi presso il CDR. Eventualmente si può valutare la possibilità di attivare un servizio a pagamento a chiamata per casi straordinari.

La frequenza di ritiro del rifiuto è variabile nel corso dell'anno, e deve rispettare i principi di efficienza, efficacia ed economicità. Si riporta di seguito un esempio di frequenza che può essere adatto alle esigenze del C.A.DO.S.

Mese	Frequenza settimanale
Gennaio	-
Febbraio	0,25
Marzo	0,25
Aprile	0,5
Maggio	0,5
Giugno	1
Luglio	1
Agosto	0,5
Settembre	0,5
Ottobre	0,25
Novembre	0,25
Dicembre	-
TOTALE ANNUALE	20

Tabella 61. Frequenza raccolta della frazione verde

I parametri tecnici su cui basare le decisioni in merito al dimensionamento del servizio sono:

- il numero e le tipologie di utenze;
- la tipologia di attrezzatura e la loro quantificazione;
- la tipologia di automezzi e le relative ore impiegate sia per le operazioni legate alla raccolta domiciliare e sia per il trasporto agli impianti di trattamento/smaltimento a cui vengono destinati i rifiuti;
- il personale operativo impiegato, con il relativo monte ore.

Servizi di spazzamento

Lo spazzamento è un servizio di manutenzione mirato che consiste nella pulizia e nella rimozione dei rifiuti dal suolo pubblico. Nella sua forma più avanzata, nota come spazzamento integrato, questo servizio sfrutta una

combinazione sinergica di spazzamento manuale e meccanizzato per garantire una pulizia efficiente e completa delle aree pubbliche.

La rilevante variabilità territoriale/urbanistica e gli importanti flussi turistici stagionali, che interessano in particolare le aree montuose, fa sì che non sia possibile generalizzare le caratteristiche dei servizi di spazzamento. In linea generale il servizio di pulizia stradale per i Comuni appartenenti al C.A.DO.S. dovrà prevedere uno spazzamento misto (meccanizzato e manuale) delle vie comunali e delle aree pubbliche, al fine di garantire le migliori condizioni di decoro urbano e il relativo trasporto a destino dei residui della pulizia stradale. I servizi di spazzamento (manuale e meccanizzato) devono essere dimensionati sulla base delle specifiche esigenze dei 54 comuni. Il servizio dovrà essere adeguato e dettagliato per ogni strada e area oggetto di pulizia. La frequenza del servizio dovrà essere stabilita secondo i principi di efficienza, efficacia ed economicità in modo da garantire una pulizia stradale idonea al rispetto del decoro urbano. Verosimilmente nei comuni appartenenti all'Area A il servizio avrà una frequenza maggiore, per i comuni dell'Area C si dovrà fare attenzione alle aree particolarmente frequentate dai turisti. È necessario prevedere specifici interventi a sistema, per quanto riguarda i mercati, e occasionali, in corrispondenza di eventi quali feste/sagre.

Raccolta dei rifiuti cimiteriali

Il servizio deve prevedere la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti presso i cimiteri e il relativo trasporto degli stessi presso il centro comunale di raccolta (CDR) o direttamente agli impianti di destino. L'Appaltatore dovrà posizionare nell'area dei cimiteri un numero idoneo di postazioni per la raccolta dei rifiuti. La frequenza di raccolta va stabilita e adeguata sulla base della produzione volumetrica prevista per ciascun Comune.

Compostaggio domestico e comunitario

Il compostaggio domestico deve essere promosso in modo incisivo per tutte le utenze che dispongono di aree verdi. Tale promozione avviene già da tempo nei Comuni, attraverso riduzione della TARI e fornitura gratuita o a prezzo agevolato di compostiere.

In linea generale i requisiti per l'effettuazione dell'auto compostaggio sono i seguenti:

- essere stabilmente residente nel territorio comunale ed essere iscritto a ruolo per il pagamento della TARSU;
- la disponibilità del terreno sul quale formare il cumulo o fare la buca o posizionare il contenitore (cassone o compostiera);
- la disponibilità di aree verdi, orti, colture in vaso ecc. sui quali impiegare il compost prodotto;
- la disponibilità di scarti cellulosici per migliorare l'aerazione del materiale ed evitare l'instaurarsi di condizioni anaerobiche che ostacolerebbero il normale evolversi del processo con ripercussioni negative in termini di sviluppo di odori sgradevoli e cattiva qualità del prodotto ottenuto.

Se il target principale è costituito dalle famiglie residenti che dispongono di area verde non sono da escludere a priori le famiglie non residenti o le utenze non domestiche che dispongono di area verde ferme restando alcune condizioni:

- per le famiglie non residenti una presenza in loco comunque apprezzabile (periodi abbastanza lunghi o elevata frequenza), per poter gestire correttamente le compostiere;
- per le utenze non domestiche (es. ristoranti/alberghi, agriturismi) la disponibilità di luoghi idonei, di personale o titolari che si occupino adeguatamente della cosa, la presenza di un sistema tariffario incentivante.

L'orientamento consortile è dunque quello di incentivare un rafforzamento del compostaggio domestico nei comuni in cui è già presente tale pratica e la diffusione a tutti quei comuni che presentano caratteristiche idonee, in particolare focalizzandosi sui comuni rurali e sulle zone extra-urbane.

Il servizio di raccolta della frazione organica viene gestito a livello di Bacino da ACSEL e CIDIU, sostanzialmente con lo stesso modello organizzativo, distinto tra domiciliare internalizzata, stradale e compostaggio. Dall'analisi della produzione rifiuti al 2022, incrociata con l'offerta di servizio proposta dai due gestori ACSEL e CIDIU, emerge la seguente fotografia, rappresentativa dei comuni che aderiscono attualmente all'auto compostaggio domestico.

Bacino	Comune	Compostaggio Domestico [Kg]	Frazione organica [kg]
15A	Alpignano	42.720	1.125.750
	Buttigliera Alta	-	348.780
	Coazze	-	195.220
	Collegno	70.440	3.297.240
	Druento	93.120	491.260
	Giaveno	-	1.024.020
	Grugliasco	17.160	3.121.362
	Pianezza	-	940.960
	Reano	-	84.640
	Rivoli	62.280	3.520.658
	Rosta	-	315.590
	San Gillio	28.800	149.980
	Sangano	64.680	230.830
	Trana	81.120	194.290
	Valgioie*	-	-
	Venaria Reale	-	2.166.430
	Villarbasse	75.000	182.820
15B	Almese	294.120	297.991
	Avigliana	336.360	830.723
	Bardonecchia	-	216.462
	Borgone di Susa	57.840	112.316
	Bruzolo	19.320	82.182
	Bussoleno	96.600	267.564
	Caprie	-	91.156
	Caselette	87.720	143.997
	Cesana Torinese	-	56.874
	Chianocco	59.640	84.070
	Chiomonte	-	26.644
	Chiusa di San Michele	-	77.989
	Claviere	-	20.861
	Condove	90.360	224.971
	Exilles	-	11.235
	Giaglione	-	26.428
	Gravere	-	26.588
	Mattie	-	34.276
	Meana di Susa	13.440	29.828
	Mompantero	21.000	23.812
	Moncenisio*	-	-
	Novalesa*	-	-
	Oulx	-	151.113
Rubiana	77.520	115.137	
Salbertrand	-	21.417	
San Didero	-	20.105	

	San Giorio di Susa	17.880	23.853
	Sant'Ambrogio di Torino	33.360	244.071
	Sant'Antonino di Susa	83.760	287.783
	Sauze d'Oulx	-	73.267
	Sauze di Cesana	-	12.202
	Sestriere	-	100.904
	Susa	100.440	415.376
	Vaie	-	80.655
	Venaus	16.800	754
	Villar Dora	-	133.911
	Villar Focchiardo	68.040	99.898

Tabella 62. Comuni in cui è già attivo l'auto compostaggio e relativo conferimento al 2022

* Nei comuni di Valgioie, Moncenisio e Novalesa non è attivo il servizio di raccolta differenziata per la frazione organica.

A livello di Consorzio i comuni che non praticano ancora l'auto compostaggio sono quindi 28 su 54 pari a circa il 52% dei comuni dell'intero consorzio, così distribuiti, a livello di ambito e di aree omogenee:

Ambito	Comune	n.
15A	Buttigliera Alta, Coazze, Giaveno, Pianezza, Reano, Rosta, Valgioie, Venaria Reale	8
15B	Bardonecchia, Caprie, Cesana Torinese, Chiomonte, Chiusa di San Michele, Claviere, Exilles, Giaglione, Gravere, Mattie, Moncenisio, Novalesa, Oulx, Salbertrand, San Didero, Sauze d'Oulx, Sauze di Cesana, Sestriere, Vaie, Villar Dora	20

Tabella 63. Comuni in cui non è praticato l'auto compostaggio suddivisi per sottobacino 15A e 15B.

Area omogenea	Comune	n.
A	Caprie, Chiusa di San Michele, San Didero, Vaie, Venaria Reale, Villar Dora	6
B	Buttigliera Alta, Chiomonte, Exilles, Giaglione, Giaveno, Gravere, Mattie, Novalesa, Pianezza, Salbertrand	10
C	Bardonecchia, Cesana Torinese, Claviere, Coazze, Moncenisio, Oulx, Reano, Rosta, Sauze d'Oulx, Sauze di Cesana, Sestriere, Valgioie	12

Tabella 64. Comuni in cui non è praticato l'auto compostaggio suddivisi per area omogenea.

Per spingere in direzione dell'auto compostaggio è necessario prioritariamente valutare localmente le caratteristiche dell'urbanizzato per individuare la disponibilità di aree verdi private sufficientemente ampie. Si è scelto di utilizzare come proxy per individuare Comuni con limitata presenza di urbanizzato verticale e quindi maggior possibilità di poter mettere a disposizione aree verdi private (singole o condominiali) per il compostaggio domestico. Pertanto, considerando solo i comuni al di sotto delle 5 unità abitative per edificio (prevalentemente localizzate in Area B e C) ed escludendo quelli in cui è già presente il compostaggio domestico, ritroviamo 21 comuni sui 54 complessivi all'intero del Consorzio (elencati nella seguente tabella).

Zona omogenea	Comune	n.
A	Caprie, Chiusa di San Michele, San Didero, Vaie, Villar Dora	5
B	Buttigliera Alta, Chiomonte, Exilles, Giaglione, Giaveno, Gravere, Mattie, Novalesa, Pianezza, Salbertrand	10
C	Coazze, Moncenisio, Oulx, Reano, Rosta, Valgioie	6

La scelta dei comuni su cui focalizzarsi è anche condizionata dal tipo di modalità di raccolta attivata sul territorio. Come logica generale, la scala di preferenza va dalla raccolta PAP, alla stradale di prossimità con accesso controllato, per ultima la semplice stradale. Laddove sia già presente il sistema PAP (anche considerata la sua integrazione necessaria con la tariffa puntuale) può essere preferibile mantenere tale sistema e quindi non spingere troppo sulla richiesta di adesione al compostaggio domestico. Viceversa, laddove il PAP non sia ancora attivo, considerati i costi necessari per l'organizzazione di un servizio PAP dedicato si potrebbe considerare di rendere obbligatorio il compostaggio domestico (sempre previa verifica di spazi disponibili per tutti gli utenti, in alternativa considerando la possibilità di realizzare un impianto di compostaggio di comunità).

Tra i comuni in cui non è ancora attivo il compostaggio e che presentano attualmente solo servizio di raccolta stradale troviamo: Exilles, Noalesa, Salbertrand, Pianezza, Buttigliera Alta, Giaveno, Rosta, Moncenisio, Oulx e Valgioie. Tutti questi comuni montani hanno densità molto basse (ad eccezione di Oulx) e tra loro troviamo anche Noalesa, Moncenisio e Valgioie, che attualmente non forniscono neanche la frazione FORSU e dunque a maggior ragione rappresentano comuni su cui investire prioritariamente in tal senso.

Il compostaggio comunitario è una forma di gestione in loco degli scarti organici mediante trattamento condiviso tra più utenze, in una forma "autogestita" (compostaggio di comunità) o organizzata dal Comune, Consorzio o aziende. Si possono utilizzare compostiere in plastica o in legno (es. cassette), dove il processo avviene esattamente come nel compostaggio domestico, oppure, quando il numero delle utenze che conferiscono è maggiore, compostiere elettromeccaniche. In tutti i casi il conferimento è effettuato direttamente dagli utenti.

L'integrazione tra auto compostaggio, per tutte quelle utenze che dispongono di area verde e sono disponibili a gestire in proprio gli scarti organici, e compostaggio collettivo può consentire in piccole comunità rurali decentrate di gestire in loco buona parte della frazione organica dei rifiuti urbani. Il compost prodotto presso il centro di compostaggio comunitario sarà destinato al quartiere partecipante e per migliorare gli orti comunali.

I comuni, al fine di consentire l'attività anche a specifiche utenze che siano sprovviste di spazi privati, possono mettere a disposizione i propri terreni comunali, previa stipula di apposite convenzioni.

Il compostaggio di comunità può essere una soluzione per le zone rurali più disperse, soprattutto se gestito con soluzioni semplici (es. "cassette del compost").

Pertanto, nelle aree a bassa densità abitativa, in particolare nei comuni delle aree B e C, in cui la raccolta della frazione organica non è del tutto in linea con il principio di economicità, è previsto un importante investimento per l'incremento dell'adesione all'auto-compostaggio mediante la fornitura di compostiere e la creazione di "albi dei compostatori" per garantire opportuni controlli e monitoraggi, oltre alla possibilità di regolamentare sgravi fiscali. Nei centri storici e a servizio di utenze non domestiche quali mense e ristoranti si può prevedere l'utilizzo di compostiere comunitarie (potenzialità di trattamento pari a circa 25 t/anno) per la gestione locale della frazione organica.

Sulla base delle esperienze di buone pratiche di promozione del compostaggio (domestico) si ritiene necessario introdurre tutta una serie di strumenti integrati, sia di tipo amministrativo/regolamentare, sia economico/tariffario, sia comunicativo, sia di servizi di supporto, quali:

- sensibilizzazione ed informazione, a due livelli:
 - degli amministratori e dei tecnici comunali;
 - dei cittadini e degli utenti in genere;

Tale azione deve avvenire prioritariamente tramite corsi e relativo materiale informativo. Questi materiali vanno però pensati in maniera integrata al punto successivo

- realizzazione di una campagna di comunicazione finalizzata all'informazione ai cittadini sulle opportunità legate alla pratica del compostaggio domestico 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.;

- acquisto e fornitura alle famiglie di compostiere individuali;
- 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 del compostaggio domestico quali l'Albo compostatori ed il regolamento TARI, anche ai fini della contabilizzazione nella % di RD;
- ampliamento della programmazione ed effettuazione di attività di monitoraggio;
- altre eventuali azioni di supporto, quali ad esempio l'individuazione di figure di "mastri compostatori" (referenti locali su questo tema) o l'attivazione di uno sportello informativo via web.

Si sottolinea che nel 2018 il consorzio CADOS aveva già attivato lo sviluppo ed utilizzo di uno strumento informatico unico per la gestione dell'albo compostatori, da gestire centralmente da parte dei due Gestori per i comuni dei rispettivi bacini (analogia gestione dati RU)

RAEE e ingombranti

Il Rapporto 2023 del CdC-RAEE⁶², che presenta i risultati ufficiali e completi sulla raccolta dei rifiuti elettrici ed elettronici effettuata in Italia nel 2023, fornendo dati su volumi complessivi, valori pro capite, andamenti dei raggruppamenti e quantitativi avviati a riciclo dalle singole regioni, conferma anche quest'anno un calo della raccolta in tutte le macroregioni, più marcato al Sud, correlato anche alla fine del bonus TV che continua ad incidere pesantemente sul raggruppamento 3, mentre sono cresciuti tutti gli altri. Nel 2023 in Italia sono state avviate a corretto riciclo oltre 349mila tonnellate di rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), in calo del 3,1% rispetto al 2022.

Con il Critical Raw Materials Act entrato in vigore il 23 maggio l'Europa fornisce una leva chiedendo che entro il 2030 il 25% del fabbisogno annuo di materie prime critiche provenga da riciclo, ma per prelevarli dalle cosiddette miniere urbane bisogna prima avere la raccolta.

Unito poi al fatto che a frenare la tendenza negativa è proprio principalmente la raccolta dei RAEE domestici, si ritiene di elevata importanza incrementare la raccolta dei RAEE/ingombranti e riorganizzare i servizi pubblici di raccolta, rafforzando la filiera di raccolta, in particolar modo quella relativa ai piccoli RAEE, anche attraverso azioni di comunicazione e informazione, al fine di evitare errati conferimenti di tali rifiuti nel rifiuto urbano indifferenziato.

L'orientamento consortile è quello di incentivare l'utilizzo di soluzioni più sostenibili e quindi di supportare il cambiamento di consumo dei cittadini verso la raccolta corretta dei rifiuti elettronici e ingombranti e l'incremento dei volumi della raccolta stessi.

Il servizio di raccolta di ingombranti e RAEE su prenotazione deve prevedere la possibilità per i cittadini di richiedere la rimozione e il corretto smaltimento di oggetti voluminosi o di apparecchiature elettriche ed elettroniche dismesse. Gli utenti devono avere la possibilità di contattare le autorità competenti o i fornitori del servizio per fissare un appuntamento, durante il quale i rifiuti verranno raccolti direttamente presso il domicilio o il luogo designato. Questo servizio offre un importante vantaggio sociale ed ambientale, poiché permette ai cittadini di evitare l'abbandono incontrollato di ingombranti e RAEE. Grazie alla possibilità di prenotare un ritiro programmato, si riducono notevolmente i casi di smaltimento illegale, contribuendo a mantenere puliti gli spazi pubblici e a prevenire il danneggiamento dell'ambiente. Inoltre, promuovendo la corretta gestione dei rifiuti, si favorisce una cultura della responsabilità ambientale.

⁶² [Rapporto annuale 2023 - CdC RAEE | Centro di Coordinamento RAEE](#)

Il servizio di raccolta differenziata dei rifiuti ingombranti, rottami metallici e legno, rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), si svolgerà quindi a domicilio su chiamata e offrendo l'ulteriore possibilità di conferire questo tipo di rifiuti direttamente all'ecocentro.

Tessili

Il servizio di raccolta tessili consiste nella raccolta di indumenti e tessuti dismessi o non più utilizzati. Questi materiali vengono quindi trasportati ad apposite strutture di smistamento, dove vengono selezionati per essere riutilizzati, riciclati o riprocessati. L'obiettivo principale di questo servizio è promuovere la riduzione degli sprechi, incoraggiare il riutilizzo e il riciclo dei tessili, e contribuire così a ridurre l'impatto ambientale legato alla produzione e allo smaltimento di abiti e tessuti.

Dal primo gennaio 2021 è stato introdotto in Italia l'obbligo di raccolta differenziata dei rifiuti tessili in tutti i Comuni. Tale obbligo, previsto dal D.Lgs. 116/2020 come recepimento delle direttive europee sul pacchetto economia circolare, ha anticipato di tre anni la scadenza del 2025 stabilita a livello comunitario. In tale direzione e in allineamento con gli obiettivi del PRUBAI (livello minimo di raccolta pari a 5 kg/anno pro capite per ciascun Sub-ambito di Area Vasta) si ritiene necessario incrementare la raccolta dei rifiuti tessili.

Per i tessili non riutilizzabili e destinati allo smaltimento è possibile prevedere un servizio per la raccolta tessile domiciliare a sacco con passaggio una volta al mese. Per i tessili potenzialmente adatti al riuso è importante considerare di prevedere delle convenzioni o collaborazioni con soggetti del territorio operativi in ambito sociale. Anche in questo caso si può prevedere la raccolta domiciliare mensile a sacco. Nel caso dei comuni appartenenti all'Area C si può considerare l'installazione di contenitori stradali con sistemi antirandagismo regolamentando il conferimento in sacchi chiusi non troppo voluminosi.

RUP

I RUP, ovvero i Rifiuti Urbani Pericolosi, sono rifiuti che presentano caratteristiche di pericolosità per l'ambiente o la salute pubblica. Questi possono includere sostanze chimiche, materiali infiammabili, batterie, medicinali scaduti, e altri rifiuti speciali. I servizi per la loro raccolta devono essere progettati appositamente per garantire un corretto smaltimento di tali materiali, proteggendo l'ambiente e la salute pubblica. Questi servizi possono includere la creazione di punti di raccolta dedicati, come ad esempio, per le pile, attraverso degli appositi contenitori posizionati presso scuole, rivenditori (esempio elettricisti, tabaccai, ferramenta, cartolerie), centri commerciali e supermercati. Per i farmaci scaduti, ad esempio si possono prevedere dei contenitori posizionati presso la maggior parte delle farmacie, a disposizione dei cittadini. Si possono anche prevedere delle convenzioni per la raccolta di farmaci non scaduti, per promuovere o sostenere progetti locali di assistenza alle fasce deboli della comunità o di cooperazione decentrata. Per i toner è necessario effettuare una regolazione attraverso ditte legalmente autorizzate che raccolgono cartucce e contenitori da toner sia mediante rilascio e ritiro di idonei contenitori presso le utenze commerciali e produttive, sia presso privati cittadini con servizio a chiamata.

Per gli oli vegetali (oli da cucina, strutto, olio da frittura, da sott'oli o da conservazione cibi) la raccolta può avvenire attraverso Stazioni Ecologiche oppure utilizzando contenitori posizionati sul territorio preferibilmente presso centri sociali, supermercati, scuole. È necessario stabilire il metodo di conferimento specificando il contenitore accettato per il conferimento (es. attraverso bottiglie di plastica ben chiuse e non vetro).

Come per altri tipi di servizi, il gestore deve fornire le informazioni sul posizionamento di questi punti di raccolta.

Amianto

È reso disponibile un servizio di ritiro domiciliare su richiesta e a chiamata, trasporto e smaltimento per piccoli quantitativi di rifiuti contenenti amianto a matrice compatta, nel rispetto delle indicazioni e di specifici protocolli regionali condivisi con il competente Servizio Sanitario Locale mediante rimozione da parte di operatori specializzati e entro il limite di 15 m²/anno per utenza.

L'Appaltatore fornisce all'utente un preventivo che tiene conto del prezzo offerto in sede di gara. Il pagamento della prestazione è a carico dell'utente che la richiede. Il servizio di raccolta dell'amianto deve includere anche la raccolta di rifiuti abbandonati presso scarichi abusivi di cemento, amianto e di eternit.

Abbandoni

Per la gestione degli abbandoni, ossia materiali o oggetti dismessi, gettati o lasciati in luoghi pubblici o privati senza alcuna autorizzazione o modalità di smaltimento corretta si prevede l'applicazione di una serie di pratiche sulla base delle esigenze di ciascun Comune.

Il servizio deve comprendere:

- La raccolta di rifiuti da scarichi abusivi;
- La raccolta di rifiuti contenenti cemento, amianto, eternit.

Il servizio è finalizzato a risanare strade e aree pubbliche o "private ad uso pubblico" e le rive dei corsi d'acqua.

Si possono prevedere degli interventi occasionali di rimozione rifiuti previsti nei seguenti casi:

- Presenza rifiuti esterni ai contenitori di cui sono dotate le aree assegnate alla sosta temporanea e ad uso speciale;
- rifiuti presenti in altri luoghi non predisposti allo scopo, ma utilizzati a fronte di esigenze sociali e/o contingenze specifiche.

È possibile individuare dei luoghi strategici di deposito di scarrabili utilizzati per la gestione temporanea dei rifiuti provenienti dalle raccolte dei materiali abbandonati in aree pubbliche.

Per questo tipo di servizio è necessario dare la possibilità ai cittadini di segnalare la presenza di rifiuti abbandonati, ad esempio tramite applicazione, denuncia presso lo sportello, tramite chiamata, ecc.

Pannolini e pannoloni (PAS)

Si deve prevedere un apposito elenco anagrafico delle famiglie con bambini sotto i 2 anni e mezzo di età (per i quali si stima un utilizzo di circa 1.500 pannolini all'anno, circa 3796 in totale⁶³) e anziani incontinenti. Per le utenze iscritte al registro si può prevedere un servizio a raccolta domiciliare oppure stradale attraverso un sistema di riconoscimento dedicato. È consigliabile prevedere la raccolta domiciliare per l'Area A, mentre per le Aree B e C si può prevedere la raccolta stradale ad accesso controllato in determinati punti nevralgici come, ad esempio, fuori da scuole, farmacie, parrocchie, ecc. La frequenza del ritiro avviene 2 volte alla settimana per la raccolta domiciliare e 1 volta a settimana per la raccolta stradale. Nel caso in cui fosse possibile portare pannolini riciclabili presso impianti di smaltimento dedicati è necessario provvedere una raccolta differente e ad hoc.

Una delle strategie da adottare potrebbe includere la promozione dell'utilizzo di pannolini lavabili in collaborazione con ospedali, cliniche, pediatri, ostetriche e asili nido. Questo approccio potrebbe essere rafforzato da accordi con esercizi commerciali per creare una rete di punti vendita che offra pannolini riutilizzabili e da convenzioni con lavanderie e ditte di servizio. Inoltre, la distribuzione di kit di prova ai nuovi nati, accompagnata da un monitoraggio sull'utilizzo e sulla soddisfazione, permetterebbe di valutare l'efficacia di questa iniziativa.

Scarti animali domestici

I rifiuti da animali domestici si riferiscono a qualsiasi materiale organico o inorganico derivante dalle attività quotidiane di cura e mantenimento degli animali domestici come escrementi, lettiere, imballaggi di cibo, giocattoli rotti e altri oggetti non più utilizzati.

⁶³ UNEP (2023), *Baby steps: How to reduce plastic nappy waste*

I materiali come gli imballaggi del cibo, scatole di cartone, sacchetti di plastica o contenitori di alluminio possono essere smaltiti seguendo le procedure standard previste per la raccolta delle rispettive frazioni merceologiche.

I materiali organici o altri rifiuti derivanti dalle attività quotidiane con gli animali domestici, come lettiera per gatti, escrementi di animali, sono anche da tenere in considerazione: in Italia sono 1 milione e 600mila i gatti che usano una lettiera e un solo gatto domestico produce più di 200 kg di rifiuto secco in un anno, costituito quasi esclusivamente da lettiera minerale non riciclabile. Inoltre, il 92% delle lettiera vendute in Italia sono minerali e solo il restante 8% vegetali. A partire dal luglio del 2018 l'Unione Europea ha emanato varie direttive sull'economia circolare che riguardano anche i prodotti per animali e in questo senso le lettiera sono diventate "osservate speciali. Le lettiera vegetali sono biodegradabili e una volta private degli escrementi e degli agglomerati di urina, possono essere conferite nel rifiuto organico, nella compostiera domestica o direttamente nel wc; sono più salutarie per il gatto e per la famiglia; sono più sostenibili per l'ambiente perché prodotte da scarti vegetali che non richiedono l'estrazione di nuove materie prime; sono più convenienti perché hanno una durata maggiore; sono più leggere da trasportare, a parità di volume; sono più economiche perché non devono essere conferite nel rifiuto indifferenziato e di conseguenza non si paga la relativa tariffa di smaltimento e qualora vengano smaltite come rifiuto umido, il costo annuo è dimezzato.

È dunque importante che amministrazioni comunali e società di gestione dei rifiuti si impegnino nella promozione delle lettiera vegetali. Pertanto, per quanto riguarda i materiali organici o altri rifiuti derivanti dalle attività quotidiane con gli animali domestici, come lettiera per gatti, escrementi di animali, per evitare che concorrano a un significativo aumento dell'RSU, e contribuire al raggiungimento degli obiettivi del PRUBAI, e per non pesare sul cittadino nel caso di tariffazione puntuale, è necessario che venga attivato un servizio di attivazione complementare o uno spazio dedicato presso il CDR.

II.4 Centri di raccolta e strutture a supporto della raccolta - valutazioni

Recepite le Indicazioni del PRUBAI di cui al capitolo I.4. di seguito sommariamente riportate:

- *Incrementare la presenza e gli orari di apertura dei centri di raccolta dei rifiuti urbani, a servizio delle utenze domestiche e non domestiche;*
- *Favorire l'accesso ai centri di raccolta delle piccole utenze artigianali per il conferimento di limitate quantità di rifiuti, anche non compresi nell'elenco del par. 4.2 All. I DM 08/04/2008)*
- *Ottimizzazione e/o riorganizzazione dei servizi di raccolta differenziata (inclusa la realizzazione, adeguamento e ampliamento di Centri di raccolta dei rifiuti).*
- *Monitoraggio della qualità delle frazioni di rifiuto raccolte in modo differenziato attraverso analisi merceologiche.*

Al fine di incrementare l'efficienza del servizio e di agevolare le utenze nel suo utilizzo, **il presente piano si pone come obiettivo l'avvio dell'utilizzo consortile di tutti i CDR e che, quindi, siano fruibili dalla generalità degli utenti residenti, domiciliati o dimoranti nel territorio del Consorzio.** La gestione consortile permette una maggiore flessibilità nell'accesso ai centri di raccolta, consentendo alle utenze di usufruire del CDR più prossimo, indipendentemente dal Comune di residenza. Questa riorganizzazione si pone l'obiettivo di ottimizzare l'accesso ai servizi, riducendo i tempi di spostamento e le difficoltà logistiche per le utenze. Inoltre, la gestione consortile dei CDR e la relativa maggiore facilità di accesso possono contrastare i conferimenti scorretti e l'abbandono dei rifiuti.

La trasformazione dei CDR da comunali a consortili rappresenta una strategia per migliorare il servizio offerto alle utenze, rendendolo più accessibile e funzionale, e per ottimizzare la gestione complessiva dei rifiuti a livello territoriale.

Il percorso utile al raggiungimento dell'estensione del modello organizzativo consortile dei Centri di raccolta è stato già formalmente previsto dagli atti di programmazione dell'Assemblea del consorzio (cfr. Deliberazione n.19 del 23/11/2023) che ha definito le seguenti tre fasi sotto richiamate:

- I. Periodo transitorio (primo anno), caratterizzato dall'assegnazione da parte del Consorzio della gestione dei CDR alle Aziende Aysel spa e Cidiu spa in qualità di Gestori del servizio di raccolta e trasporto nell'ambito dell'affidamento in house (indirizzi della deliberazione di Assemblea Consortile n. 5 del 25.03.2021), in continuità con il modello organizzativo esistente, al fine di predisporre tutti gli atti propedeutici all'attivazione della successiva fase II;
- II. Organizzazione intercomunale per tutto il bacino servito da ciascun Gestore (dal secondo anno): utilizzo dei CDR esteso a tutti gli utenti all'interno del sub-ambito di riferimento (Bacino in gestione Cidiu / Bacino in gestione Aysel), con l'applicazione di regolamentazione generale omogenea tra i due territori;
- III. Organizzazione consortile nel territorio Cados (entro il settimo anno): ampliamento del perimetro di utilizzo dei CDR che, in presenza dei necessari requisiti tecnico-amministrativi ed organizzativi, permetterà a tutti i cittadini dell'intera area vasta del Consorzio C.A.DO.S., la fruibilità degli stessi indipendentemente dalla residenza anagrafica.

La regolamentazione dei Centri Comunali di Raccolta passa anche attraverso un lavoro congiunto, coordinato dal Consorzio CADOS e dalla attenta e analitica competenza di entrambi i Gestori del Servizio, che ha individuato una linea comune applicabile all'intero territorio consortile per dare la possibilità a ciascun CDR di operare secondo i principi di efficacia, efficienza ed economicità. Il Consorzio provvederà all'aggiornamento periodico del Regolamento sui centri di raccolta consortili per adeguarlo alle nuove esigenze ed alle nuove norme di settore che dovessero entrare in vigore e interessare le materie dallo stesso disciplinate.

L'applicazione degli indicatori individuati al paragrafo I.5.1 diventa inoltre strumento applicato per valutare l'efficienza dei Centri Di Raccolta. Essi forniscono una panoramica chiara e misurabile delle prestazioni e

dell'impatto dei CDR, consentendo ai gestori e agli stakeholder di prendere decisioni informate e di implementare miglioramenti mirati anche per la definizione dell'uso consortile degli stessi.

II.4.1 Indicazioni e criteri per la realizzazione di nuove strutture

Gli indicatori di performance individuati dalle analisi sulla distanza raggiungibile su strada, sulle frazioni conferite e sui giorni/ore di apertura sono i seguenti:

- *Comuni serviti: numero dei comuni serviti;*
- *Popolazione servita: numero di abitanti del Comune e/o dei comuni serviti;*
- *Popolazione raggiunta in 5 minuti: numero di abitanti serviti nell'area con distanza raggiungibile su strada entro 5 minuti dai Centri Di Raccolta;*
- *Popolazione raggiunta in 10 minuti: numero di abitanti serviti nell'area con distanza raggiungibile su strada entro 10 minuti dai Centri Di Raccolta;*
- *Popolazione raggiunta in 15 minuti: numero di abitanti serviti nell'area con distanza raggiungibile su strada entro 15 minuti dai Centri Di Raccolta;*
- *Frazioni conferite: numero di frazioni conferite rispetto al totale delle frazioni conferibili (35);*
- *Volume conferito/popolazione servita: kg conferiti per frazione rispetto alla popolazione servita;*
- *Ingressi: numero di accessi registrati;*
- *Provenienza degli ingressi: numero di ingressi di residenti nel comune sede del CDR su ingressi totali in % (valido per CDR intercomunali);*
- *Apertura: numero di ore aperte per settimana;*
- *Apertura: numero di giorni aperti per settimana.*

Gli indicatori di macro-localizzazione possono essere così sommariamente raggruppati:

- *Tempi di percorrenza – distanze reciproche (Logistica di trasporto ottimizzata con percorsi dei rifiuti che vanno verso valle per raggiungere poi gli impianti di recupero dei principali centri industriali - analisi dell'accessibilità ai centri di raccolta su strada per comprendere il livello di servizio offerto alla popolazione.*
- *Frazioni conferite rispetto al totale delle frazioni conferibili - esigenza specifica di implementazione delle frazioni mancanti o sottodimensionate.*

II.5 Previsioni in merito alle modifiche al sistema tariffario

Il principio “chi inquina paga” (P.P.P. - Polluter Pay Principle) prevede che il costo del servizio dei rifiuti deve essere ripartito tra i cittadini in modo tale per cui chi contribuisce maggiormente alla produzione dei rifiuti è anche chiamato a contribuire in misura maggiore, in termini economici, al costo del loro smaltimento. Tale principio, risponde a tre esigenze diverse: 1) tutela ambientale: il produttore di rifiuti (inquinatore) deve sostenere i costi derivanti dalla gestione dei suoi rifiuti, quindi è incentivato ad evitarne e/o a ridurne la produzione; 2) equità: i costi legati alla produzione di rifiuti non devono essere addossati alla collettività né a chi non ne è responsabile, né tantomeno possono essere ignorati: essi devono essere imputati a chi è responsabile dell'inquinamento; 3) principio di parità di trattamento e di non discriminazione: esso esige che situazioni analoghe non siano trattate in maniera dissimile e che situazioni diverse non vengano trattate in maniera uguale. Il principio *Pay As You Throw* (P.A.Y.T) è un'evoluzione del principio "chi inquina paga" e la normativa europea (Direttiva rifiuti 2018/851 CE⁶⁴) lo declina così “regimi di tariffe puntuali che gravano sui produttori di rifiuti sulla base della quantità effettiva di rifiuti prodotti e forniscono incentivi alla separazione alla fonte dei rifiuti riciclabili e alla riduzione dei rifiuti indifferenziati”. In questo senso, la Direttiva rifiuti (2018/851 CE) indica l'adozione di regimi di tariffe puntuali, basate su questo principio, come uno degli strumenti per promuovere l'economia circolare attraverso una maggiore applicazione della gerarchia dei rifiuti (prevenzione, riutilizzo, riciclaggio, recupero per altri scopi - come l'energia - smaltimento).

Pur avendo numerosi vantaggi già sopra elencati, a cui si aggiungono anche la riduzione della conflittualità con le utenze non domestiche, una maggiore conoscenza e controllo del servizio e una maggiore consapevolezza e trasparenza dei costi, l'attivazione della tariffa puntuale presenta anche alcune criticità: i costi di implementazione (implementare la tariffazione puntuale richiede investimenti iniziali significativi per modificare i sistemi di raccolta esistenti, installare nuove infrastrutture e acquisire tecnologie di rilevamento e gestione dei dati); l'affidabilità dei sistemi di misurazione (i sistemi di misurazione applicati possono causare discrepanze nei conteggi e potenziali controversie con gli utenti; difficoltà di implementazione in contesti fortemente urbanizzati; il fenomeno dell'abbandono e della migrazione dei rifiuti in comuni limitrofi che non applicano lo stesso sistema; il peggioramento della qualità delle frazioni differenziate (in risposta alla tariffazione puntuale, alcuni utenti possono optare per il conferimento improprio dei rifiuti, compromettendo la qualità delle frazioni differenziate e riducendo l'efficacia complessiva del sistema di gestione dei rifiuti); l'incertezza sul gettito tariffario (la previsione del gettito tariffario può essere incerta, specialmente nei primi anni di implementazione del sistema; ciò potrebbe influenzare la pianificazione finanziaria dei comuni e la sostenibilità economica del sistema nel lungo periodo). Per quanto riguarda ad esempio il fenomeno dell'abbandono dei rifiuti nel territorio (che avviene soprattutto nelle aree in cui non c'è controllo e nelle città di maggior dimensione), esso può essere adeguatamente ridotto grazie un'attenta progettazione delle modalità di introduzione della tariffa puntuale correlata all'introduzione di ulteriori servizi di controllo ed all'applicazione degli svuotamenti minimi (che devono essere ben calibrati ed eventualmente ridefiniti se necessario) annualmente per comunque tariffati alle utenze. Inoltre, incrementare il grado di coinvolgimento dell'utenza in concomitanza con l'avvio del nuovo sistema di tariffazione può favorire una maggiore consapevolezza tra gli utenti relativamente ai vantaggi di questo sistema. Un'altra azione è quella di diffondere la tariffazione puntuale per aree contermini.

Il “Pay As You Throw (PAYT) Toolkit for European Cities”, un documento realizzato nell'ambito dell'Action 12 - Circular Economy's, EU Urban Agenda Partnership, fornisce una guida pratica per le città europee che desiderano implementare il sistema P.A.Y.T. Il documento include una spiegazione dei principi di base del PAYT e dei suoi potenziali vantaggi, le linee guida per l'implementazione, la presentazione di casi studio e esperienze di altre città

⁶⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0851&from=EN>

europee, evidenziandone le sfide incontrate e le soluzioni adottate, gli strumenti pratici, i modelli e le risorse utili per supportare le città nel processo decisionale, nella progettazione e nell'implementazione del sistema PAYT ed infine le implicazioni legali e normative associate all'implementazione del sistema PAYT nelle città europee e fornisce linee guida su come affrontarle.

A livello regionale la Delibera di Giunta Regionale (D.G.R.) n. 46-7978 del 30 Novembre 2018 recante "Approvazione delle Linee guida per lo sviluppo di un sistema a supporto dell'applicazione della Tariffazione Puntuale del servizio dei rifiuti urbani a livello regionale" in attuazione della D.G.R. n. 53-6159 del 15 dicembre 2017, definisce gli aspetti tecnici relativi alle tecnologie ed alle modalità di rilevazione, misurazione, trasmissione, elaborazione, gestione dei dati con particolare riguardo ai seguenti aspetti: gestione del parco attrezzature; sistema RFID; caratteristiche tecniche dei contenitori, sacchi e transponder; gestione dei mezzi e dei dispositivi per i dati di rilevazione; analisi e monitoraggio dei percorsi dei mezzi e dei dati di servizio; importazioni e gestione dati di conferimento; simulazione tariffaria; caratteristiche delle banche dati; scelta del software di gestione.

In linea con le direttive europee, il Programma di Prevenzione dei Rifiuti Urbani e il PRUBAI individuano, tra gli obiettivi principali è incrementare l'utilizzo di sistemi in grado di correlare la produzione dei rifiuti alla singola utenza in linea con il principio "chi inquina paga", promuovendo la tariffa puntuale o sistemi alternativi in grado, comunque, di correlare la produzione dei rifiuti alla singola utenza. Il PRUBAI stabilisce di raggiungere nel 2035 il 28% della popolazione piemontese che utilizza la tariffa puntuale, 35% se si considera anche l'adozione di raccolta domiciliare con sacco prepagato.

L'adozione della tariffa puntuale è il sistema più efficace per raggiungere gli obiettivi ambizioni definiti dal PRUBAI in termini di riduzione della produzione totale pro-capite dei rifiuti (448 kg/ab al 2035), riduzione della produzione di rifiuti urbani residui pro-capite (90 kg/ab al 2035) e aumento della percentuale di raccolta differenziata (82% al 2035). Nei documenti strategici comunitari e nazionali, infatti, **la tariffazione puntuale è riconosciuta essere uno degli strumenti più efficaci per ottimizzare la raccolta differenziata** (si stima un fattore di aumento della raccolta differenziata del 10%-15%) **e ridurre la produzione dei rifiuti urbani residui** (si stima un fattore di riduzione del 10%-15%) **e assicurare una distribuzione più equa dei costi dei servizi**. Da un'indagine IFEL del 2020 in tutte le classi demografiche considerate e in tutte le province/città metropolitane analizzate, i Comuni in tariffa puntuale presentano valori medi di RD% più elevati rispetto ai Comuni in regime totalmente presuntivo e una produzione media di rifiuto residuo (RUR) pro capite nettamente inferiore (RD media 82%; produzione media pro-capite RUR 83 kg/ab).

Un altro aspetto rilevante da considerare sono i CAM per l'affidamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani del Piano Nazionale sul Green Public Procurement e delle attività di pulizia e spazzamento, revisionati con il decreto 23 giugno 2022⁶⁵, prevedono un obbligo che è alla base della futura diffusione della tariffazione puntuale, ovvero l'associazione del conferimento del rifiuto residuo con l'utenza conferente per predisporre il sistema di raccolta alla possibile applicazione della tariffa puntuale dall'amministrazione locale. Tale requisito viene indicato come uno dei "criteri cardine" per raggiungere gli obiettivi virtuosi dichiarati e ciò in sintonia con le previsioni del DM 20 aprile 2017 "Criteri per la realizzazione da parte dei comuni di sistemi di misurazione puntuale sulla misurazione puntuale del rifiuto urbano". L'implementazione dei sistemi di tariffazione puntuale rientra anche tra i principali aspetti della gestione del servizio integrato secondo ARERA. Il modello tariffario non rappresenta solo il mezzo per riscuotere il gettito che consente di garantire la copertura integrale dei costi del servizio rifiuti, ma è un elemento costitutivo fondamentale del sistema di gestione integrato che contribuisce a raggiungere gli obiettivi ambientali assegnati.

⁶⁵ https://gpp.mite.gov.it/sites/default/files/2022-08/GURI_182_05_08_22_Allegato_Rifiuti_0.pdf

In accordo con le indicazioni comunitarie, nazionali e regionali e ritenuto che l'attivazione della tariffazione puntuale contribuisca in modo importante al raggiungimento degli obiettivi richiesti dal PRUBAI, **l'orientamento consortile è dunque promuovere l'attivazione di sistemi di riconoscimento e di misura del conferimento almeno del rifiuto urbano residuo, su tutti i comuni del territorio** entro il 2035.

Attualmente 2 comuni su 54 nel territorio consortile sono in regime di tariffazione puntuale: Sant'Antonino di Susa e Susa. L'estensione a tariffa puntuale su tutti i comuni del territorio consortile può avvenire per fasi temporali successive considerando come linea di principio, il passaggio a misurazione puntuale e poi a tariffa puntuale, per quei comuni che presentano o presenteranno, secondo Piano, modalità di raccolta, atte a consentire l'adozione del sistema. Come logica generale, la scala di preferenza va dalla raccolta domiciliare porta a porta alle altre tipologie di raccolta che prevedano il riconoscimento dell'utenza con chiave elettronica o tessera associata alla calotta. Inoltre, dove consentito dalle modalità di raccolta esistenti o in progetto si procederà alla misurazione puntuale e tariffazione puntuale dell'organico e a seguire delle altre frazioni secche riciclabili.

Per garantire l'efficacia nel nuovo sistema, è preferibile che per la raccolta domiciliare del rifiuto residuo siano utilizzati contenitori del RUR individuali (sia utenze domestiche sia non domestiche), "sacco prepagato" o "sacco conforme", distribuito una volta all'anno in un numero predefinito per ciascuna utenza, sulla base della produzione stimata di rifiuti (dotazione minima annua di sacchi, con costi compresi nella TARI sforati i quali i sacchi dovranno essere acquistati) ed infine contenitori RUR collettivi.

Si propone una graduale introduzione e predisposizione di tutte le attività propedeutiche al passaggio a tariffazione puntuale per giungere, con modalità e tempistiche da definirsi in concertazione con CADOS e Comuni, alla Tariffa Puntuale. Resta nella competenza dei Comuni la scelta definitiva e motivata in merito al passaggio a Tributo puntuale e a Tariffa corrispettiva, da esercitarsi sulla base delle previsioni della normativa al tempo vigente e delle condizioni e tempistiche previste dai progetti che saranno presentati dai gestori.

Lo schema temporale di progettazione individuato per i Comuni del Consorzio prevede per il 2030:

Area omogenea	Step 1 – entro il 2028		Step 2 – entro il 2030	
	Comune	No.	Comune	No.
A	Venaria Reale (15A)	7	Collegno (15A)	8
	Almese, Avigliana, Bussoleno, Condove, Mompantero, Sant'Ambrogio (15B)		Borgone di Susa, Caprie, Caselette, Chianocco, Rubiana, Villar Dora, Villar Focchiardo (15B)	
B	Buttigliera, Druento (15A)	5	Alpignano, Pianezza (15A)	5
	Chiomonte, Meana di Susa, Salbertrand (15B)		Gravere, Mattie, Venaus (15B)	
C	Rosta, San Gillio, Villarbasse (15A)	6	Reano, Sangano, Trana (15A)	5
	Bardonecchia, Oulx, Sauze d'Oulx (15B)		Cesana, Claviere (15B)	

Tabella 65. Ipotesi di estensione della tariffa puntuale nel territorio del C.A.DO.S. entro il 2028 e 2030.

Si prevede poi per il 2035, in accordo con l'affidamento del servizio dei gestori di raggiungere ulteriori 17 comuni (2 comuni in Area A per il bacino 15A e 6 comuni per il bacino 15B; 1 comune in Area B per il bacino 15A e 3 comuni per il bacino 15B; 2 comuni in Area C per il bacino 15A e 3 comuni per il bacino 15B)

Pertanto, in base allo schema temporale presentato si ipotizza la progettazione della misurazione puntuale in 19 comuni entro il 2028 ed in 18 comuni entro il 2030 per un totale di 36 comuni su 54 (che corrispondono a 63% della popolazione totale del Consorzio). Considerando anche Sant'Antonino di Susa e Susa, nel 2030 sarà superata la soglia del 35% della popolazione totale del territorio consortile (65% circa nel 2030 considerando di raggiungere l'intera popolazione dei comuni interessati), target del PRUBAI fissato per il 2035. Il passaggio a misurazione

puntuale sarà poi progressivo, proseguendo fino al 2035 fino a coprire tutti i restanti 17 comuni del territorio consortile (2 comuni in Area A per il bacino 15A - Grugliasco e Rivoli- e 6 comuni per il bacino 15B - Bruzolo, Chiusa di San Michele, Mompantero, San Didero, San Giorio di Susa e Vaie; 1 comune in Area B per il bacino 15A -Giaveno- e 3 comuni per il bacino 15B -Exilles, Giaglione e Novalesa-; 2 comuni in Area C per il bacino 15A -Coazze, Valgioie- e 3 comuni per il bacino 15B-Moncenisio, Sauze di Cesana e Sestriere) e consentendo di raggiungere gli obiettivi ambiziosi del PRUBAI in termini di percentuali di raccolta differenziata.

II.6 Tempistiche di adattamento delle raccolte al Piano d’Ambito

Per raggiungere gli ambiziosi obiettivi prefissati nel piano d'Ambito, è essenziale integrare le modifiche alle tipologie di raccolta con adeguate e mirate campagne di comunicazione.

Il piano prevede di concentrare i cambiamenti sostanziali nelle modalità di raccolta durante i primi due anni. La modifica delle tipologie di raccolta rappresenta, infatti, un elemento urgente e strategico che può incidere significativamente sul conseguimento degli obiettivi, soprattutto considerando che i risultati più sostanziosi sono previsti già nel primo anno.

In contesti in cui le modifiche alle modalità di raccolta risultano meno significative, le campagne di comunicazione assumono un ruolo ancora più cruciale. Esse diventano lo strumento principale per sensibilizzare, coinvolgere e responsabilizzare le utenze, garantendo, comunque, il progresso verso gli obiettivi fissati (si veda a questo proposito il Capitolo IV dedicato alla Comunicazione).

Il monitoraggio riveste un ruolo fondamentale, poiché consente di individuare tempestivamente eventuali criticità e di adattare le azioni di comunicazione in modo mirato, dando, così, un contributo significativo al raggiungimento degli obiettivi prefissati.

La sinergia tra interventi operativi e attività di comunicazione è un elemento chiave per il successo delle strategie di gestione sostenibile dei rifiuti. Questo approccio permetterà di affrontare in modo efficace le eventuali difficoltà e di massimizzare il contributo delle utenze al raggiungimento degli obiettivi per il 2030.

Nella seguente tabella, si illustrano le tempistiche di attuazione dell’adattamento delle raccolte al Piano d’Ambito.

Azione	Tempistiche
Raccolte	
Adattamento tipologia di raccolta sulla base delle indicazioni del piano	Entro due anni dall'entrata in vigore del Piano d'Ambito
Procedere con la sostituzione delle attrezzature	Entro due anni dall'entrata in vigore del Piano d'Ambito
Introduzione della misurazione puntuale dei RU e del PAYT	Entro tre anni dall'entrata in vigore del Piano d'Ambito per il 34% degli abitanti totali. Entro cinque anni per il 65% degli abitanti
Adattamento frequenze di raccolta sulla base di quanto previsto dal Piano d'Ambito	In concomitanza con l'adattamento tipologia di raccolta sulla base delle indicazioni del piano
Eventuale correzione postazioni stradali ad accesso controllato	In concomitanza con l'adattamento delle attrezzature
Introduzione del CDR consortile	Entro due anni dall'entrata in vigore del Piano d'Ambito

Tabella 66. Tempistiche di adattamento delle raccolte al Piano d’Ambito.

III. Piano per la prevenzione della produzione di rifiuti

III.1 Obiettivi e misure di prevenzione nazionali e regionali

III.1.1 Le indicazioni del Programma Nazionale di Prevenzione Rifiuti

Con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013⁶⁶, il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha adottato il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti. Il documento adottato è il risultato di un percorso di condivisione che, con modalità diverse, ha coinvolto i rappresentanti degli enti locali, del mondo della produzione, dell’associazionismo ambientale e della cittadinanza più ampia.

La direttiva europea quadro sui rifiuti introduceva infatti l’obbligo, per gli Stati membri, di elaborare programmi di prevenzione dei rifiuti incentrati sui principali impatti ambientali e basati sulla considerazione dell’intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali. La direttiva stabilisce che gli Stati membri adottino programmi di prevenzione dei rifiuti fissando specifici obiettivi. Lo scopo di tali obiettivi e misure è di dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti.

La Direttiva europea definisce “prevenzione” le misure adottate prima che una sostanza, un materiale o un prodotto diventino un rifiuto e che quindi sono in grado di ridurre:

- a) la quantità dei rifiuti (anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l’estensione del loro ciclo di vita);
- b) gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull’ambiente e la salute umana;
- c) il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti.

Lo scopo del Programma è dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti. Inoltre, si specifica nel Programma come la produzione totale dei rifiuti è legata a fattori socioeconomici: la semplice riduzione della produzione totale non si traduce necessariamente nella capacità di un sistema di migliorare la propria efficienza riducendo l’impiego di risorse e la quantità e pericolosità dei rifiuti. Nella redazione del Programma sono state illustrate una serie di misure di carattere generale che possono contribuire in misura rilevante al successo delle politiche di prevenzione nel loro complesso.

Tra le misure generali attualmente in corso rientrano: la produzione sostenibile, il Green Public Procurement, il riutilizzo, l’informazione e sensibilizzazione, gli strumenti economici, fiscali e di regolamentazione, nonché la promozione della ricerca. Di seguito vengono illustrati i dettagli per ogni misura:

- **Produzione sostenibile:** la prevenzione dei rifiuti richiede cambiamenti nei modelli di produzione e nella progettazione dei prodotti attraverso interventi sulle modalità organizzative e produttive dei settori industriali e del design dei prodotti. In particolare, la prevenzione dei rifiuti per l’industria può essere legata a: 1) cambiamenti nelle materie prime ovvero riduzione o eliminazione dal processo produttivo delle materie prime nocive per l’uomo e l’ambiente in modo da evitare alla fonte o a prevenire la generazione di rifiuti pericolosi; 2) cambiamenti tecnologici orientati al processo produttivo e alla modifica degli impianti/tecnologie in modo da ridurre rifiuti ed emissioni in via preliminare; 3) buone pratiche operative che implicano l’adozione di misure procedurali, amministrative o istituzionali per la prevenzione dei rifiuti (es. manutenzione e gestione dei magazzini e delle scorte); 4) cambiamenti di

⁶⁶ <https://www.mase.gov.it/normative/decreto-direttoriale-7-ottobre-2013-adozione-e-approvazione-del-programma-nazionale-di>

prodotto attuati con l'intenzione di ridurre i rifiuti generati nell'utilizzo di un prodotto e nel suo fine vita (es. modifiche nel design o nella composizione).

- **Green Public Procurement:** la Pubblica Amministrazione può assumere un ruolo di primo piano nell'attuazione di politiche di prevenzione attraverso l'introduzione, nelle procedure di acquisto e nei bandi pubblici, di criteri di selezione e di valutazione di carattere ambientale che, pur assicurando la libera concorrenza, garantiscono l'acquisto di prodotti preferibili dal punto di vista ambientale. Il Ministero dell'Ambiente ha elaborato e adottato, attraverso un ampio processo di consultazione con enti locali e parti interessate, il "Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della Pubblica Amministrazione"⁶⁷ che ha l'obiettivo di promuovere la diffusione del GPP presso gli enti pubblici e favorire le condizioni necessarie per far sì che il GPP possa dispiegare in pieno le sue potenzialità come strumento per il miglioramento ambientale.
- **Riutilizzo:** il riutilizzo nelle sue diverse forme ricopre un ruolo fondamentale e rientra a pieno nel campo della prevenzione. Nell'ordinamento nazionale, il riutilizzo dei prodotti stabilisce che le Pubbliche Amministrazioni debbano promuovere iniziative dirette a favorire il riutilizzo dei prodotti.
- **Informazione, sensibilizzazione, educazione:** le campagne di sensibilizzazione e informazione rivestono un ruolo di primaria importanza nella prevenzione dei rifiuti.
- **Strumenti economici, fiscali e di regolamentazione:** gli strumenti economici consentono di ottenere ampi risultati in termini di prevenzione della produzione di rifiuti in quanto azioni che fanno leva sull'interesse individuale dei soggetti privati. Fra i numerosi strumenti di natura economica, fiscale e regolamentare esistenti, il programma individua i seguenti come urgenti:
 - applicazione del principio della responsabilità estesa del produttore ad altri flussi di rifiuti rispetto a quelli attualmente previsti e l'ampliamento della responsabilità anche alla prevenzione della formazione del rifiuto;
 - implementazione, laddove i bacini di utenza e i sistemi di raccolta ne consentano una razionale applicazione, dei meccanismi di tariffazione puntuale per il conferimento dei rifiuti urbani (in funzione dei volumi o delle quantità conferite);
 - introduzione di sistemi fiscali o di finanziamento premiali per processi produttivi ambientalmente più efficienti e a minor produzione di rifiuto;
 - una revisione dei meccanismi di tassazione dei conferimenti in discarica e aumento della quota del tributo che le Regioni devono destinare alla promozione di misure di prevenzione dei rifiuti.
- **Promozione della ricerca:** le attività di ricerca e sviluppo possono svolgere un ruolo importante ai fini della prevenzione dei rifiuti. L'Unione europea ha da sempre supportato progetti di ricerca volti a sviluppare strumenti e politiche di prevenzione e minimizzazione dei rifiuti (es. programmi di ricerca Horizon, programmi di cooperazione Interreg come LIFE+).

III.1.2 Le indicazioni del Piano Regionale - PRUBAI

Tra gli obiettivi generali del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani e di Bonifica delle Aree Inquinata (PRUBAI) due sono strettamente connessi al tema della prevenzione e minimizzazione dei rifiuti: obiettivo 1 - Prevenire la produzione dei rifiuti. Di seguito se ne riporta un approfondimento in termini di target, obiettivi specifici ed azioni e strumenti suggeriti.

⁶⁷ https://gpp.mite.gov.it/sites/default/files/2023-08/PAN_GPP.pdf

Obiettivo generale	Target	Obiettivi specifici individuati dal programma di prevenzione dei rifiuti urbani	Azioni e strumenti
1	<p style="text-align: center;"><i>Ridurre la produzione dei rifiuti urbani ad un quantitativo non superiore a 2.000.000 t a livello regionale entro il 2035, corrispondente a 448 kg pro-capite per abitante a livello di sub ambito di area vasta</i></p>	<p>Promozione ecodesign, eco-progettazione. Promuovere la riparabilità dei beni</p>	<p>Promozione di accordi e intese, anche settoriali, per garantire il massimo impegno nella prevenzione della produzione dei rifiuti e nell'adozione, in fase progettuale, di tutte le misure necessarie affinché si utilizzino prodotti a minor impatto ambientale, nonché siano rese più efficienti le operazioni di disassemblaggio (ecodesign o eco-progettazione)</p> <p>Analisi dei rifiuti smaltiti per alimentare percorsi di riprogettazione di beni e materiali</p> <p>Strumenti economici, fiscali e di regolamentazione finalizzati alla promozione della riparabilità/riparazione dei beni.</p>
		<p>Riduzione dei rifiuti alimentari</p>	<p>Azioni di prevenzione dello spreco e di devoluzione delle eccedenze – raccolta di alimenti nelle attività commerciali e di alimenti e pasti non distribuiti nella ristorazione collettiva al fine di destinarli a sostegno di persone che vivono in condizione di povertà alimentare.</p> <p>Attività di educazione, formazione, informazione e sensibilizzazione contro lo spreco alimentare.</p> <p>Azioni per la riduzione dei rifiuti alimentari nella produzione primaria e nel settore della trasformazione</p>
		<p>Promozione del riuso (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 mercatini dell'usato e dei "Centri del riuso".</p>	<p>Disposizioni regionali affinché gli Enti di governo favoriscano l'attivazione o attivino essi stessi iniziative per il riutilizzo dei beni</p> <p>Strumenti: incentivi economici diretti a sostenere i costi per la realizzazione delle strutture in aree pubbliche e private nonché incentivazione ai comuni al fine di promuoverne la diffusione sul proprio territorio, anche attraverso protocolli di intesa con le organizzazioni di volontariato, le associazioni di promozione sociale, le associazioni ambientaliste e le imprese e cooperative sociali presenti sul territorio.</p> <p>Finanziamento di seminari di formazione in merito alla progettazione, realizzazione e gestione di Centri del Riuso.</p>
		<p>Riduzione della produzione di rifiuti di imballaggio e Promozione del "vuoto a rendere"</p>	<p>Azioni per la promozione della vendita/acquisto di prodotti sfusi, con imballaggio riutilizzabile.</p> <p>Promozione del consumo di acqua dell'acquedotto.</p> <p>Promozione del "vuoto a rendere" per il successivo riutilizzo dell'imballaggio da parte delle aziende piemontesi di produzione e imbottigliamento di bevande (acqua, vino, birra); sostegno all'adozione di sistemi di restituzione con cauzione per gli imballaggi in plastica, in vetro e in metallo utilizzati per acqua e per altre bevande (legge di conversione 29 luglio 2021, n.108 del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77).</p> <p>Accordi con il settore commerciale per la riduzione della produzione di rifiuti (in particolare di rifiuti di imballaggio e rifiuti alimentari)</p>

Obiettivo generale	Target	Obiettivi specifici individuati dal programma di prevenzione dei rifiuti urbani	Azioni e strumenti
		Riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso	Attività di informazione e sensibilizzazione dei cittadini. Promozione di studi e ricerche anche con il supporto tecnico dei Poli di innovazione regionali, Università, Politecnico al fine di sviluppare alternative "sostenibili" al monouso (prodotti/servizi). Applicazione delle disposizioni relative alla direttiva 2019/904 sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente (S.U.P.).
		Riduzione della produzione dei rifiuti durante gli eventi culturali, musicali e sportivi	Individuazione ed applicazione di specifici standard affinché gli eventi siano sostenibili ambientalmente (progettazione ecosostenibile degli eventi).
		Incrementare l'utilizzo delle certificazioni ambientali e diffusione del Green Public Procurement	Promozione della diffusione delle certificazioni ambientali finalizzata ad una produzione ambientalmente sostenibile di beni e manufatti. Incentivazione alla diffusione del Green Public Procurement.
		Incrementare l'utilizzo di sistemi in grado di correlare la produzione dei rifiuti alla singola utenza in linea con il principio "chi inquina paga".	Promozione della tariffa puntuale o di sistemi alternativi in grado, comunque, di correlare la produzione dei rifiuti alla singola utenza. Strumenti: contributi regionali a sostegno degli investimenti necessari per l'applicazione della tariffa puntuale o di sistemi alternativi, premialità nei bandi di finanziamento.
		Promuovere la partecipazione e la responsabilizzazione dei cittadini.	Azioni di comunicazione, formazione ed informazione volte alla sensibilizzazione e responsabilizzazione delle utenze domestiche e non domestiche
		Prevenire l'abbandono e la dispersione di rifiuti nell'ambiente	I CAV, nell'organizzazione dei servizi devono prevedere specifiche attività di sensibilizzazione al contrasto all'abbandono dei rifiuti. Incentivare il vuoto a rendere. Incrementare i servizi di raccolta domiciliare dei rifiuti ingombranti (compresi i RAEE ingombranti). Incrementare la presenza e gli orari di apertura dei centri di raccolta dei rifiuti urbani, a servizio delle utenze domestiche e non domestiche; Favorire l'accesso ai centri di raccolta delle piccole utenze artigianali per il conferimento di limitate quantità di rifiuti, anche non compresi nell'elenco del par. 4.2 All. I DM 08/04/2008)
		Prevenire i fenomeni di illegalità nella gestione dei rifiuti, prevenire la dispersione dei rifiuti nell'ambiente e limitare l'uso di prodotti in plastica	Campagne informative sul consumo consapevole dei prodotti, sulla corretta gestione dei rifiuti e sui servizi a disposizione per la raccolta dei rifiuti; Collaborazione con gli enti di controllo affinché incrementino il numero di sopralluoghi effettuati sul territorio piemontese; Promozione del "vuoto a rendere" e sostegno all'adozione di sistemi di restituzione con cauzione per gli imballaggi in plastica, in vetro e in metallo utilizzati per acqua e per altre bevande.

Tabella 67. Obiettivi specifici, target 2035, azioni e strumenti del PRUBAI a tema prevenzione.

Nella tabella seguente sono indicate le azioni che il PRUBAI considera avere un maggior peso nella riduzione con i relativi effetti in termini di rifiuti non prodotti a livello regionale (2035).

Principali azioni ed interventi finalizzati alla riduzione della produzione dei rifiuti urbani	Riduzione in t	Riduzione in %	Proposte
Riduzione dei rifiuti alimentari	55.000	41,8	Raccolta delle eccedenze alimentari, campagne di comunicazione contro lo spreco alimentare
Riduzione della produzione di rifiuti di imballaggio	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 aggregazione dell'acqua in modo tale da ridurre l'avvio a recupero di un milione di bottiglie in plastica l'anno
Promozione del riuso (favorire operazione di scambio, commercializzazione o cessione gratuita di beni e/o di loro componenti al fine di utilizzarli per le stesse finalità per le quali sono stati originariamente prodotti. Promozione dei mercatini dell'usato e del "Centri del Riuso"	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
Incrementare l'utilizzo di sistemi in grado di correlare la produzione di rifiuti alla singola utenza e in linea con il principio "chi inquina paga"	63.800	48,4	Estensione della tariffa puntuale o sistemi di misurazione della frazione urbani indifferenziata sul 35% della popolazione residente
Promozione riparabilità dei beni	3.000	2,3	Promozione di circa 20 centri di rigenerazione beni
	131.700	100%	

Tabella 68. Azioni ed interventi per la riduzione della produzione dei rifiuti urbani a livello regionale (Fonte: PRUBAI).

III.1.3 Le misure di prevenzione per le aree turistiche

Alcuni progetti europei hanno affrontato in passato il tema della gestione dei rifiuti nel caso di aree fortemente turistiche, definendo linee guida ed ipotizzando soluzioni per il contenimento della produzione di rifiuti. Nel 2018 il progetto H2020 URBAN-WASTE ha presentato la "*Charter of Commitments for Sustainable Material Resources Management and Circular Economy*", un manifesto destinato alle autorità locali e regionali che desiderano adattare il proprio settore turistico alle capacità ambientali dell'area di interesse e sviluppare ulteriormente e arricchire la loro offerta turistica con strategie e misure eco-innovative, rendendo il turismo più sostenibile e rispettoso dell'ambiente.

URBAN-WASTE ha anche definito alcune misure di prevenzione⁶⁸ (<https://www.decisive2020.eu/wp-content/uploads/2019/06/D7.2-Guidelines-for-City-Managers.pdf>) che sono riassunte nella tabella seguente e valutate in base al relativo impatto dal punto di vista ambientale (ad esempio in termini di riduzione delle

⁶⁸ URBAN-WASTE (2019) "Guidelines for City Managers and Policy Makers" <https://www.decisive2020.eu/wp-content/uploads/2019/06/D7.2-Guidelines-for-City-Managers.pdf>

emissioni di gas serra, minore produzione di rifiuti), sociale (ad esempio in termini di ore lavorative aggiuntive richieste, di partecipazione della comunità, di soddisfazione della misura, facilità di accesso al servizio) ed economico (ad esempio in termini di investimento e risparmio sui costi di gestione).

Misure	Impatto Sociale	Impatto Economico	Impatto Ambientale
Prevenzione, riutilizzo e riciclo dei rifiuti organici	++	++	+++
Incremento della raccolta selettiva	++	++	+++
"Doggy bags" per la prevenzione dello spreco alimentare	+	++	++
Prevenzione dello spreco alimentare a buffet e ristoranti	++	+++	+++
Raccolta dei rifiuti biologici negli hotel e ristoranti	+	+	++
Donazione del cibo in eccesso da ristoranti e hotel a enti benefici	++	+++	++
Compostaggio in loco nelle strutture turistiche	+	++	+++
Sostituzione dei prodotti monouso negli hotel	++	+++	+++
Promozione dell'acqua potabile	+++	++	+++
Mercati di scambio	++	++	++
Punti di raccolta per oli da cucina usati	+	+	++
Differenziazione dei rifiuti nelle camere d'albergo	++	++	+++
Consulenti del riciclo per strutture turistiche	++	++	+++
Installazione di bidoni per la differenziazione nei luoghi pubblici e turistici	+++	++	+++
Fornitura di istruzioni per la differenziazione dei rifiuti in diverse lingue	+++	++	++

In base al monitoraggio delle misure sviluppate dal Progetto URBAN-WASTE si è riscontrato come alcuni interventi abbiano determinato maggiori benefici di altri, ed in particolare:

- prevenzione dello spreco alimentare a buffet e ristoranti;
- sostituzione dei prodotti monouso negli hotel;
- promozione dell'acqua potabile;
- installazione di bidoni per la differenziazione nei luoghi pubblici e turistici.

III.2 Obiettivi e misure di prevenzione del Consorzio C.A.DO.S.

III.2.1 Azione A – Riduzione dei rifiuti alimentari e lotta allo spreco

Lo "spreco alimentare" è l'insieme dei prodotti alimentari scartati dalla catena agroalimentare per ragioni commerciali o estetiche ovvero per prossimità della data di scadenza, ancora commestibili e potenzialmente destinabili al consumo umano o animale e che, in assenza di un possibile uso alternativo, sono destinati a essere smaltiti. Questa definizione è contenuta nella legge di riferimento nazionale sul tema, la Legge n. 166 del 19 agosto

2016⁶⁹ “Disposizioni concernenti la donazione e la distribuzione di prodotti alimentari e farmaceutici a fini di solidarietà sociale e per la limitazione degli sprechi”, nota come Legge Gadda, che persegue la finalità di ridurre gli sprechi per ciascuna delle fasi di produzione, trasformazione, distribuzione e somministrazione di prodotti attraverso la facilitazione nel recupero e nella donazione delle eccedenze alimentari, la limitazione degli impatti negativi sull'ambiente promuovendo il riuso e il riciclo. Nel contesto della gestione integrata dei rifiuti, è fondamentale attuare politiche che non solo si concentrino sulla raccolta e sullo smaltimento, ma che puntino anche alla riduzione della produzione di rifiuti all'origine.

La lotta allo spreco alimentare è citata dal PRUBAI come una delle azioni che si ritiene abbiano un maggior peso nella riduzione di produzione di rifiuti (seconda solo all'estensione della tariffa puntuale) attraverso due azioni specifiche: la raccolta delle eccedenze alimentari e le campagne di comunicazione contro lo spreco alimentare.

A fronte di quanto sopra riportato e, in relazione agli ambiziosi obiettivi espressi dal PRUBAI, *l'orientamento Consortile è quello di ridurre lo spreco alimentare predisponendo un programma di azioni coordinate di prevenzione che coinvolga l'intero territorio e che propone di prendere in considerazione lo sviluppo di progetti focalizzati su:*

A.1 – Riduzione degli sprechi nella ristorazione collettiva e privata attraverso la promozione di accordi, attivazione di programmi di prevenzione e realizzazione di campagne educative indirizzate a gestori di mense (scolastiche ed aziendali) e settore ristorativo.

A questo proposito un riferimento è dato dal Ministero della Salute, che, in condivisione con le Regioni e province autonome, ha elaborato nel 2018 le “Linee di indirizzo rivolte agli enti gestori di mense scolastiche, aziendali, ospedaliere, sociali e di comunità, al fine di prevenire e ridurre lo spreco connesso alla somministrazione degli alimenti”⁷⁰, in attuazione della Legge Gadda. Questo documento evidenzia, attraverso decaloghi specifici per la ristorazione ospedaliera, scolastica e commerciale, le implicazioni e l'importanza del fenomeno dello spreco di cibo e fornisce indicazioni sulle strategie da adottare. Inoltre, un utile riferimento nel campo dei requisiti ambientali per la ristorazione collettiva è dato dal D.M. n. 65 del 10 marzo 2020 e dalla Relazione di accompagnamento “CAM Servizio di ristorazione collettiva e fornitura derrate alimentari” in cui il Ministero della Transizione Ecologica, definisce i Criteri Ambientali Minimi a supporto della riduzione dello spreco e della gestione delle eccedenze⁷¹.

A.2 – Recupero dell'invenduto nella grande e piccola distribuzione e nella ristorazione collettiva e privata attraverso: a) Attivazione di progetti di recupero e donazione delle eccedenze nel territorio del Consorzio; b) Promozione della vendita a prezzi scontati dell'invenduto; c) Promozione di agevolazioni tariffarie sulla Tari per le utenze non domestiche interessate dall'azione.

La Legge Gadda (L. 166/2016) è lo strumento di riferimento nelle pratiche di prevenzione, recupero e redistribuzione a fini sociali delle eccedenze alimentari in quanto norma le procedure necessarie per la donazione e la distribuzione di prodotti alimentari con particolare riferimento agli aspetti igienico sanitari, amministrativi e fiscali (in cui si prevedono agevolazioni fiscali e riduzioni tariffarie per gli operatori che donano le eccedenze che siano commisurate alla quantità di rifiuti non prodotti).

⁶⁹ <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2016/08/30/16G00179/sg>

⁷⁰ https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2748_allegato.pdf

⁷¹

https://gpp.mite.gov.it/sites/default/files/2022-05/CAM%20Ristorazione%20Relazione%20accompagnamento%20aprile%202022_0.pdf

Un valido supporto alla definizione di programmi di donazione delle eccedenze è dato dai quattro “Quaderni operativi per la redistribuzione delle eccedenze alimentari” realizzato da ANCI e MITE⁷²: Parte generale; Commercio al dettaglio; Mercati regionali e di prossimità; Ristorazione collettiva pubblica e privata. Infine, un utile riferimento nel campo dei requisiti ambientali per la ristorazione collettiva è dato dal D.M. n. 65 del 10 marzo 2020 e dalla Relazione di accompagnamento “CAM Servizio di ristorazione collettiva e fornitura derrate alimentari” in cui il Ministero della Transizione Ecologica, definisce i Criteri Ambientali Minimi a supporto della riduzione dello spreco e della gestione delle eccedenze⁷³.

A.3 – Consumo sostenibile

La sensibilizzazione dei consumatori è fondamentale per ridurre la produzione di rifiuti. Coordinare campagne di comunicazione nei punti vendita e attivare moduli di educazione ambientale nelle scuole può incoraggiare scelte di acquisto più consapevoli. Coinvolgere associazioni di categoria, rappresentanti della distribuzione e associazioni dei consumatori è cruciale per diffondere il messaggio. Anche in quest’ambito è consigliabile la sinergia con Regione Piemonte, che organizza eventi sul territorio e propone strumenti utili ad accompagnare i cittadini verso un consumo alimentare informato e responsabile, appare strategica⁷⁴. La presente azione di prevenzione è realizzata esclusivamente attraverso attività di sensibilizzazione.

III.2.2 Azione B – Promozione di eventi sostenibili

B.1 – Manifestazioni ed eventi pubblici sostenibili

Gli eventi pubblici rappresentano un'opportunità significativa per promuovere la sostenibilità. Organizzare manifestazioni ed eventi con un ridotto impatto ambientale può inoltre sensibilizzare il pubblico sull'importanza della riduzione dei rifiuti. Un evento è sostenibile quando “è ideato, pianificato e realizzato in modo da minimizzare l’impatto negativo sull’ambiente e da lasciare una eredità positiva alla comunità che lo ospita” (UNEP, 2009).

Esistono diversi principi e regolamenti per guidare gli organizzatori nella realizzazione di eventi ecologicamente responsabili.

La UNI EN ISO 20121:2013 è una norma internazionale che definisce i requisiti necessari all’implementazione di un sistema di gestione sostenibile degli eventi e che mira a ridurre al minimo l’impatto di un determinato evento sulla comunità e sull’ambiente nel quale è inserito. La norma ISO 20121 può essere applicata a tutti i soggetti coinvolti nell’organizzazione dell’evento, ovvero dall’organizzatore dell’evento ai fornitori per l’evento e il soggetto promotore potrà scegliere se certificare un singolo evento oppure se certificarsi come organizzatore sostenibile per tutti gli eventi. Pur non essendo obbligatoria, questa certificazione può offrire visibilità soprattutto presso quelle platee internazionali più sensibili al tema della sostenibilità.

A livello nazionale, il Ministero dell'Ambiente ha adottato i Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'organizzazione di eventi con il Decreto Ministeriale del 19 ottobre 2022⁷⁵ fornendo indicazioni dettagliate su come minimizzare la produzione di rifiuti e l'impatto ambientale durante eventi culturali, musicali, sportivi e fiere. Tra le principali raccomandazioni:

- utilizzo di stoviglie biodegradabili o lavabili (es. stoviglie in Mater-Bi, polpa di cellulosa, PLA);

⁷² <https://sprecoalimentare.anci.it/linea-di-azione-4-quaderni-operativi/>

⁷³

[https://gpp.mite.gov.it/sites/default/files/2022-](https://gpp.mite.gov.it/sites/default/files/2022-05/CAM%20Ristorazione%20Relazione%20accompagnamento%20aprile%202022_0.pdf)

[05/CAM%20Ristorazione%20Relazione%20accompagnamento%20aprile%202022_0.pdf](https://gpp.mite.gov.it/sites/default/files/2022-05/CAM%20Ristorazione%20Relazione%20accompagnamento%20aprile%202022_0.pdf)

⁷⁴ Si veda ad esempio la mostra itinerante “Nel nostro piatto”, nata dalla collaborazione tra l’Assessorato alla Cultura e l’Assessorato all’Agricoltura e Cibo della Regione Piemonte.

⁷⁵ https://gpp.mite.gov.it/sites/default/files/2023-01/DM_Cam_eventi.pdf

- incentivazione alla raccolta differenziata tramite segnaletica chiara e contenitori adeguati (es. accertandosi che le zone in cui si trovano i contenitori per materiali riciclabili siano ben segnalate e facilmente accessibili);
- proibizione della plastica monouso (es. bicchieri, cannuce, posate, piatti), preferendo materiali compostabili o riutilizzabili (es. bicchieri a rendere);
- fornitura distributori di acqua potabile e incoraggiare l'uso di bottiglie biodegradabili;
- predisporre aree per il pranzo al sacco per ridurre l'uso di posate e contenitori monouso;
- informare il pubblico sulla corretta separazione dei rifiuti.

Una stretta collaborazione tra Comuni ospitanti l'evento ed organizzatori degli eventi, è necessaria al fine di mettere in pratica queste azioni in modo efficace.

L'orientamento Consortile è quello di promuovere, attraverso il dialogo con i Comuni, la diffusione di buone pratiche nell'organizzazione di eventi che rispettino principi di sostenibilità in particolare legate alla prevenzione dei rifiuti.

III.2.3 Azione C – Promozione del riuso e del riciclo

La promozione del riuso è una strategia chiave per la riduzione dei rifiuti. Incentivando il riutilizzo degli oggetti e dei materiali, si riduce la quantità di rifiuti prodotti e si allunga il ciclo di vita dei beni, contribuendo a un modello di economia circolare.

Una delle azioni più efficaci attuabili a fine vita del bene è la costituzione dei Centri del Riuso. Si tratta di aree strutturate per accogliere beni di seconda mano ancora utilizzabili, dove i privati possono accedere liberamente sia per il rilascio sia per il prelievo. Oltre al prolungamento del ciclo di vita degli oggetti sottraendoli ai processi di smaltimento rifiuti, si ottengono molteplici vantaggi: mettere a disposizione dei cittadini (soprattutto delle fasce economicamente svantaggiate) oggetti funzionanti ed utilizzabili a costi contenuti o nulli, evitare il consumo di nuove risorse, creare occupazione, diffondere la cultura del riuso.

Il PRUBAI cita espressamente tra i suoi obiettivi specifici la promozione del riuso attraverso la promozione dei mercatini dell'usato e dei "Centri del riuso", evidenziando la necessità di disposizioni regionali per guidare l'attivazione per il riutilizzo dei beni. In coerenza con le indicazioni del PRUBAI, **l'orientamento consortile e quello di favorire il riuso attraverso la promozione dei centri di riuso e l'attivazione di mercatini dell'usato che possano garantire copertura al territorio di riferimento.**

C.1 – Centri del riuso – Attualmente sono attivi nel territorio consortile due centri del riuso, entrambi localizzati nel bacino 15B e precisamente nel Comune di Avigliana (dal 2017) e nel Comune di Bussoleno (dal 2022), la cui gestione operativa è affidata ad associazioni di volontariato del territorio. Di seguito sono riportate le principali caratteristiche dei due centri.

	Avigliana	Bussoleno
<i>Nome</i>	Avigliana riusa	Centro del Riuso - Bussoleno
<i>Ente di appartenenza</i>	Comune	Croce Rossa Italiana - Comitato di Susa
<i>Indirizzo</i>	Corso Torino, 116	Via Cascina del Gallo, 5
<i>Anno di inizio attività</i>	2017	2022
<i>Distanza dal CDR</i>	2,5 km	850 m
<i>Struttura</i>	Magazzino - ex laboratorio panificio	Polo Logistico Protezione Civile
<i>Area della struttura in mq (magazzino + esposizione)</i>	80	100

	Avigliana	Bussoleno
<i>Proprietà della struttura</i>	Privato	Comunale
<i>Gestione</i>	30 volontari	1 dipendente e 15 volontari
<i>Tipologia dei beni gestiti</i>	Abiti, Accessori per la casa, Apparecchiature elettriche ed elettroniche, Biciclette, Elettrodomestici, Giochi e giocattoli, Libri, Il mobilio viene trattato via internet	Accessori per la casa, Apparecchiature elettriche ed elettroniche, Elettrodomestici, Giochi e giocattoli, Libri
<i>Modalità di acquisto dei beni usati</i>	Gratuita	Gratuita
<i>Giorni di apertura del centro</i>	Sabato	Martedì e sabato
<i>Totale ore settimanali di apertura del centro</i>	4	8
<i>Attività promozionali</i>	Scuole, Fiere/feste di paese, Eventi di vario genere (sportivo, musicale), comunicazione al cittadino nel momento iscrizione alla tari	Eventi di vario genere (sportivo, musicale)
<i>Motivazione all'origine della creazione del centro del riuso/di riparazione o della realtà che fa upcycling)</i>	Evitare il conferimento in Ecocentri di oggetti in buono stato, riduzione rifiuti, sostegno sociale	Input da parte del Comune e del Gestore del servizio rifiuti (ACSEL)
<i>Risposta della cittadinanza</i>	Più di 900 iscritti provenienti da 62 Comuni (non solo da Val Susa)	n.d.
<i>Stima della quantità di beni gestiti in t/anno</i>	17,00	2

Oltre ai due centri del riuso già attivi, è prevista la realizzazione di un nuovo centro del riuso a Bussoleno (vicino al nuovo CDR), per il quale C.A.DO.S, in collaborazione con il Comune e l'ACSEL ha ricevuto conferma di accesso al finanziamento PNRR. Infatti, nell'attuale centro del riuso di Bussoleno sono raccolti accessori per la casa, apparecchiature elettriche ed elettroniche, elettrodomestici, giochi e giocattoli, libri e oggetti di dimensioni più piccole, mentre il futuro centro del riuso potrà essere ad esempio attrezzato per accogliere i beni più voluminosi. Inoltre, ad oggi, nel bacino 15A, non sono presenti strutture adibite a questo scopo. Nel nuovo contratto in-house di CIDIU, l'azienda propone la realizzazione di un Centro per il Riuso nel biennio 2026-2027, contestualmente alla rilocalizzazione della sede operativa di Rivoli. La sede ed il Centro verranno localizzati preferibilmente in area urbana, utilizzando un capannone esistente per ridurre il consumo di suolo.

C.2 – Mercatini dell'usato - La presente azione mira a potenziare e coordinare gli sforzi esistenti, promuovendo la creazione e la partecipazione ai mercatini dell'usato e del riuso attraverso un calendario consortile condiviso. L'obiettivo è quello di estendere la copertura territoriale e temporale di questi eventi, incentivando la partecipazione della comunità e favorendo lo scambio e il riutilizzo di beni usati. L'obiettivo è ridurre la quantità di rifiuti conferiti in discarica, promuovendo al contempo comportamenti sostenibili e responsabili tra i cittadini. Attualmente il servizio risulta attivo nei comuni di: Alpignano, Avigliana, Rivoli e Venaria Reale.

III.2.4 Azione D – Riduzione rifiuti da imballaggio e prodotti monouso

Gli imballaggi e i prodotti monouso costituiscono una delle principali fonti di rifiuti e hanno un notevole impatto sull'ambiente. Gli imballaggi, in particolare, richiedono un elevato consumo di risorse naturali sia nella fase di produzione che in quella di smaltimento, contribuendo significativamente all'inquinamento e alla perdita di

materie prime preziose. Per questo, ridurre la quantità di rifiuti derivanti dagli imballaggi rappresenta una priorità cruciale per diminuire l'impatto ecologico e favorire la conservazione delle risorse naturali.

Allo stesso modo, l'uso massiccio di prodotti monouso, come stoviglie, sacchetti, contenitori e materiali plastici non biodegradabili, aggrava ulteriormente il problema ambientale. Questi prodotti finiscono spesso per inquinare le acque, danneggiare gli ecosistemi e mettere a rischio la fauna selvatica. Promuovere una riduzione significativa del loro utilizzo è essenziale per contenere la produzione di rifiuti, mitigare l'inquinamento e ridurre l'impronta ecologica complessiva. In quest'ottica, l'adozione di politiche e strategie mirate alla prevenzione e alla gestione sostenibile dei rifiuti diventa un pilastro fondamentale per il raggiungimento di obiettivi ambientali a lungo termine.

Anche il PRUBAI si esprime sul tema indicando alcune azioni prioritarie come la riduzione della produzione di rifiuti di imballaggio, la promozione del "vuoto a rendere", la promozione di consumo di acqua dell'acquedotto e la promozione della riduzione all'utilizzo dei prodotti monouso.

Di seguito si illustrano le azioni specifiche sul tema; pur ritendo tali punti importanti, è necessario evidenziare che nell'ambito delle funzioni assegnate, il Consorzio ha impatto limitato su tali ambiti, per cui, al momento, si ritiene non siano da proporsi specifiche azioni se non di supporto attraverso azioni di comunicazione.

D.1 – Rifiuti da imballaggio - Secondo la Decisione 2005/270/CE ⁷⁶all'art. 2: "la quantità di rifiuti di imballaggio prodotti in uno Stato Membro può essere considerata equivalente alla quantità di imballaggi immessi sul mercato nel corso dello stesso anno in tale Stato Membro", in linea con le metodologie adottate da CONAI e Ispra per il calcolo del raggiungimento degli obiettivi di riciclo/recupero. Le azioni che potrebbero migliorare la riduzione dei rifiuti da imballaggio dovrebbero prevedere: a) Promozione della vendita di prodotti sfusi (ad es. nella distribuzione e nel settore turistico ricettivo); b) Campagne di sensibilizzazione al consumo consapevole (ad es. per incentivare l'uso di acqua dell'acquedotto e la scelta di prodotti a basso contenuto di imballaggio); c) Introduzione di agevolazioni tariffarie (ad es. per i punti vendita della distribuzione commerciale che introducono la vendita di prodotti sfusi/alla spina).

D.2 – Prodotti monouso - Le attività turistiche generano molti prodotti usa e getta di breve durata che possono essere facilmente sostituiti da soluzioni più ecologiche. Azioni che promuovono la sostituzione di prodotti usa e getta e la promozione dell'acqua potabile possono evitare la produzione di prodotti in plastica e rifiuti di plastica. Si ritiene perciò importante incentivare la riduzione dell'uso di prodotti monouso nel settore turistico per ridurre l'impatto del turismo sull'ambiente e diminuire la produzione totale dei rifiuti. Ad esempio, una misura semplice come la sostituzione delle bottiglie di sapone individuali in bagno con dispenser è stimata ridurre il totale dei rifiuti generati negli hotel del 5%. Rispetto alla situazione attuale degli arrivi e delle presenze e alla permanenza media dei turisti nei comuni con più di 5 esercizi alberghieri ed extra-alberghieri, come anticipato nel Capitolo 1, il bacino 15B mostra un'affluenza turistica significativamente maggiore sia in termini di arrivi che di presenze rispetto al bacino 15A. Alcuni comuni in particolare presentano una forte affluenza turistica, in ordine decrescente: Bardonecchia, Sestriere, Grugliasco, Sauze d'Oulx e Oulx, e su questi si dovrebbe prioritariamente agire.

⁷⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=celex:32005D0270>

III.2.5 Azione E – Promozione delle certificazioni ambientali e del Green Public Procurement

Di seguito si illustrano le azioni specifiche sul tema; pur ritendo tali punti importanti, è necessario evidenziare che nell'ambito delle funzioni assegnate, il Consorzio ha impatto limitato su tali ambiti, per cui, al momento, si ritiene non siano da proporsi specifiche azioni se non di supporto attraverso azioni di comunicazione.

E.1 – Promozione delle pratiche di GPP - Il Green Public Procurement (GPP) è stato introdotto in Italia dal 2008 con il Piano d'azione nazionale GPP che ha previsto l'adozione, con successivi decreti ministeriali, dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per ogni categoria di prodotti, servizi e lavori acquistati o affidati dalla Pubblica amministrazione. In Italia, l'efficacia dei CAM è stata assicurata grazie alle previsioni contenute nel Codice dei contratti. Il Green Public Procurement (GPP) rappresenta una strategia chiave per promuovere la sostenibilità ambientale attraverso l'acquisto di beni, servizi e lavori che hanno un minore impatto ambientale durante il loro ciclo di vita. Questa pratica si integra nel sistema di gestione dei rifiuti promuovendo criteri ambientali negli appalti pubblici, come l'uso di materiali riciclati, la riciclabilità a fine vita dei prodotti. Inoltre, favorisce l'economia circolare attraverso l'acquisto di beni riutilizzabili, riparabili e riciclabili, e sostiene le imprese green, ovvero quelle che adottano pratiche sostenibili anche nel campo dei rifiuti.

E.2 – Certificazioni ambientali - Le certificazioni ambientali delle imprese sono strumenti cruciali per garantire che le pratiche, i processi aziendali e i prodotti siano conformi a determinati standard ambientali. La gestione dei rifiuti è un tema che ricade in diverse certificazioni ambientali, tra cui le più note sono:

- ISO 14001: Questa certificazione per i sistemi di gestione ambientale aiuta le organizzazioni a migliorare le loro prestazioni ambientali attraverso l'uso efficiente delle risorse e la riduzione dei rifiuti.
- EMAS (Eco-Management and Audit Scheme): EMAS è un sistema volontario per la gestione ambientale e l'audit riconosciuto dall'Unione Europea. Le organizzazioni registrate EMAS devono rispettare normative ambientali rigorose e dimostrare miglioramenti continui nelle loro prestazioni ambientali.
- Ecolabel UE: L'Ecolabel dell'Unione Europea è un marchio di qualità ecologica che può essere applicato a una vasta gamma di prodotti e servizi. È molto diffuso nel settore turistico.

III.2.6 Azione F – Estensione della tariffa puntuale

F.1 – Tariffa puntuale

Il tema della tariffa puntuale, e di come il Consorzio intende estenderla sul territorio di riferimento è stato già affrontato nel Capitolo II.5 “Previsioni in merito alle modifiche al sistema tariffario”. Si elencano sinteticamente di seguito le azioni necessarie a predisporre la misurazione puntuale prima e tariffa puntuale dopo oltre che a presentare le principali differenze tra tributo puntuale a tariffa corrispettiva dopo.

Le azioni proposte per l'estensione della tariffa puntuale potranno prevedere:

- Diffusione della misurazione puntuale
 - Definizione degli obiettivi del sistema, i gruppi target (messa a punto e verifica delle banche dati degli utenti), il modello applicativo e le modalità tecniche di applicazione (scelta dei componenti hw/sw);
 - Installazione delle infrastrutture e dei sistemi di misurazione e preparazione delle banche dati: installazione delle infrastrutture necessarie, come i contenitori per la raccolta differenziata e i sistemi di pesatura o altri dispositivi per misurare la quantità di rifiuti prodotti da ciascuna utenza.
- Diffusione della tariffazione commisurata al servizio reso

- Definizione delle tariffe: determinare le tariffe da applicare in base alla quantità e al tipo di rifiuti prodotti da ciascuna utenza. Questo può includere la definizione di simulazioni di tariffe differenziate per le diverse categorie di utenti e per i diversi tipi di rifiuti;
 - Implementazione e monitoraggio: avviare il sistema di tariffazione puntuale e monitorare continuamente il suo funzionamento e i risultati ottenuti. Effettuare eventuali aggiustamenti o miglioramenti in base ai feedback ricevuti e all'evoluzione delle esigenze del comune e dei cittadini.
- Comunicazione e coinvolgimento dei cittadini
- Informazione ai cittadini del nuovo sistema di tariffazione puntuale, spiegando le motivazioni, le modalità di calcolo delle tariffe e i benefici ambientali. Utilizzare il metodo KAYT (Know As You Throw) per educare e sensibilizzare i cittadini sulla gestione dei rifiuti, fornendo informazioni dettagliate e personalizzate basate sui comportamenti individuali di smaltimento dei rifiuti;
 - Coinvolgimento attivamente i cittadini nel processo di transizione e fornire supporto e assistenza per adattarsi al nuovo sistema, utilizzando strumenti interattivi e feedback continui per migliorare la consapevolezza e l'adesione al sistema di tariffazione puntuale.

Tributo puntuale e tariffa corrispettiva: differenze principali

La normativa nazionale prevede due tipologie di prelievo (tributaria e non tributaria) e tre modalità di tariffazione:

1. la tassa sui rifiuti Ta.Ri⁷⁷ che a seconda del metodo tariffario adottato si articola in Ta.Ri presuntiva e Ta.Ri. tributo puntuale;
2. la tariffa avente natura corrispettiva⁷⁸ che per essere applicata, necessita che sia presente un sistema di misurazione puntuale della quantità dei rifiuti conferiti (conformi ai requisiti e alle previsioni del DM 20 aprile 2017) e che vi sia espressa opzione per la tariffa corrispettiva nel Regolamento comunale.

Nella seguente tabella di evidenziano le principali caratteristiche e differenze in termini di gestione, IVA e metodo di calcolo delle tariffe con tributo puntuale o tariffa corrispettiva.

Caratteristiche	Tributo puntuale	Tariffa corrispettiva
Fattori abilitanti	Misurazione puntuale della quantità dei rifiuti conferiti (conformi al DM 20 aprile 2017).	Misurazione puntuale della quantità dei rifiuti conferiti (conformi al DM 20 aprile 2017).
Gestione	Completamente gestito dal Comune (determinazione, regolazione, applicazione e riscossione) o da soggetti incaricati.	Applicazione e riscossione gestite dal soggetto gestore; il Comune può concentrarsi sulla attività di controllo e regolazione.
IVA	Non soggetto ad IVA; il costo dell'IVA è comunque a carico del Comune (e degli utenti), perché il gestore fattura con IVA.	Soggetto ad IVA, ma a parità di costi determina un minor carico economico sulle UND, che possono "scaricare" l'IVA.

⁷⁷ Art. 1, comma 640 e ss. (tranne commi 667 e 668), legge 147/2013.

⁷⁸ Comma 668 legge 147/2013 1.I comuni che hanno realizzato sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico possono, con regolamento di cui all'articolo 52 del decreto legislativo n. 446 del 1997, prevedere l'applicazione di una tariffa avente natura corrispettiva in luogo della TARI.

Metodo di calcolo	Nella commisurazione della tariffa il Comune deve tenere conto dei criteri di cui al DPR 158/99.	Il metodo di calcolo è definito dal Comune nel Regolamento Comunale (anche ispirandosi al DPR 158/99) sulla base dei propri obiettivi specifici nel rispetto della disciplina normativa speciale (art.1, c. 667 e 668 L. 47/2013).
Bilancio	Parte integrante del bilancio comunale	-

Tabella 69. Confronto tra tributo puntuale e tariffa corrispettiva.

In entrambi i casi si segnala che spetterà ai Comuni la scelta di quale tipologia di prelievo adottare e la conseguente approvazione del Piano Finanziario, del Regolamento e della Delibera sulle tariffe.

III.2.7 Quadro di sintesi e tempistiche degli interventi di prevenzione

Nella seguente tabella, si illustrano le tempistiche di attuazione degli interventi di prevenzione.

Azione		Tempistiche
Prevenzione		
A. Riduzione dello spreco alimentare	Azione n. A.1 Riduzione degli sprechi nella ristorazione collettiva e privata.	Secondo anno
	Azione n. A.2 Recupero dell'invenduto nella grande e piccola distribuzione e nella ristorazione collettiva e privata.	
	Azione n. A.3 Promuovere il consumo sostenibile di cibo.	
B. Promozione di eventi sostenibili	Azione n. B.1 Promozione dell'organizzazione di manifestazioni ed eventi pubblici sostenibili.	Quarto anno
C. Promozione del riuso e del riciclo	Azione n C.1 Promozione dei centri del riuso	Primo anno
	Azione n C.2 Promozione di mercatini dell'usato e del riuso.	
D. Riduzione rifiuti di imballaggio e prodotti monouso	Azione n D.1 Riduzione dei rifiuti di imballaggio.	Terzo anno
	Azione n D.2 Riduzione dei prodotti monouso nel settore turistico	
E. Promozione delle certificazioni ambientali e del Green Public Procurement	Azione n E.1 Promozione delle pratiche di GPP	Quarto anno
	Azione n E.2 Promozione delle certificazioni ambientali nelle strutture turistiche.	
F. Estensione della tariffa puntuale	Azione n. F.1 Estensione della tariffa puntuale	Primo anno

Tabella 70. Quadro di sintesi degli interventi di prevenzione e tempistiche.

IV. Piano della sensibilizzazione e comunicazione del servizio

Obiettivi, azioni e attività del Piano d'Ambito vengono ricondotte a finalità istituzionali e alla mission pubblica complessiva di soddisfacimento dei bisogni della collettività e dei territori. Si tratta di uno strumento dotato, da un lato, di rilevante valenza strategica e, dall'altro, di un forte valore civico, attraverso il quale è possibile coinvolgere la collettività e le amministrazioni locali nel raggiungimento degli obiettivi di legge.

La complessità di un riassetto dei servizi di Igiene Urbana, che interviene in maniera incisiva sulla governance locale, non può prescindere quindi dalla pianificazione di un attento Piano della Comunicazione. Il coinvolgimento delle utenze tramite l'attivazione di servizi informativi, campagne di comunicazione e iniziative di sensibilizzazione, deve affiancare il Piano d'Ambito, tenendo in considerazione: gli aspetti territoriali (suddivisione in bacini: 15A: 253.333 abitanti - 15B: 81.188 abitanti), gli aspetti organizzativi (modalità di raccolta e territorialità), gli aspetti sociali e culturali.

Una campagna di comunicazione strutturata in modo tale da rispondere alla nuova organizzazione generale è dunque di fondamentale importanza come fattore chiave per il raggiungimento degli obiettivi. La definizione di un piano di comunicazione pluriennale potrà quindi agire da collante, innescando azioni strategiche d'insieme tra tutti i soggetti coinvolti.

Le campagne di comunicazione dovranno perseguire l'obiettivo comune che ispira il Piano d'Ambito, diversificando i mezzi per raggiungerlo a seconda delle peculiarità territoriali e della diversa natura delle tematiche affrontate (ad es.: comunicazione sulle nuove modalità attuative del servizio o all'educazione ambientale per i giovani delle scuole, comunicazione delle azioni di prevenzione, etc.).

IV.1 Gruppi target e stakeholders' engagement

Il primo passo per sviluppare una strategia di comunicazione ambientale efficace e funzionale è l'**identificazione dei destinatari** e del contesto di riferimento a cui rivolgersi.

La strategia di comunicazione prevede l'attuazione di interventi informativi e comunicativi capaci di creare una coscienza diffusa delle modalità di partecipazione al processo innovativo negli utenti. I destinatari sono differenziati per **target** e l'individuazione dei target si basa sulla **suddivisione delle utenze in gruppi omogenei e significativi** e nell'individuazione dello specifico contenuto di riferimento verso il quale le campagne di comunicazione indirizzeranno i messaggi e le informazioni peculiari.

Al fine di raggiungere quindi gli obiettivi prefissati sull'orizzonte temporale 2025-2030, risulta fondamentale il coinvolgimento di tutti gli stakeholder presenti sull'intero territorio consortile (es. utenze domestiche, utenze non domestiche, associazioni di categoria e di volontariato, amministrazioni pubbliche, turisti, il mondo scolastico).

Per riuscire ad ottenere risultati di anno in anno sempre crescenti e imprimere comportamenti duraturi nel tempo è necessario sensibilizzare i cittadini sull'attivazione di buone pratiche focalizzate in primis sulla prevenzione nella produzione dei rifiuti e sulla corretta differenziazione dei materiali, sviluppando comportamenti consapevoli e sostenibili.

La pratica più virtuosa nella gestione dei rifiuti è infatti la prevenzione: è di fondamentale importanza stimolare tutti i soggetti coinvolti ad un cambio di pensiero al fine di far comprendere la necessità di una riduzione del quantitativo totale di rifiuti prodotti. Questo obiettivo può essere raggiunto mediante la messa in atto di buone pratiche che possano diventare nel tempo abitudini consolidate.

In un'ottica di Economia circolare è fondamentale far comprendere a tutti i soggetti interessati che è necessaria la transizione ad un sistema in cui tutte le attività siano strutturate in modo tale che **i rifiuti di qualcuno diventino risorse per qualcun altro**: attraverso campagne di sensibilizzazione specifiche per ogni target i cittadini saranno

portati a non considerare più i rifiuti prodotti come materiali da mandare in discarica ma come materiali che una volta differenziati, possono rappresentare una risorsa per il territorio stesso.

Le campagne di comunicazione dovranno pertanto avere come riferimento l'intero territorio consortile, e **interessare tutti i 54 comuni** presenti nei due bacini 15A e 15B e quindi l'alta, media e bassa Valle di Susa, la prima cintura Ovest di Torino e la Val Sangone, e comprendere in ugual misura sia le aree a più alta densità demografica in pianura che i comuni montani meno popolati.

A tal fine, si riportano i principali interlocutori da coinvolgere nello sviluppo delle campagne di comunicazione:

- gestori del servizio di raccolta;
- comuni;
- cittadini;
- utenze domestiche e non domestiche;
- istituti scolastici di ogni ordine e grado;
- grande, media e piccola distribuzione e relative associazioni di categoria;
- associazioni del terzo settore, associazioni ambientaliste e culturali, enti per il turismo, pro loco, parrocchie;
- attività ricettive e di ristorazione e relative associazioni di categoria;
- imprese artigianali e industriali e relative associazioni di categoria, società di servizi;
- professionisti e relativi albi professionali

Nella comunicazione della sostenibilità gli **stakeholder giocano un ruolo chiave**. Il **coinvolgimento attivo del target** rappresenta oggi una chiave per l'implementazione di una strategia vincente, anche nella comunicazione della sostenibilità lo *stakeholders engagement* costituisce un punto di snodo per comprendere a fondo quali possano essere le aspettative e le argomentazioni fondamentali.

Questa apertura deve condurre a un vero e proprio coinvolgimento, che diventa reale inclusione dei diversi portatori di interessi nei processi decisionali e che oggi è reso possibile grazie anche alla disponibilità di una comunicazione multidirezionale, un coinvolgimento che deve essere effettivo e non di facciata, che incida realmente sulle decisioni.

È di fondamentale importanza quindi una corretta mappatura degli stakeholder attivi nel territorio di riferimento per poi arrivare a una tracciatura precisa, strutturata su procedure e momenti più o meno formali e formalizzati di engagement, delle tematiche effettivamente rilevanti. Il tutto, infine, deve concretizzarsi con delle azioni che riflettano, in modo più o meno pervasivo, le indicazioni degli interlocutori contattati e per questo anche la corretta comunicazione deve diventare uno strumento con il quale rafforzare questo positivo rapporto. In tal modo l'equilibrio tra tutti gli stakeholder diventa una delle massime espressioni dello sviluppo sostenibile.

IV.2 Strategie di comunicazione e strumenti

Gestire i rifiuti in modo efficace è una sfida impegnativa che coinvolge diversi soggetti, ognuno con le proprie abitudini, conoscenze e atteggiamenti. Per raggiungere buoni risultati di raccolta differenziata è necessario che tutti i soggetti coinvolti cooperino, con azioni sinergiche, evitando di vanificare con le proprie scelte gli sforzi degli altri. **Per cooperare occorre "la motivazione"**, fattore funzionale a spingere i singoli soggetti ad azioni consapevoli. L'obiettivo ultimo della raccolta differenziata è l'interesse personale di tutti e quindi quello di ciascuno: si può riassumere in qualità della vita come disponibilità di risorse nel tempo, piacere estetico di un bel

paesaggio, genuinità del cibo... Tutti questi concetti, non legati alla raccolta differenziata in modo così evidente, potrebbero risultare motivanti nel momento stesso del “gettare i rifiuti”.

Per realizzare una buona gestione dei rifiuti occorre quindi una comunicazione che fornisca conoscenze e spieghi motivazioni, una comunicazione che si avvalga di diversi strumenti per parlare ai vari target e che utilizzi un linguaggio adeguato. Obiettivo fondamentale delle strategie di comunicazione è quello di riconoscere il ruolo prioritario legato **alla partecipazione e al coinvolgimento di tutti gli Enti interessati alla gestione dei rifiuti**, al fine di consentire lo sviluppo di un efficace sistema che garantisca modelli di **gestione integrata** di raccolta e trattamento. A questo va aggiunto l’insieme di azioni di comunicazione e sensibilizzazione verso tutti gli utenti dei servizi (domestici e non domestici), coinvolgendo tutti i portatori di interesse nello specifico contesto in cui si andrà a progettare l’avvio del modello gestionale. In particolare, nei contesti più complessi, tali azioni non possono prescindere dal coinvolgimento fattivo di tutte quelle strutture, associazioni, gruppi, ecc., che già lavorano all’interno di tali ambiti conoscendone a fondo le problematiche e le soluzioni per arrivare a coinvolgere cittadini e imprese (*Stakeholder Engagement*).

Esistono molteplici modalità di comunicazione e coinvolgimento dei cittadini da impiegare nella promozione di un sistema di gestione dei rifiuti solidi urbani per spingere concretamente nella direzione dell’incremento delle raccolte differenziate. Le varie strategie dovranno essere progettate in funzione degli obiettivi da raggiungere, della tipologia e dell’urbanizzazione del territorio, dell’organizzazione sociale locale, del sistema di raccolta messo in atto e delle novità previste per il sistema di raccolta.

IV.3 Campagne di comunicazione

Si individuano apposite campagne di comunicazione, su tematiche specifiche e coordinate dal punto di vista grafico e del messaggio prioritario da veicolare ai target dedicati.

Le campagne di comunicazione, per ogni anno di gestione, saranno focalizzate su due tematiche principali al fine di comprenderne una corretta e completa gestione:

- **Raccolte dei rifiuti:** in senso quantitativo e qualitativo
- **Prevenzione** della produzione dei rifiuti

Campagne di comunicazione dedicate al miglioramento qualitativo e quantitativo delle raccolte dei rifiuti

Le campagne informative avranno il compito di incentivare la raccolta differenziata e promuovere le corrette modalità di conferimento di tutte le frazioni merceologiche al fine di incrementare la qualità dei materiali da avviare a recupero.

CAMPAGNE TEMATICA	TARGET	
	GRUPPO	NUMERI
Qualità della raccolta differenziata/raggiungimento obiettivi quantitativi di RD	Tutti i cittadini	334.000 ab.
Promozione dell’auto compostaggio	Focus sui cittadini aventi uno spazio esterno di minimo 50 mq	334.000 ab.
Promozione Centri Di Raccolta (CDR) territoriali	Tutti i cittadini	334.000 ab.
Promozione raccolta RAEE e ingombranti	Tutti i cittadini e le UND del settore	334.000 ab.
Promozione raccolta tessili e altre raccolte non PAP	Tutti i cittadini	334.000 ab.

Comunicazione al territorio dei risultati raggiunti sulla Qualità/quantità della raccolta differenziata	Tutti i cittadini	334.000 ab.
---	-------------------	-------------

Si sottolinea la discrezionalità rispetto alle sole scelte di natura operativa, fermo restando la pianificazione strategica indicata. Si sottolinea che nelle tabelle sotto riportate, è stato inserito anche il riferimento alle azioni previste nel Piano di Prevenzione e conseguentemente la numerazione degli indicatori proposti è andata in allineamento nella numerazione. Ovvero, quando la Campagna di Comunicazione proposta si riferisce ad una specifica azione del Piano di Prevenzione, gli indicatori di comunicazione proposti avranno numerazione in continuità con gli indicatori tecnici già inseriti nel PdP. Questo permette di avere un unico riferimento per ogni singola azione condivisa e di organizzare gli indicatori in una tabella univoca per ogni azione.

Si osserva che gli indicatori inseriti in tabella, anche se possono riportare nomenclature ripetute, sono afferenti alle specifiche campagne a cui sono riferiti. Al contrario, oltre agli specifici indicatori sotto riportati per ogni azione, si evidenziano i due successivi, che non afferiscono a una specifica campagna, ma anzi possono rispondere a tutte le azioni e fornire indicazioni rispetto ad ognuna, per evidenziare risultati e cambiamenti degli utenti/cittadini/operatori sulla tematica e si è dunque preferito riportarli separatamente un'unica volta per evitare ripetizioni:

- *Questionario di customer satisfaction su supporti cartacei (disponibili presso uffici pubblici o in occasione di eventi pubblici) e/o su form specifici di piattaforme web, social e app;*
- *Download App, web e social analytics per monitorare statistiche, traffico e interazioni con gli strumenti digitali previsti da piano*

Nella tabella seguente le tempistiche per le azioni comunicative previste dal Piano d'Ambito.

Azioni	Tempistiche
Campagne di comunicazione e sensibilizzazione	
Qualità della raccolta differenziata/raggiungimento obiettivi quantitativi di RD	Primo anno
Promozione dell'auto compostaggio	Secondo anno
Promozione Centri Di Raccolta (CDR) territoriali	Terzo anno
Promozione raccolta RAEE e ingombranti	Quarto anno
Promozione raccolta tessili e altre raccolte non PAP	Quinto anno
Comunicazione al territorio dei risultati raggiunti sulla Qualità/quantità della raccolta differenziata	Sesto anno

Tabella 71. Tempistiche di attuazione delle campagne di comunicazione e sensibilizzazione.

Campagne di comunicazione sulla prevenzione dei rifiuti

La leva comunicativa, nel caso della prevenzione dei rifiuti, è rendere consapevole la cittadinanza (o il target specifico interessato dalla singola azione di prevenzione) che le scelte individuali e collettive di consumo possono favorire la prevenzione dei rifiuti, nonché dare indicazioni pratiche su come agire la prevenzione. La leva comunicativa consiste nel puntare a creare occasioni e reti di scambio sulle buone pratiche per la prevenzione dei rifiuti tra pubbliche amministrazioni, cittadini, istituzioni scolastiche, associazioni del terzo settore, attività commerciali e imprese, andando a far crescere una coscienza collettiva sul tema.

In particolare, campagne di comunicazione alla cittadinanza ad altri target specifici dovrebbero essere attivate su due temi della prevenzione. In linea con le tempistiche dell'applicazione delle nuove modalità di raccolta nella tabella seguente le tempistiche per le azioni comunicative previste dal Piano d'Ambito in merito alla prevenzione.

Azioni	Tempistiche
Campagne di comunicazione sulla prevenzione dei rifiuti	
Punti informativi e animazione territoriale	Annualmente
Educazione ambientale nelle scuole di ogni ordine e grado	Annualmente
Riuso (Azione B)	Primo anno
Tariffa puntuale (Azione F)	Primo anno
Sprego alimentare e consumo consapevole di cibo (Azione A)	Secondo anno
Rifiuti da imballaggio e prodotti monouso (Azione D)	Terzo anno
Eventi sostenibili (Azione B)	Secondo anno
Green Public Procurement e certificazioni ambientali private (Azione E)	Terzo anno

Tabella 72. Tempistiche di attuazione delle campagne di comunicazione sulla prevenzione dei rifiuti.

IV.4 Strumenti di comunicazione

Per attuare una comunicazione corretta, si dovranno predisporre le campagne comunicative partendo dai *Principi della comunicazione ambientale*:

- **Trasparenza** (delle informazioni, delle procedure e dei metodi impiegati);
- **Appropriatezza** (del linguaggio utilizzato in riferimento al pubblico al quale ci si rivolge);
- **Credibilità** (espressa con messaggi onesti, veritieri, accurati e comprensibili);
- **Chiarezza** (degli approcci e del linguaggio scelto)
- **Regionalità** (considerare il contesto ambientale locale).

Per realizzare una strategia di comunicazione funzionale sarà necessario definire:

- obiettivo specifico:** *informare* ovvero favorire la conoscenza delle istituzioni, delle norme, dei servizi, delle sue modalità di funzionamento e di fruizione; *promuovere* ovvero dare impulso e diffondere il più capillarmente possibili azioni, attività ed operato dell'ente; *educare*, influenzare i comportamenti, sensibilizzare l'opinione pubblica su determinati modi d'agire e accompagnare così il cittadino verso comportamenti più virtuosi e sostenibili;
- argomento:** la materia, il contenuto, l'oggetto, la notizia da comunicare;
- gruppi target dei destinatari:** i destinatari saranno differenziati per target in base alla suddivisione delle utenze in gruppi omogenei e significativi (es. Utenze Domestiche servite tutto l'anno, UND – utenze non domestiche, turisti, mondo scolastico: insegnanti e ragazzi/bambini, famiglie);
- contesto:** la situazione di partenza e le caratteristiche dell'ambiente in cui avverrà la comunicazione;
- canali e strumenti di comunicazione:** per ogni obiettivo di comunicazione e per il tipo di pubblico al quale ci si rivolge saranno valutati i canali e gli strumenti di comunicazione più adeguati.

La scelta degli strumenti da utilizzare per l'attività di comunicazione sarà determinante per l'efficacia della comunicazione stessa perché proprio il ricorso ai mezzi più adatti è il presupposto fondamentale per veicolare e raggiungere i destinatari dei messaggi.

Per ogni obiettivo di comunicazione e per il tipo di pubblico al quale ci si rivolgerà andrà valutato lo strumento di comunicazione più adeguato e le più efficaci forme di promozione /distribuzione.

Ogni campagna comunicativa dovrà avvalersi di un mix di strumenti che contribuiranno in modo differente al raggiungimento di un unico obiettivo comunicativo:

- Strumenti di **MEMORIZZAZIONE**: permettono di conservare informazioni, adatti a contenuti corposi che rimangono validi per periodi lunghi che possono richiedere successive consultazioni. I contenuti possono essere, ad esempio, dati, approfondimenti, riflessioni su tematiche importanti. Strumenti di questo tipo sono le brochure, i depliant, le guide, i manuali, i cataloghi, gli articoli di giornale, i libri, gli archivi, le banche dati.
- Strumenti di **TRASMISSIONE**: trasmettono un messaggio in modo prevalentemente unidirezionale (senza possibilità di risposta del destinatario); sono strumenti di questo tipo la televisione e la radio tradizionale. Sono particolarmente adatti a sintetici ma frequenti messaggi di richiamo ai contenuti della campagna (pubblicità) oppure a momenti di approfondimento (dibattito/talk) con l'intervento di esperti su determinati contenuti.
- Strumenti di **ELABORAZIONE**: consentono il contatto diretto tra i soggetti della comunicazione favorendo il confronto oltre che lo scambio rapido di opinioni e informazioni. Sono strumenti di questo tipo i messaggi di posta elettronica, le telefonate, gli sms, i messaggi whatsapp.

Gli strumenti comunicativi a disposizione abbracceranno sia l'universo dell'**on line** sia quello dell'**off line**. Se l'on line permette uno scambio permanente di informazioni, opinioni, proposte anche attraverso lo schema dei gruppi, l'off line è fondamentale e complementare per più ragioni. In particolare:

- consente il coinvolgimento anche di fasce di popolazione meno avvezze all'uso delle nuove tecnologie;
- permette una comunicazione "in profondità", più coinvolgente, "calda" e partecipativa;
- sollecita il senso di comunità;
- stimola il confronto come processo sociale

La comunicazione dovrà quindi essere integrata, ovvero dovrà prevedere l'integrazione delle forme e dei mezzi di comunicazione *online* e *offline*, e dovrà recepire le disposizioni in materia (Deliberazione ARERA 31 ottobre 2019, n.444/2019/R/RIF recante "Disposizioni in materia di trasparenza nel servizio di gestione dei rifiuti urbani e assimilati", D.M. 23 giugno 2022 recante i "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani", etc.).

Comunicazione On Line

- a) **Comunicazione web – on line**: La comunicazione on line rappresenta uno strumento di valore strategico per il miglioramento del rapporto tra amministrazioni/Enti e cittadini. Obiettivo primario, secondo la recente guida del Ministero dell'Interno "La comunicazione digitale" - (giugno 2016) - è di *"contribuire all'affermazione del diritto per il cittadino a essere efficacemente informato. Attraverso i siti, infatti, le amministrazioni hanno il compito di garantire un'informazione completa e trasparente sulla loro attività; curare la propria immagine coordinata; promuovere contatti con cittadini, imprese e altri enti; far conoscere e facilitare l'accesso a servizi informativi e transazionali che devono essere utili, facilmente reperibili, fruibili e in costante aggiornamento."*

La comunicazione on line non equivale ad una semplice trasposizione di contenuti. L'efficacia della comunicazione resa attraverso il web, oltre alla facilità d'uso, dipende da vari fattori, tra cui l'utilizzo di una grafica chiara, l'adozione di uno stile web con caratteristiche di chiarezza, aggiornamento, sinteticità e dalla capacità di trasmettere agli utenti una sensazione di sicurezza e affidabilità garantendo il rispetto della privacy.

- b) **Siti tematici**: i siti tematici sono realizzati con una specifica finalità, ad esempio: la presentazione di un nuovo progetto o di un evento, l'erogazione di un particolare servizio, la promozione di una nuova iniziativa, la comunicazione mirata a specifici target.

Di fondamentale importanza è l'aggiornamento costante del sito, per garantire agli utenti una comunicazione "affidabile" e continuativa.

- c) **Newsletter**: le newsletter possono essere differenziate per:

- tema;
- target specifico di destinatari;
- eventi specifici.

Per una corretta funzionalità di questa tipologia di strumento comunicativo è necessario specificare un piano editoriale che indichi il tipo di informazioni trattate, le modalità di compilazione della newsletter, i potenziali destinatari, la frequenza di spedizione e la persona o il gruppo di persone che ne saranno autori.

- d) **Social network e affini**: si tratta di strumenti, di solito, gratuiti e facili da avviare. Tuttavia, per la loro natura diretta e immediata, possono comportare delicati processi di comunicazione. Per questo motivo l'apertura di questi canali e la loro gestione devono essere compresi in un'unica strategia di comunicazione. Di seguito alcuni principi guida essenziali:

- è necessario stabilire a priori, in una sorta di **piano editoriale**, il **genere di contenuti** e di informazioni che saranno pubblicate;
- è necessario stabilire una **policy del trattamento dei messaggi e dei commenti** indicando le persone coinvolte nel processo, i tempi e gli orari di copertura del servizio, garantire risposte in tempi brevi, assicurare un adeguato e coerente trattamento dei commenti

- e) **Ufficio stampa**: Il coinvolgimento dei media è necessario e indispensabile per ogni iniziativa di informazione istituzionale ma è fondamentale anche per tutte le attività di comunicazione da intraprendere sul territorio perché contribuisce fortemente all'informazione *uno-a-molti* e conseguentemente alla formazione dell'opinione pubblica. Tale coinvolgimento non dovrà essere sporadico od occasionale ma costante, organizzato professionalmente e promosso continuativamente attraverso la gamma di strumenti propri dell'addetto stampa che, a seconda degli obiettivi e del target individuato, li attiverà di concerto con la stazione appaltante.

Fra tali strumenti possiamo annoverare:

- **Conferenza Stampa**: ovvero lo strumento che favorisce il contatto diretto tra i rappresentanti dell'Ente e una pluralità di giornalisti in rappresentanza di varie tipologie di media, dalla testata generalista a quella locale, al media di settore.
- **Comunicato stampa**: testo scritto, redatto secondo criteri codificati dalla deontologia per il giornalista e inviato direttamente, in via prioritaria quando non esclusiva, a professionisti dell'informazione e a redazioni giornalistiche.
- **Intervista**: può essere trascritta in un testo per la carta stampata, solo verbale per la trasmissione radiofonica o, ancora, videofilmata per Tv e Web.
- **Inserzioni e redazionali su giornali e riviste**: testi brevi, ideali per attirare l'attenzione su contenuti che potranno essere approfonditi attraverso gli strumenti citati in precedenza

- f) **Indirizzari, mailing list e database**: Questi archivi sono miniere di informazioni preziose perché, se ben organizzati ed aggiornati consentono, nel momento del bisogno, di attuare una comunicazione mirata e

personalizzata. Per questo motivo, in ogni evento che coinvolge direttamente un pubblico esterno, è consigliabile raccogliere dati relativi ai partecipanti con particolare attenzione, oltre al recapito fisso, all'indirizzo mail o al numero cellulare (utile soprattutto per l'invio di messaggi whatsapp) e organizzarli in un data base elettronico in modo da poter reperire facilmente queste informazioni per future esigenze di contatto.

Comunicazione Off Line

- a) **Organizzazione di momenti di incontro diretto con i cittadini o loro rappresentanti**: importanti occasioni d'incontro diretto con l'utenza, con le organizzazioni, associazioni ed enti e tutti gli stakeholder; consentono una positiva circolazione di idee e possono essere fondamentali per spiegare e motivare alcune scelte prese dall'Ente, prevenire i conflitti, favorire il consenso e la partecipazione attiva della cittadinanza alla vita pubblica.

Questi incontri possono assumere diverse forme:

- **tavole rotonde**: conferenze in cui i partecipanti, di status simile, possono discutere e scambiare opinioni. Si tratta di eventi in cui è possibile una continua interazione fra i partecipanti che, logicamente, devono essere ben preparati sull'argomento oggetto di discussione. Essi, infatti, devono essere informati con largo anticipo sul tema che deve essere affrontato.
 - **assemblee di quartiere** aperte al pubblico, generalmente dei residenti in una determinata zona: si tratta di incontri particolarmente indicati per la presentazione di iniziative, lavori ed opere pubbliche che riguardano una particolare area territoriale attraverso cui informare o motivare eventuali disagi temporanei per l'utenza di quell'area ecc;
 - **iniziative pubbliche e manifestazioni locali** o partecipazione come partner a progetti e campagne già esistenti promosse per un fine ben determinato. Si tratta dei convegni o dei seminari ma anche dell'adesione a campagne di sensibilizzazione nazionali o internazionali, ai progetti per la raccolta fondi e la promozione di interessi pubblici collettivi culturali, ambientali ecc.: offrono significative occasioni di approfondimento e sensibilizzazione rispetto a determinati contenuti; permettono di coinvolgere anche gli "stakeholder".
 - partecipazione a **fiere, saloni, mercati** ecc.
 - **attività nelle scuole**: percorsi informativi per la formazione e sensibilizzazione riguardo a tematiche particolarmente rilevanti per la comunità (raccolta differenziata, compostaggio, sostenibilità ambientale, littering, plogging, ecc.), che permettono il coinvolgimento diretto dei più giovani nell'elaborazione di idee e proposte;
 - **concertazione territoriale con stakeholder**: incontri diretti con tutti gli stakeholder territoriali interessati a specifiche azioni (ad esempio incontri con amministratori di condominio o associazioni territoriali).
 - **sessioni formative - corsi e dimostrazioni**: percorsi informativi per la formazione e sensibilizzazione riguardo a tematiche particolarmente rilevanti per la comunità quali ad esempio corsi sul compostaggio domestico, riciclo creativo, TARIP ecc.
- b) **Patrocinio di attività sportive e culturali**: Consentono di ottenere visibilità presso target precisi e individuabili: possono aumentare in modo significativo l'efficacia dell'azione di comunicazione e contribuire alla creazione di una "massa critica" di persone su un determinato argomento o progetto sponsorizzato dall'organizzazione.
- c) **Inaugurazioni**: Sono eventi che richiedono l'individuazione precisa del target sul quale verrà attuata una comunicazione di tono pubblicitario, concentrata nel tempo e in grado di creare una certa aspettativa.

Questi risultati si ottengono più agevolmente se la campagna è supportata da una significativa attività di ufficio stampa.

Alcune inaugurazioni si prestano molto bene ad essere rafforzate dall'organizzazione di eventi collaterali che richiamano l'idea della funzione che la struttura inaugurata dovrà assolvere (es. spettacolo teatrale, inaugurazione centri del riuso, ecc.).

- d) **Comunicazioni dirette: lettere informative ai cittadini:** è uno strumento efficace di coinvolgimento diretto dei destinatari: ha il potere di “una chiamata diretta e personalizzata”, consente una certa esaustività e articolazione dei contenuti ed è quindi uno degli strumenti di comunicazione istituzionale che concretizza i concetti di trasparenza e chiarezza dell'agire dell'Ente.
Può essere inviata direttamente ad ogni destinatario oppure trasmessa attraverso i media locali o diffusa attraverso alcuni punti di distribuzione o, ancora, pubblicata in evidenza - con forma e caratteri studiati ad hoc - in una particolare sezione del sito istituzionale o diffusa attraverso i social media dell'ente.
- e) **Strumenti di informazione diretta: materiale a stampa:** Sono tra gli strumenti più utilizzati per la comunicazione diretta all'utenza perché consentono:
- la comunicazione di messaggi precisi con una trattazione estesa
 - una buona personalizzazione in base al target
 - una significativa durata nel tempo perché possono essere conservati e consultati a più riprese.

Tra i principali materiali a stampa utilizzati si riassumono di seguito:

- **Brochure e depliant:** strumenti che possono essere “confezionati” su supporto cartaceo o digitale. Possono quindi essere consegnati ai diversi target tramite contatto diretto (punti di distribuzione fissi; stand e banchetti in occasione di eventi e cerimonie pubbliche ma anche in occasione di spettacoli teatrali, punti informativi, ecc) oppure in allegato ai media; per via postale.
- **Dossier, cataloghi e monografie:** I *dossier* sono documenti che hanno principalmente la funzione di approfondire un tema arricchendolo di studi, contenuti critici, opinioni di esperti. Preferibilmente vanno diffusi a pubblici selezionati, agli stakeholder, agli influenzatori, a gruppi portatori d'interesse.

I *cataloghi* si riferiscono quasi esclusivamente a prodotti, mostre, rassegne culturali e servono ad illustrare materiali, oggetti, pezzi presentati nella collezione o nell'evento cui si riferiscono. Sono corredati da ampio materiale fotografico

Le *monografie* sono testi di natura scientifica o trattati su un singolo argomento (o una serie di argomenti correlati), solitamente scritti da una sola persona. Per monografia si intende una pubblicazione completa, non seriale o periodica, su un dato argomento.

- f) **Cartellonistica e affissione stradale - manifesti e locandine:** possono essere utilizzati per illustrare, con una grafica semplice e accattivante, il progetto in corso, l'utilità dell'intervento, i tempi di esecuzione, i riferimenti per chiedere ulteriori informazioni e segnalare eventuali variazioni di indirizzo o di orario di un determinato servizio. Colpiscono target molto generici: nel caso si voglia raggiungere destinatari specifici è necessario agire in modo strategico sui canali di distribuzione degli stessi e sulla scelta mirata dei luoghi di affissione.

IV.5 Un approccio “gentile”: l'utilizzo del “Nudging”

Le campagne di comunicazione dovranno avere un approccio nei confronti dei cittadini suggerito dalla “Nudge Theory” o della teoria della “spinta gentile” definita come “ogni aspetto nell'architettura delle scelte che altera il

comportamento delle persone in modo prevedibile senza proibire la scelta di altre opzioni e senza cambiare in maniera significativa i loro incentivi economici”.

L’obiettivo è spingere gentilmente i cittadini a comportamenti più efficienti per sé stessi e per gli altri, al fine di rendere la vita della società, dei cittadini, delle imprese, meno complessa.

Si tratta di strumenti che vengono utilizzati in maniera alternativa o complementare alle modalità di intervento classiche, basate solitamente su incentivi e disincentivi di tipo economico, le quali spesso funzionano in modo non totalmente efficace. Tra le principali applicazioni pratiche dei nudge sull’architettura della scelta, sicuramente gli interventi in campo ambientale rivestono un ruolo di primo piano. In questo ambito, gli interventi fondati sui principi dell’economia cognitiva hanno mostrato un’efficacia anche superiore rispetto ai tradizionali strumenti di policy, come i divieti, le tasse o altri tipi di incentivi e disincentivi economici, spesso incapaci di produrre gli effetti desiderati.

La spinta gentile può essere applicata ai mille ambiti della vita collettiva e in particolare modo in campo ambientale: dal miglioramento della raccolta differenziata alla riduzione dei rifiuti, dallo spreco alimentare alla gestione del traffico urbano, dal risparmio energetico a quello idrico, al fine di raggiungere un più consapevole rapporto con l’ambiente.

Il nudging, è particolarmente efficace nell’implementazione e nel miglioramento della raccolta differenziata e nella prevenzione e nella riduzione dei rifiuti: attraverso un incoraggiamento dolce e non esplicito verso una determinata opzione, cambiando la modalità in cui viene posta la domanda, si accompagna il cittadino ad attivare buone pratiche e scelte più efficienti e sostenibili.

Un esempio di utilizzo del nudging nella riduzione dei rifiuti potrebbe essere l’utilizzo di bicchieri in plastica dura riutilizzabili durante le manifestazioni pubbliche, concerti e/o feste di paese: la distribuzione di bicchieri riutilizzabili e collezionabili con il logo dell’evento differenti ogni anno, potrebbe essere una spinta efficace alla riduzione dell’uso dei bicchieri usa e getta oltre ad essere un valido veicolo per sensibilizzare i cittadini sul problema del rifiuto in plastica.

Nell’ambito della ristorazione molte sono le azioni che si possono implementare per ridurre lo spreco alimentare e di conseguenza la produzione di rifiuto organico: dare al cliente la possibilità di scegliere una mezza porzione o un piatto specifico per i bambini può essere una pratica efficace; inserire nel menù un descrittivo motivazionale può ulteriormente dare valore alla buona pratica attuata.

Anche il posizionamento di cestini trasparenti e sistemi di tracciamento giornaliero dello spreco di cibo possono essere efficaci per sensibilizzare i clienti in tal senso: la quantità di cibo sprecato giornalmente dovrà essere misurato e indicato al pubblico su un pannello informativo che sarà aggiornato quotidianamente.

È di importanza fondamentale che ogni buona pratica attivata possa essere misurata e opportunamente documentata al fine di verificarne l’effettiva efficacia e eventualmente implementare le necessarie modifiche.

È altrettanto importante verificare, attraverso il feedback dei clienti (mediante l’uso di survey, questionari di gradimento, ecc.), che l’utilizzo dei nudge non vada ad influire negativamente sulla loro esperienza, come ad esempio il soggiorno presso la struttura.

IV.6 Educazione allo sviluppo sostenibile

L'educazione allo sviluppo sostenibile è esplicitamente riconosciuta nel Target 4.7 dell'Agenda 2030: *“Entro il 2030, assicurarsi che tutti gli studenti acquisiscano le conoscenze e le competenze necessarie per promuovere lo sviluppo sostenibile attraverso, tra l'altro, l'educazione per lo sviluppo sostenibile e stili di vita sostenibili, i diritti umani, l'uguaglianza di genere, la promozione di una cultura di pace e di non violenza, la cittadinanza globale e la valorizzazione della diversità culturale e del contributo della cultura allo sviluppo sostenibile”*

I giovani in età scolare rappresentano un target di particolare importanza poiché sono interessati in prima persona alle questioni che riguardano il riciclo e il riutilizzo dei materiali e possono essere veicolo di informazione per la famiglia. Inoltre, i bambini in generale accolgono in maniera positiva le novità e possono in tal modo contribuire a far accettare in modo positivo comportamenti come quelli legati alla raccolta differenziata, alla riduzione dei rifiuti e alla sostenibilità. Per tali motivi è di fondamentale importanza che le campagne di comunicazione ogni anno coinvolgano le scuole di ogni ordine e grado, con approcci didattici differenziati per fasce d'età.

Ogni azione proposta dovrà prevedere una fase di concertazione con i direttori didattici e i referenti ambientali all'inizio di ogni anno scolastico: l'obiettivo dell'incontro di concertazione sarà quello di **presentare il progetto educativo legato alla campagna di comunicazione in corso** e coinvolgere i vari rappresentanti scolastici nell'intento di trovare una collaborazione per trasmettere agli studenti (e quindi alle loro famiglie) le motivazioni per mettere in pratica azioni atte alla riduzione e alla corretta differenziazione e gestione dei rifiuti, al fine di migliorare i servizi di raccolta sul territorio e la qualità della raccolta differenziata.

Durante l'incontro dovranno essere presentate le attività proposte per i differenti target di studenti e potranno essere concordare le tempistiche per la loro realizzazione, in accordo con le attività didattiche delle scuole.

Per ogni anno della campagna di comunicazione si potranno proporre alle scuole di ogni ordine e grado attività di educazione ambientale che saranno legate al tema della campagna e calate sul target scolastico di riferimento quali ad esempio:

- **Laboratori tematici di educazione ambientale in classe:** attraverso metodologie innovative e coinvolgenti (attività ludiche, compiti di realtà, brainstorming, team working, giochi di ruolo, rappresentazioni teatrali...) i ragazzi, divertendosi assimileranno le nozioni principali legate ai concetti della sostenibilità, alle problematiche sulla gestione dei rifiuti e relative alla raccolta differenziata, ai principi dell'economia circolare, al problema del littering, ecc...

Le attività proposte all'interno dei laboratori di educazione ambientale dovranno essere specifiche per ogni ciclo didattico della scuola primaria (primo e secondo ciclo), della scuola dell'infanzia e della scuola secondaria di primo grado, in modo da poter coinvolgere tutti i ragazzi in modo efficace. Attraverso giochi e attività partecipative i ragazzi potranno ad esempio scoprire il ciclo di vita dei rifiuti, il viaggio che compiono grazie ai consorzi di filiera (CIAL, COREPLA, COMIECO, RICREA, RILEGNO, COREVE, ecc) o attraverso il compostaggio; impareranno i concetti principali dell'economia circolare ripercorrendo il ciclo di vita di un oggetto e confrontandolo con il modello classico di economia lineare, potranno capire in modo semplice il ciclo virtuoso dei rifiuti mettendolo a confronto con il ciclo vizioso provocato dal littering.

- **Giornate ecologiche tematiche e “Plogging Sessions” animate:** al fine di sensibilizzare i più piccoli e non solo sul problema dell'abbandono dei rifiuti (littering) potranno essere organizzate regolarmente delle giornate di pulizia su tutti i Comuni del territorio C.A.DO.S. oppure veri e propri eventi sportivi – “Plogging Sessions” – durante i quali i ragazzi e le loro famiglie entro un tempo limite si sfideranno in un'avvincente competizione sportiva correndo, raccogliendo e differenziando i rifiuti abbandonati. Il “Plogging” è un

gesto rivoluzionario nella sua immediatezza e può essere fatto nella pratica sportiva, nei momenti di svago, ma anche nella quotidianità (andando al lavoro, accompagnando i figli a scuola, andando a fare la spesa). Questa attività ha lo scopo di dedicare uno spazio ai ragazzi, ai giovani e ai giovanissimi, accompagnati da genitori, dagli insegnanti o comunque da adulti, al fine di renderli coscienti dell'ambiente in cui vivono e coinvolgerli attivamente nell'attività di pulizia, così da migliorare le condizioni di salute (attraverso l'attività sportiva) oltre che quelle ambientali.

- **Concorsi Video Web:** durante ogni anno potranno essere proposti a tutte le classi delle scuole secondarie di secondo grado del territorio dei concorsi multimediali in cui i ragazzi dovranno realizzare dei brevi video aventi come tema, l'argomento della campagna di comunicazione annuale (Riduzione dei rifiuti, corretta raccolta differenziata, compostaggio domestico, RAEE, ecc...). Il video potrà essere costruito ad esempio come:
 - un'inchiesta sul tema della campagna di comunicazione annuale realizzata sotto forma di interviste ai cittadini per tastare le loro conoscenze in merito alla gestione dei rifiuti e alla raccolta differenziata;
 - una descrizione delle azioni virtuose svolte dalla classe e/o dalla scuola finalizzate al tema della campagna di comunicazione annuale;
 - la realizzazione un videoclip musicale;
 - un reportage giornalistico di un evento o di una situazione esemplare;
 - una candid camera realizzata in esterno.

Il concorso potrà concludersi con un evento finale in cui verranno premiati i migliori video proposti.

- **Utilizzo di strumenti online interattivi per la diffusione delle informazioni nelle scuole:** a supporto dei laboratori in classe, potrà essere utilizzato uno strumento tecnologico innovativo, il Padlet. Il Padlet è una bacheca virtuale, su cui vengono caricate schede didattiche, collegamenti multimediali, approfondimenti e attività che i ragazzi possano svolgere in completa autonomia oppure in classe insieme ai compagni e sotto la guida dei docenti; il padlet potrà essere aggiornato ogni anno con le tematiche specifiche della campagna di comunicazione annuale (riduzione dei rifiuti, corretta raccolta differenziata, compostaggio domestico, RAEE, ecc...), che i ragazzi potranno così approfondire. Gli alunni potranno, con l'aiuto degli insegnanti (ma anche a casa, in autonomia, con o senza l'aiuto dei genitori), giocare e interagire con le attività suggerite e descritte sul Padlet. Gli alunni potranno anche interagire con i compagni attraverso il Padlet inserendo commenti o attraverso il caricamento di disegni, foto e video legati alle attività realizzate.

- **I corsi di formazione online destinati ai docenti delle scuole di ogni ordine e grado, ai dirigenti scolastici e al personale ATA:** per ogni anno si potranno prevedere dei corsi di formazione e di aggiornamento destinati ai docenti e al personale non docente delle scuole di ogni ordine e grado (infanzia, primarie e secondarie di primo e secondo grado) presenti sul territorio C.A.DO.S. I corsi, gestiti da formatori esperti, si terranno online (su piattaforma Zoom, Microsoft Team o Google Meet) per permettere il massimo coinvolgimento del target coinvolto e avranno come argomento i temi legati alle campagne di comunicazione annuale (riduzione dei rifiuti, corretta raccolta differenziata, compostaggio domestico, RAEE, ecc...); dovranno avere un approccio interattivo e prevedere un dibattito finale durante il quale il formatore risponderà alle domande dei presenti. Le formazioni dovranno avere un triplice scopo: offrire agli insegnanti un percorso di approfondimento per implementare le loro conoscenze rispetto ai concetti di transizione ecologica, economia circolare, compostaggio domestico, buone pratiche per la riduzione dei rifiuti, filiera dei Consorzi delle raccolte

differenziate, littering, ecc.; fornire una base teorica più ampia agli insegnanti, per poter approfondire e continuare con gli alunni il lavoro sulle tematiche ambientali facendo seguito ai laboratori in classe; presentare le attività rivolte alle scuole a tutti gli insegnanti delle scuole di ogni ordine.

IV.7 Linee guida sui tempi di esecuzione

Sono diversi i momenti nei quali la comunicazione dovrà articolarsi per essere diffusa, efficace e accessibile. La complementarità delle azioni sarà fondamentale al fine di sostenere un'immagine più efficace del C.A.DO.S. stesso. Il piano di comunicazione dovrà essere continuativo nel tempo, evitando azioni frammentate ed episodiche, con un'articolazione pluriennale ed essere coerente con l'attivazione dei servizi di igiene urbana previsti.

Solo a titolo esemplificativo e non esaustivo, si indicano di seguito alcune linee guida su come poter articolare le azioni comunicative di progetto descritte nei precedenti paragrafi:

- **Punti informativi e animazione territoriale:** per ogni anno di campagna di comunicazione si dovranno prevedere su tutti i Comuni dell'area C.A.DO.S. una serie di azioni di animazione territoriale quali: punti informativi, serate pubbliche, corsi di formazione, riunioni di concertazione, ecc... Al fine di poter coinvolgere il maggior numero di persone risulta fondamentale programmare gli eventi nei periodi e nei luoghi di maggior affluenza delle utenze coinvolte. Le azioni sul territorio dovranno comprendere in ugual misura sia le aree a più alta densità demografica in pianura che i comuni montani meno popolati: per tale motivazione ad esempio, si consiglia di organizzare le attività nei comuni montani concentrandole nei mesi di maggior affluenza turistica (da maggio a settembre ed il mese di dicembre); i punti informativi in ogni comune dovranno essere concentrati in un tempo relativamente breve per massimizzarne l'efficacia ed essere allestiti nei luoghi e negli orari di massima affluenza (es: uscita dalla messa domenicale, supermercati, mercati, CDR, ecc.);
- **Controlli domiciliari compostaggio domestico:** i controlli domiciliari potranno essere svolti annualmente sul territorio d'interesse. Vista la modalità di tale operazione è consigliabile svolgere questa pratica nei mesi compresi tra marzo-giugno e settembre-ottobre (evitando i mesi estivi troppo caldi o i mesi invernali troppo freddi che quindi non ne consentirebbero la buona riuscita).
- **Campagne di comunicazione online** (realizzazione piani editoriali digitali)
- **Educazione ambientale nelle scuole di ogni ordine e grado:** si dovrà prevedere una programmazione annuale delle attività, concordate in numero e tipologia con i Gestori del servizio e con i singoli Comuni, in modo da coprire tutti i target di ragazzi in età scolare presenti sul territorio C.A.DO.S. Le proposte educative dovranno essere concordate con il Dirigente Didattico o con il referente per l'educazione ambientale di ogni Istituto nei tempi consoni ad una adeguata programmazione, indicativamente nei mesi di maggio/giugno dell'anno scolastico precedente, in modo che le attività proposte possano essere inserite nei piani formativi e poter coinvolgere attivamente le classi a partire dal mese di settembre. Le attività educative concordate dovranno indicativamente essere svolte nell'arco dell'anno scolastico di riferimento, tra settembre e giugno.

IV.8 Competenze e professionalità

La campagna di comunicazione prevede la presenza di professionalità specifiche con esperienza sulla comunicazione territoriale in termini di pianificazione e implementazione. Solo a titolo esemplificativo e non esaustivo, le competenze e le professionalità possono essere espresse in:

- Coordinatore di progetto con esperienza almeno quinquennale in comunicazione ambientale territoriale e pianificazione;
- Project manager;
- Ufficio stampa
- Social media manager per pianificazione campagne e inserzioni.
- Digital specialist
- Esperti in gestione attività di Ufficio stampa
- Art director e grafico pubblicitario per realizzazione di materiali on e off line
- Video maker
- Relatori per incontri di formazione ed eventi pubblici;
- Esperti in animazione territoriale per incontri e punti informativi;
- Esperti animazione & educazione ambientale per scuole.

V. Modalità di copertura dei costi

La modalità di copertura dei costi di quanto illustrato nel piano dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani, nel piano di prevenzione e riduzione dei rifiuti e nel piano delle attività di comunicazione relativi al consorzio C.A.DO.S. avviene attraverso la predisposizione del Piano Economico Finanziario (PEF).

Il PEF rappresenta uno schema che permette la rilevazione dei costi efficienti del servizio di gestione e smaltimento dei rifiuti urbani. La delibera di ARERA 443/2019/R/rif ha rielaborato il vecchio modello in un nuovo, chiamato “Metodo Tariffario Rifiuti” (abbreviato MTR e aggiornato in MTR-2 con la delibera 363/2021/R/rif) nel quale utilizzando i costi e ricavi detti “efficienti” relativi all’annualità a-2 permettono l’elaborazione di una tariffa nell’anno a.

L’Ente Territorialmente competente ai fini dell’approvazione definitiva da parte dell’Autorità, provvede alla trasmissione degli atti, dei dati e della documentazione di cui al comma 8.2 della deliberazione 363/2021/R/rif, come elaborati nel rispetto dei criteri e delle modalità di cui all’Allegato A al medesimo provvedimento (Metodo Tariffario Rifiuti o MTR-2), come integrato ad opera delle deliberazioni 389/2023/R/RIF e 7/2024/R/RIF, nonché sulla base dei chiarimenti applicativi di cui alle determinazioni n. 2/2021-DRIF e n. 1/2023-DTAC.

V.1 Il fondamento della regolazione tariffaria ARERA

Il principio del full cost recovery esprime la necessità dell’aderenza delle tariffe pagate dall’utente ai costi sostenuti dal gestore: le tariffe devono rispecchiare i costi di investimento e di esercizio del gestore, sempre che si tratti di costi efficienti.

Tale principio cerca di coniugare l’esigenza di contenimento della tariffa richiesta all’utente con quella di sostenibilità e sviluppo industriale del servizio: l’utente è chiamato a contribuire alla copertura dei costi operativi ed a un’equa remunerazione del capitale investito per l’erogazione del servizio.

Nel settore rifiuti urbani i costi riconoscibili in tariffa devono essere:

- ammissibili, ossia riferiti alle attività che ricadono all’interno del perimetro regolato (servizio integrato di gestione rifiuti urbani o dei singoli servizi che lo compongono: spazzamento e lavaggio; raccolta e trasporto; gestione tariffe e rapporti con gli utenti; trattamento e recupero; trattamento e smaltimento), ad esclusione di quelli che ricadono nelle poste rettificative.
- effettivi, ossia certi, verificabili e risultanti da fonti contabili obbligatorie.
- efficienti, ossia congrui rispetto alla prestazione.

La verifica di tali condizioni è demandata all’Ente territorialmente competente e confluisce nell’attività di validazione.

I costi ammissibili sono di tre tipologie:

1. costi operativi,
2. costi di capitale
3. costi di conguaglio (riferiti ad annualità pregresse).

La principale recente innovazione è rappresentata dal passaggio da un PEF annuale a uno pluriennale, che ha coperto la durata quadriennale del secondo periodo regolatorio.

V.2 Quadro dei potenziali finanziamenti a disposizione

Il contributo che si vuole qui offrire riguarda la disponibilità di possibili risorse finanziarie straordinarie atte a realizzare interventi migliorativi e/o sperimentali nella gestione del ciclo dei rifiuti. Non si tratta ovviamente di

andare a modificare l'impianto generale della copertura dei costi del servizio, così come definito dalla normativa vigente, quanto piuttosto segnalare quali possono essere le strade percorribili per candidare specifiche progettualità, in autonomia o nel quadro di partenariati territoriali e/o internazionali, finanziabili con fondi prevalentemente di derivazione comunitaria, siano essi nel quadro della gestione diretta o indiretta.

Di seguito alcune indicazioni relative alle opportunità più significative.

Interreg ALCOTRA

Il programma di cooperazione transfrontaliera Italia – Francia ALCOTRA, all'interno del quale ricade completamente l'area di riferimento di CADOS, individua all'interno delle proprie sfide quella relativa al raggiungimento di un "territorio ALCOTRA più intelligente", con un chiaro riferimento all'economia circolare, ricordando come "Il Piano d'azione della Région Auvergne-Rhône-Alpes raccomanda, per esempio, che gli enti locali sostengano i progetti di installazione, ma anche la riconversione dei piccoli centri di smaltimento selettivo per rispondere contemporaneamente alle questioni del recupero dei rifiuti e dell'occupazione locale. Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti, il numero di chilogrammi di rifiuti per abitante è generalmente più alto in Italia che in Francia¹⁰. Nel territorio ALCOTRA, la regione Valle d'Aosta e le province di Torino, Cuneo e Imperia mostrano le maggiori quantità di rifiuti per abitante"⁷⁹.

Inoltre, nel quadro dell'obiettivo strategico "Un'Europa più competitiva e intelligente attraverso la promozione di una trasformazione economica innovativa e intelligente e della connettività regionale alle TIC", declinato nella priorità "Ridinamizzare l'economia nella zona ALCOTRA", troviamo l'obiettivo specifico 1.iv "Sviluppare le competenze per la specializzazione intelligente, la transizione industriale e l'imprenditorialità", che indica tra le azioni finanziabili nel quadro della "Sensibilizzazione, conoscenza, informazione e formazione":

- formazione sul tema della riduzione dell'impatto ambientale: iniziative di mobilità sostenibile, lotta allo spreco, riduzione e riutilizzo dei rifiuti, valorizzazione delle risorse locali, riduzione dell'uso della plastica e promozione di nuove soluzioni di imballaggio;
- organizzazione di eventi e azioni di sensibilizzazione rivolte agli operatori economici, alle amministrazioni pubbliche e ai cittadini per ridurre l'impatto ambientale (uso e consumo di plastica, uso di materiali inquinanti);

mentre per quanto riguarda le azioni relative a "Sviluppo, adozione e trasferimento di tecnologie, di know-how e di buone pratiche" si fa riferimento a:

- azioni per l'acquisizione delle competenze nel settore dell'economia verde (riutilizzo dei rifiuti o materiali da demolizione, efficienza energetica, eco-mobilità) e in altri settori / filiere chiave per il territorio transfrontaliero (prodotti locali e filiera corta, filiera del legno...), attraverso lo sviluppo ed il trasferimento di innovazione dei centri di ricerca verso le imprese;
- azioni di sviluppo delle competenze, sperimentazioni e progetti pilota nel settore dell'economia circolare: riutilizzo di prodotti a partire dai rifiuti (per esempio, rifiuti o materiali di demolizione), conversione dei centri di smistamento; investimenti pilota per testare nuove soluzioni nella trasformazione delle risorse agricole o forestali;⁸⁰

concludendo che "il sostegno alle azioni di riutilizzo dei rifiuti sarà sviluppato principalmente nelle aree urbane che producono rifiuti e nelle aree ambientali più sensibili".

⁷⁹ PROGRAMMA DI COOPERAZIONE TERRITORIALE TRANSFRONTALIERA INTERREG VI-A ITALIA-FRANCIA ALCOTRA 2021 – 2027, pag. 9, https://www.interreg-alcotra.eu/sites/default/files/PO%20ALCOTRA_IT%20approvato%20CE.pdf

⁸⁰ https://www.interreg-alcotra.eu/sites/default/files/PO%20ALCOTRA_IT%20approvato%20CE.pdf, pag. 34 e seguenti.

Si ritiene pertanto che questo programma, anche in funzione del proprio fine di rafforzamento delle reti transfrontaliere e dell'apprendimento tra diversi territori, possa rappresentare un'interessante opportunità, sia attraverso la partecipazione a progetti semplici, sia verificando gli spazi di coinvolgimento in strumenti maggiormente strategici, a guida degli enti istituzionali di riferimento e quindi, per quanto riguarda il territorio di CADOS, la Città Metropolitana di Torino e la Regione Piemonte.

MED Programme

Il tema dell'economia circolare e della riduzione della produzione di rifiuti è presente anche all'interno del documento operativo di MED, programma di cooperazione transnazionale che copre l'area meridionale e mediterranea dell'Unione Europea.

I riferimenti specifici sono all'interno dell'Obiettivo di Policy 2, e dell'obiettivo specifico 2.6 "Promoting the transition to a circular and resource efficient economy"⁸¹, inquadrati nella Priorità 2 "Greener Mediterranean". Si richiama, in particolar modo:

- la necessità di ridurre la produzione di rifiuti e le relative esternalità negative, trasformando i rifiuti in risorsa;
- la necessità di incoraggiare l'adozione di modelli economici più sostenibili, basati sull'economia circolare e sulla bioeconomia, rafforzando al tempo stesso il turismo sostenibile;
- nuove opportunità economiche provenienti dall'economia circolare;
- diffusione della filosofia del riuso nelle zone abitate;

La necessità di agire in direzione di una riduzione dei rifiuti viene ulteriormente sottolineata nell'esplicitazione degli Obiettivi, dei Risultati Attesi⁸² e le tipologie di azioni potenzialmente finanziabili sono:

- Sostenere pratiche sostenibili per la riduzione e la prevenzione dei rifiuti, affrontando la produzione di rifiuti e l'eccesso di imballaggi, con particolare attenzione alla plastica;
- Promuovere il recupero del valore economico dei rifiuti e la loro trasformazione in risorse.
- Sostenere le autorità pubbliche nello sviluppo e nell'adozione di strategie per la transizione all'economia circolare

Nel Quadro della Priorità 2 sono previsti sia "Single module projects" (studies, testing, transfer) che "Strategic territorial projects".

Il Consorzio CADOS, così come i Comuni soci e gli altri attori locali possono rientrare pienamente tra i soggetti potenzialmente eleggibili. Al momento attuale una call è aperta e altre ne sono previste nel 2025 e 2026.

Central Europe Programme

A seguito della programmazione nell'ambito della cooperazione territoriale, il tema dell'economia circolare e della riduzione della produzione di rifiuti è stato approfondito anche nel quadro operativo del programma Central Europe. Si tratta di un programma di cooperazione transnazionale che copre l'area centrale dei paesi facenti parte dell'Unione Europea. In questo caso, si evidenzia una sensibilizzazione crescente dell'economia circolare nell'area di cooperazione, ma con azioni implementative ancora in via di sviluppo. Ad esempio, l'analisi proposta dal programma illustra l'esistenza di diversi divari tra le regioni per quanto riguarda sia il consumo di risorse sia i differenti tassi di riciclaggio dei rifiuti urbani, dimostrando la necessità di promuovere maggiore convergenza per il raggiungimento degli obiettivi europei (ad esempio, il 65% di riciclaggio entro il 2035).

⁸¹https://interreg-euro-med.eu/wp-content/uploads/documents/published/en/programme-documents/programme-documents/interreg_euro-med_programme_approved_en.pdf, pag. 44 e seguenti.

⁸² Ibidem, pagg. 65 e 66.

I riferimenti specifici sono all'interno dell'Obiettivo di Policy 2, inquadrati nella Priorità 2 "Cooperating for a greener central Europe"⁸³. In questo ambito si richiama tra gli obiettivi la promozione dell'efficienza dell'impiego di risorse, prevenendo la generazione di rifiuti e favorire il riuso di rifiuti come risorsa critica per la transizione verso un'economia di carattere circolare.

Questo comporta quindi la promozione di policy specifiche su tutte le scale territoriali, l'innovazione delle relative filiere industriali, anche attraverso la sperimentazione di nuove soluzioni tecnologiche, la promozione di un cambiamento dei comportamenti da parte dei cittadini, l'adozione di nuovi business model, e lo sviluppo di competenze professionali specifiche.

La necessità di agire in direzione di una riduzione dei rifiuti viene ulteriormente sottolineata nell'esplicitazione delle tipologie di azioni potenzialmente finanziabili:

- Promozione della consapevolezza dei decisori pubblici e degli stakeholder rispetto alle opportunità date dall'economia circolare sia sulle sue ricadute ambientali, sia economiche
- Supporto allo sviluppo di quadri di policy per l'adozione di specifiche misure volte a scalare ed implementare strategie integrate di economia circolare (Action Plan)
- Miglioramento delle politiche di gestione dei rifiuti grazie ad una maggiore sinergia tra settore pubblico e quello privato, includendo laddove necessario anche la cittadinanza e le imprese
- Sviluppo e sperimentazione di soluzioni innovative per la ri-processazione e il riuso di materie prime, coinvolgendo la cittadinanza laddove necessario
- Promuovere lo scambio di conoscenze e buone pratiche
- Strengthening cooperation of actors along key value chains to reduce barriers for circular economy approaches (by considering also market- and globalisation-related aspects)
- Sviluppare e testare nuove soluzioni digitali per l'economia circolare, volte a integrare o sviluppare nuovi servizi (es. tracciamento, mappatura delle risorse, servizi a cittadini, ecc.)

Nel Quadro della Priorità 2, il programma finanzia direttamente attraverso delle "Call for proposals" (studi, redazione di action plan, implementazione di misure sperimentali, adozione di soluzioni innovative).

Il Consorzio CADOS, così come i Comuni soci e gli altri attori locali possono rientrare pienamente tra i soggetti potenzialmente eleggibili. Sebbene il programma sia in stato avanzato di implementazione, nuove call for proposal sono previste nei prossimi anni.

Alpine Space Programme

Il programma Interreg Spazio Alpino finanzia progetti di cooperazione transnazionale di sette paesi alpini, rivolgendosi alle autorità pubbliche a livello nazionale, regionale e locale, agli istituti di istruzione superiore, nonché alle imprese, alle organizzazioni di supporto alle imprese, alle ONG e alle associazioni.

Il tema dell'economia circolare, come quello dell'economia verde, e della gestione ottimale con conseguente riduzione dei rifiuti rappresentano all'interno del programma Interreg Alpine Space i nuovi approcci, importanti e inevitabili, da perseguire. Questi approcci riducono al minimo l'uso complessivo delle risorse, il consumo energetico e l'impatto ambientale e garantiscono l'inclusione sociale. Saranno necessari sforzi coordinati per raggiungere gli obiettivi globali ed europei (il riferimento principale è agli obiettivi e alle politiche del "Green Deal europeo").

⁸³ Si veda per completezza di informazioni quanto indicato nelle priorità del programma al seguente link: <https://www.interreg-central.eu/library/programme-manual/commonprovisions/programme-priorities-and-structure/>

Il programma Interreg Spazio Alpino 2021-2027 intende collegare l'approccio dell'economia circolare con la bioeconomia e altri concetti chiave di economia verde. In particolar modo si fa riferimento ai cicli dei materiali e alle catene del valore in materia di sfruttamento efficiente delle risorse, trasformazione e produzione, trasporto e uso, riciclaggio o up-cycling. Il tema del riciclaggio dei rifiuti, stando al documento programmatico, non solo è presente negli approcci legati all'economia circolare ma è possibile trovarlo anche sotto il cappello del turismo sostenibile. Qui il programma si sofferma sulla necessità di ridurre la produzione di rifiuti collegata al turismo alpino e nei settori correlati, promuovendo, ad esempio, approcci nel riciclaggio dei rifiuti (ad es. regione alpina "libera dalla plastica", riduzione degli sprechi alimentari) e valorizzazione dei rifiuti (ad es. filiere legno-agroalimentari, rifiuti urbani).

Quanto detto fino a qui è ricollegato alle diverse priorità del programma:

- Priorità 2. Carbon neutral and resource sensitive Alpine region
 - o RSO2.6. Promoting the transition to a circular and resource efficient economy (19,376,265.00 €)

Le azioni finanziabili riguardano:

- Scambio di buone pratiche e realizzazione di attività pilota a sostegno di approcci interregionali all'economia circolare che promuovano la bioeconomia, l'uso di prodotti biologici autoctoni e regionali che promuovono la bioeconomia, l'uso di prodotti biologici e regionali autoctoni e che sostengono la riduzione dei rifiuti, in particolare nei settori chiave sopra menzionati (ad esempio, attività di ristrutturazione, potenziamento delle catene di fornitura, catene di valore regionali e locali).

Il Consorzio CADOS, così come i Comuni soci e gli altri attori locali possono rientrare pienamente tra i soggetti potenzialmente eleggibili. Sebbene il programma sia in stato avanzato di implementazione, nuove call for proposal sono previste nei prossimi anni⁸⁴.

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – PNRR

A partire dal Regolamento (UE) 2020/2094 del Consiglio del 14 dicembre 2020 che ha istituito uno strumento dell'Unione europea per la ripresa, a sostegno alla ripresa dell'economia dopo la crisi COVID-19 e passando dai Decreti di recepimento del Ministero dell'economia e delle finanze (MEF) e del Ministero dell'Ambiente e della sicurezza energetica (ex MITE) si è arrivati, per l'ambito di competenza del Consorzio, a candidare progetti inerenti le linee di investimento che mirano a migliorare la gestione dei rifiuti attraverso la meccanizzazione della raccolta differenziata e la creazione di ulteriori strutture di trattamento dei rifiuti stessi, anche al fine di ridurre il numero di infrazioni europee aperte contro l'Italia e le importanti disparità regionali nei tassi di raccolta differenziata.

Il PNRR in particolare per queste linee di investimento prevede un investimento di 1,5 miliardi di euro per la misura M2C1.1.I.1.1 "Realizzazione nuovi impianti di gestione rifiuti e ammodernamento di impianti esistenti" contemplata nell'ambito della Componente 1 "Economia circolare e agricoltura sostenibile" della Missione 2 "Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica".

Nello specifico, la misura citata consente di colmare i divari di gestione dei rifiuti relativi alla capacità impiantistica e agli standard qualitativi esistenti tra le diverse Regioni e aree del territorio nazionale, con l'obiettivo di recuperare i ritardi per raggiungere gli attuali e nuovi obiettivi previsti dalla normativa europea e nazionale.

L'Italia ha, infatti, recepito, con decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 116, le direttive sull'Economia Circolare (2018/851 e 2018/852) e, con esse, gli obiettivi riguardanti il ciclo dei rifiuti urbani: entro il 2025, i rifiuti riciclati dovranno ammontare ad almeno il 55% del totale dei rifiuti prodotti, entro il 2030 tale percentuale dovrà innalzarsi al 60% ed entro il 2035 al 65%. Inoltre, i suddetti obiettivi impongono una restrizione allo smaltimento

⁸⁴La programmazione delle prossime call è consultabile al seguente link: https://www.alpine-space.eu/wp-content/uploads/2023/12/2023_ASP_Timetable_planned_calls.pdf

in discarica, per cui entro il 2035 si potrà ricorrere allo smaltimento in discarica per non più del 10% dei rifiuti totali prodotti.

Inoltre, il PNRR prevede, come Milestone della Misura M2C1.1.I.1.1, l'entrata in vigore entro il 31 dicembre 2021 dell'obbligo di raccolta differenziata dei rifiuti organici, conformemente al Piano d'Azione per l'Economia Circolare varato dall'UE.

Si riconosce, quindi, che, attraverso le misure programmate per promuovere una gestione sostenibile dei rifiuti, sarà possibile perseguire gli obiettivi previsti nel Piano d'Azione per l'Economia Circolare varato dall'UE e contribuire alla transizione verde, creando altresì nuovi posti di lavoro. Particolare attenzione è rivolta anche alla digitalizzazione dei processi, con specifico riferimento al miglioramento della raccolta differenziata e al monitoraggio digitale.

L'analisi del contesto in cui si colloca la misura M2C1.1.I.1.1 ha rilevato le seguenti, principali, criticità:

- carenza impiantistica, per il trattamento e la valorizzazione delle frazioni organiche e di altri flussi di rifiuti (plastica, rifiuti elettrici e apparecchiature elettroniche -cd. RAEE-, carta e cartone, materiali tessili);
- divario regionale tra Centro-Nord e Sud, con numerose procedure di infrazione per violazioni della normativa ambientale dell'UE sui rifiuti;
- necessità di ammodernamento degli impianti di trattamento esistenti;
- inadeguatezza dei sistemi di raccolta differenziata, in relazione a nuovi target per raggiungere obiettivi di riciclo anche attraverso la digitalizzazione e l'innovazione tecnologica;
- eccessiva frammentazione dei servizi pubblici locali, la quale richiede una governance a livello centrale che permetta di rafforzare le politiche locali nella realizzazione di infrastrutture per la creazione di filiere circolari.

La misura richiamata mira, dunque, a colmare i divari strutturali sopra indicati, che ostacolano lo sviluppo del settore dell'economia circolare.

Il decreto del Ministro della transizione ecologica (MiTE) 28 settembre 2021, n. 396, ha individuato tre distinte aree tematiche oggetto di finanziamento:

- 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.

POR FESR e finanziamenti Regione Piemonte 2021-2027

Senza voler qui approfondire la struttura del PR FESR della Regione Piemonte⁸⁵, si ritiene però utile ricordare l'importanza della Priorità: II. Transizione ecologica e resilienza e la presenza dell'Obiettivo specifico: RSO2.6. Promuovere la transizione verso un'economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse (FESR).

All'interno di questo Obiettivo specifico troviamo due azioni di potenziale interesse per CADOS e gli attori dell'ecosistema di riferimento:

- Azione II.2vi.1 Prevenzione della produzione dei rifiuti e promozione della simbiosi industriale;

⁸⁵<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/fondi-progetti-europei/fondo-europeo-sviluppo-regionale-fesr/programma-regionale-fesr-2021-2027/misure-attuative-pr-fesr-2021-2027>

- Azione II.2vi.2 Applicazione e diffusione di tecnologie di riciclaggio per frazioni di rifiuti critiche quantitativamente o qualitativamente o contenenti materie prime critiche

Nello specifico, l’Azione II.2vi.1, come indicato dalla documentazione di riferimento⁸⁶ “agisce “a monte” della produzione dei rifiuti, incentivando la transizione verde dei processi produttivi e dei modelli di consumo nonché garantendo lo sviluppo di tecnologie pulite. In proposito, dunque, essa promuove un insieme sistematico di interventi al fine di ridurre la quantità di rifiuti prodotti e di mitigare gli impatti negativi sull’ambiente e sulla salute umana”.

Tale azione potrà finanziare progetti relativi a:

- lo sviluppo di reti del riutilizzo nonché la realizzazione di centri del riuso;
- la riduzione degli scarti nei processi produttivi in un’ottica di simbiosi industriale;
- la promozione di interventi, anche a livello industriale, di manutenzione, riparazione o rigenerazione dei beni;
- la promozione di tecnologie e pratiche di riduzione dello spreco alimentare in tutti i punti della filiera.

Sono beneficiari di tale Azione: PMI, Società di gestione del ciclo integrato dei rifiuti urbani, Soggetti pubblici, Enti del Terzo Settore (ex art. 4, comma 1, D. Lgs. 117/2017 "Codice del Terzo Settore").

L’Azione II.2vi.2 “Applicazione e diffusione di tecnologie di riciclaggio per frazioni di rifiuti critiche quantitativamente o qualitativamente o contenenti materie prime critiche” è di interesse di CADOS nell’ottica di una condivisione di obiettivi e progettualità con le imprese di gestione dei servizi ambientali, poiché tale Azione si concentra sull’efficientamento dei sistemi di trattamento dei rifiuti, in coerenza con i principi dell’economia circolare.

Nello specifico questa Azione si propone di sostenere:

- l’ampliamento o l’adeguamento degli impianti di trattamento della FORSU (digestori anaerobici, impianti di compostaggio, impianti integrati digestione anaerobico/compostaggio), dei rifiuti ingombranti e dei RAEE onde massimizzare il riciclaggio, anche minimizzando gli scarti di processo e recuperando le materie critiche;
- il potenziamento di specifiche filiere di riciclaggio di rifiuti speciali, tra i quali ad esempio plastiche miste (plasmix), pile e batterie, car fluff, fanghi di depurazione, pneumatici.

Sono beneficiari dell’Azione: PMI, Società di gestione del ciclo integrato dei rifiuti urbani, Soggetti pubblici, Enti del Terzo Settore (ex art. 4, comma 1, D. Lgs. 117/2017 "Codice del Terzo Settore").

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 è stato approvato il bando a sportello n. 1/2024 per la concessione di contributi a fondo perduto a favore dei Consorzi di area vasta (Prenotazione della spesa complessiva di euro 3.453.000,00 Missione 09, Programma 03, capitoli 150500 e 229995 annualità 2024 e 2025 del bilancio finanziario gestionale 2023-2025).

⁸⁶ https://www.regione.piemonte.it/web/sites/default/files/media/documenti/2023-10/sfc2021-prg-2021it16rfpr014-3.0_0.pdf, pagg. 85 e seguenti

Il bando sostiene la realizzazione di interventi finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di riduzione della produzione di rifiuto indifferenziato e di incremento della raccolta differenziata e del riciclaggio posti dal vigente Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani (PRUBAI).

Consorzi di filiera

Si ricorda infine che, sebbene in maniera decisamente diversa per importi e tipologia di interventi, anche i Consorzi di filiera possono talvolta sostenere progetti territoriali sperimentali, azioni di comunicazione locale, attività di formazione e altre progettualità che abbiano come finalità lo sviluppo quali-quantitativo della raccolta differenziata finalizzata al riciclo. Gli strumenti attivati e attivabili sono diversi (a titolo esemplificativo: l'elaborazione di piani di fattibilità, la progettazione dei servizi di raccolta dei rifiuti, l'assistenza tecnico giuridica per l'espletamento delle gare di assegnazione dei servizi di raccolta, l'assistenza nelle fasi di avviamento dei servizi di raccolta (la cosiddetta fase di start up), il cofinanziamento delle campagne di comunicazione della raccolta differenziata rivolte ai cittadini).

Si consiglia quindi, nel quadro delle interlocuzioni con i Consorzi di filiera e di recupero delle varie frazioni di rifiuto, di verificare eventuali bando e/o risorse economiche disponibili per la realizzazione di quanto sopra indicato.

VI. Monitoraggio del Piano d'Ambito

VI.1 Azioni di monitoraggio *in itinere* e meccanismi di retroazione

Il monitoraggio è uno strumento essenziale per verificare il progresso verso gli obiettivi prefissati, consentendo di valutare l'efficacia delle azioni intraprese e di individuare tempestivamente eventuali criticità. Qualora emerga che alcuni target sono lontani dall'essere raggiunti, diventa cruciale ricalibrare le strategie di comunicazione, rendendole più mirate e incisive, sia su specifiche aree territoriali sia su tematiche rilevanti per i risultati attesi.

Un aspetto fondamentale riguarda l'adattamento delle tipologie di raccolta.

Data la natura del piano, che dà indicazione di più modalità applicabili è necessario che i gestori effettuino un'analisi preliminare accurata per definire quali modalità di raccolta applicare nei vari territori. Una volta stabiliti gli interventi, occorre identificare i parametri iniziali su cui basare il monitoraggio, per esempio, può essere utilizzato il totale delle utenze coinvolte nel cambiamento della tipologia di raccolta o il numero totale dei Comuni interessati. Grazie al parametro stabilito, si crea una base di riferimento per poter monitorare l'andamento delle modifiche nei primi due anni.

Il monitoraggio continuo di questi parametri permette di verificare l'efficacia dell'implementazione delle nuove modalità di raccolta. Se emergono difficoltà nel raggiungimento degli obiettivi, come una bassa percentuale di raccolte adattate o una riduzione insufficiente della produzione *pro capite* di rifiuti, si rende necessario intervenire con azioni correttive. In particolare, nel caso in cui emergesse una bassa efficacia delle azioni di prevenzione, le campagne di comunicazione dovrebbero essere progettate per affrontare le criticità specifiche, sensibilizzando le utenze coinvolte e favorendo comportamenti più virtuosi in linea con gli obiettivi del piano.

Questo approccio integrato garantisce la possibilità di correggere la rotta in tempo utile, massimizzando l'impatto delle azioni di prevenzione e ottimizzando il contributo di ciascun territorio al successo complessivo del Piano d'Ambito.

Il monitoraggio del Piano ha lo scopo pertanto di:

- valutare l'efficacia delle Scelte Strategiche, degli Obiettivi e delle Azioni di Piano nel contribuire al raggiungimento dei macro-obiettivi indicati dal Programma Nazionale;
- verificare l'efficacia delle Azioni stabilite e messe in atto nel raggiungere gli Obiettivi stabiliti dal Piano stesso.

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'applicazione del Piano conveniente per tutti gli elementi evidenziati (economico, ambientale, equità).

Ai fini del monitoraggio dell'applicazione degli orientamenti del presente Piano, facendo seguito a quanto in precedenza descritto, sono stati individuati alcuni indicatori per la verifica dell'applicazione del Piano proposto.

In particolare, sono individuati degli indicatori di risultato connessi ai target degli obiettivi di area vasta definiti dalla Regione Piemonte, in coerenza con i piani sovraordinati, già descritti nei capitoli precedenti. Sulla base dei dati raccolti durante il monitoraggio verranno individuate eventuali azioni correttive.

L'insieme di tali indicatori, riportati nella tabella successiva, sono da ritenersi una prima base modificabile e aggiornabile a seguito dei risultati emersi, andando ad integrare eventuali aspetti di rilevanza che possano ulteriormente aiutare a comprendere i fenomeni e trovarne soluzioni.

In questa prima proposta si prevede un monitoraggio periodico, con cadenza BIENNALE, con restituzione in RELAZIONE ILLUSTRATIVA che contenga non solo i valori raccolti ma anche, per ogni indicatore, la descrizione della modalità con cui sono state acquisite le informazioni (responsabile rilevazione, fonte, ...) e del calcolo degli indicatori con indicazione degli eventuali strumenti di supporto (es. database, web-gis).

I dati relativi agli indicatori di risultato della raccolta dei rifiuti urbani verranno trasmessi da C.A.DO.S. alla Regione ai fini della validazione e pubblicazione, mentre l'insieme di tutti i dati raccolti andranno interpretati e valutati con i gestori e il C.A.DO.S. in relazione ai target di riferimento del Piano di prevenzione e degli scenari ipotizzati, al fine di formulare proposte di riorientamento delle azioni del Piano stesso.

ELEMENTO OGGETTO DI MONITORAGGIO	INDICATORE	ANNO	TARGET
Efficacia della raccolta differenziata e delle azioni di prevenzione	Area A - Produzione pro capite RT (kg/ab. anno)	2030	≤ 452,6
	Area A - Produzione pro capite RU (kg/ab. anno)		≤ 89,6
	Area A - % RD		≥ 80,2%
	Area B - Produzione pro capite RT (kg/ab. anno)	2030	≤ 453,0
	Area B - Produzione pro capite RU (kg/ab. anno)		≤ 96,8
	Area B - % RD		≥ 78,6%
	Area C - Produzione pro capite RT (kg/ab. anno)	2030	≤ 654,2
	Area C - Produzione pro capite RU (kg/ab. anno)		≤ 178,2
	Area C - % RD		≥ 72,8%
CAV - Produzione pro capite RT (kg/ab. anno)	CAV - Produzione pro capite RT (kg/ab. anno)	2026	≤ 484,2
		2028	≤ 478,2
		2030	≤ 471,6
CAV - Produzione pro capite RU (kg/ab. anno)	CAV - Produzione pro capite RU (kg/ab. anno)	2026	≤ 119,6
		2028	≤ 109,5
		2030	≤ 99,4
CAV - % RD	CAV - % RD	2026	≥ 75,3%
		2028	≥ 77,1%
		2030	≥ 78,9%
Adattamento tipologia di raccolta	% raccolte adattate al Piano d'Ambito rispetto al totale da adattare	Primo anno	≥ 50%
		Secondo anno	100%
Estensione della misurazione e tariffa puntuale	n. Comuni con misurazione e PAYT	2028	20
		2030	38
	% popolazione totale Consorzio con misurazione e PAYT	2028	34%
		2030	65%
Estensione della pratica del compostaggio domestico	Produzione pro capite compostaggio domestico (kg/ab. anno)	2030	≥ 14,6%
Realizzazione aree del riuso	n. azioni attuate	2027	+2
Attuazione altre azioni di prevenzione (azioni A, B, C, D ed E del Piano di Prevenzione)	n. azioni attuate entro l'anno di riferimento	2025	2
		2028	6 (progressivo)
		2030	6 (progressivo)

Campagne di comunicazione	n. azioni attuate entro l'anno di riferimento	2025	3
		2026	6 (progressivo)
		2027	9 (progressivo)
		2028	10 (progressivo)
		2029	11 (progressivo)
		2030	12 (progressivo)

VI.2 Piano di monitoraggio, qualità e controllo dei servizi

VI.2.1 Monitoraggio dei gestori del servizio e degli utenti

L'organizzazione del servizio di controllo è gestita da ACSEL e CIDIU attraverso sistemi informativi avanzati che garantiscono trasparenza e collaborazione.

ACSEL mette a disposizione dei Comuni e dell'Ente affidante strumenti e reportistiche per monitorare il rispetto degli standard qualitativi e l'esecuzione delle attività del servizio integrato, fornendo accessi a un sistema informativo che permette di acquisire tempestivamente dati e report sulle prestazioni, inclusa l'informatizzazione gestionale dei CDR.

CIDIU, per il monitoraggio dei parametri di Qualità del servizio, Tecnica e Contrattuale, utilizza un sistema informativo conforme al Testo unico per la regolazione della qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani (TQRIF), offrendo report personalizzabili per l'Ente Territorialmente Competente (ETC), che potrà accedere ai dati tramite il portale TREG.

Secondo il TQRIF, sono tenuti al rispetto delle disposizioni contenute nel presente tutti i gestori del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani, ovvero di ciascuno dei singoli servizi che lo compongono, relativamente agli utenti domestici e non domestici del servizio medesimo.

L'ETC determina 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 Piano Economico Finanziario, individuando il posizionamento della gestione nella matrice degli schemi regolatori di cui alla seguente tabella, sulla base del livello qualitativo previsto nel **Contratto di servizio** e/o nella **Carta della qualità** vigente/i che deve essere in ogni caso garantito.

La carta della qualità è il documento, redatto in conformità alla normativa in vigore, in cui sono specificati gli obblighi e i livelli di qualità attesi per i servizi erogati e le loro modalità di fruizione, incluse le regole di relazione tra utenti e gestore del servizio di gestione dei rifiuti urbani. In caso di pluralità di gestori dei singoli servizi, l'Ente territorialmente competente integra in un unico testo coordinato i contenuti delle Carte di qualità predisposte dai singoli gestori ciascuno per i servizi di rispettiva competenza.

VI.2.2 Indicatori di qualità contrattuale e tecnica

Gli **indicatori di qualità contrattuale e tecnica del servizio di gestione dei rifiuti urbani** sono definiti all'interno dell'articolo 4 del TQRIF. Al fine di definire gli obblighi di servizio e gli standard generali relativi alla **qualità contrattuale** del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani, si fa riferimento ai seguenti indicatori:

- a) tempo di risposta alle richieste di attivazione del servizio;
- b) tempo di risposta alle richieste di variazione e di cessazione del servizio;
- c) tempo di consegna delle attrezzature per la raccolta;
- d) tempo di risposta motivata a reclami scritti;
- e) tempo di risposta motivata a richieste scritte di informazioni;

- f) tempo di risposta motivata alle richieste scritte di rettifica degli importi addebitati;
- g) tempo medio di attesa per il servizio telefonico;
- h) tempo di rettifica degli importi non dovuti;
- i) tempo di ritiro dei rifiuti su chiamata;
- j) tempo di intervento in caso di segnalazione per disservizi;
- k) tempo di riparazione delle attrezzature per la raccolta domiciliare.

Al fine di definire gli obblighi di servizio e gli standard generali relativi alla **qualità tecnica** del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani, si fa riferimento ai seguenti indicatori:

- a) puntualità del servizio di raccolta e trasporto;
- b) diffusione dei contenitori della raccolta stradale e di prossimità non sovra-riempiti;
- c) durata dell'interruzione del servizio di raccolta e trasporto;
- d) puntualità del servizio di spazzamento e lavaggio delle strade;
- e) durata dell'interruzione del servizio di spazzamento e lavaggio delle strade;
- f) tempo di arrivo sul luogo della chiamata per pronto intervento.

Il Consorzio, con deliberazione di Consiglio di amministrazione n. 15 del 30.03.2022, ha approvato il posizionamento nella matrice dello Schema regolatorio I del TQRIF, con riferimento al livello qualitativo minimo per i gestori dei singoli servizi che compongono il servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani.

C.A.DO.S ha approvato con Deliberazione di Assemblea Consortile n° 23 del 29/11/2022 la **Carta della Qualità del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani (2022/2025)**.

Il territorio del Consorzio C.A.DO.S. è caratterizzato da una pluralità di gestori dei singoli servizi; pertanto, è stato integrato in un unico testo coordinato i contenuti delle Carte di qualità predisposte dai singoli gestori ciascuno per i servizi di rispettiva competenza.

Al fine di promuovere la **tutela degli interessi di utenti**, il controllo circa la **corretta erogazione e Qualità del Servizio** avviene attraverso l'utilizzo di vari strumenti:

- **Audit annuale** da parte di un ente esterno accreditato che verifica la conformità ai fini del mantenimento delle certificazioni;
- **Controlli interni con rilevazioni periodiche delle prestazioni rese**;
- **Indagini customer satisfaction** con cadenza biennale;
- **Analisi dei reclami degli utenti** attraverso la gestione e classificazione dei reclami dagli utenti;
- **Analisi andamento produzione dei rifiuti**: le schede contenenti i dati sulle quantità di rifiuto prodotte per ogni anno sono riportate sul sito internet dei gestori.

VI.2.3 Finalità dei sistemi di controllo del servizio

Il contratto di servizio, individua strumenti di vigilanza ed i controlli esercitati dall'Ente Affidante. I monitoraggi hanno ad oggetto i Servizi e l'attività del Gestore, al fine di verificare:

- a) il mantenimento delle condizioni di affidamento;
- b) l'attuazione del Piano Industriale dell'Affidamento e di quanto contenuto nell'Offerta Tecnico-Economica proposta dal Gestore;
- c) la regolare esecuzione dei Servizi;
- d) il rispetto dei diritti degli utenti secondo quanto previsto dalla Carta dei Servizi del Gestore e dalla Carta Unica della Qualità;
- e) la corretta applicazione dei corrispettivi prevista contrattualmente;
- f) la corretta elaborazione del PEF secondo il MTR ARERA;

- g) il raggiungimento degli obiettivi e livelli dei Servizi determinati nel Disciplinare;
- h) il rispetto degli standard di qualità e di quantità relativi alle prestazioni erogate;
- i) l'andamento economico e finanziario della gestione;
- j) nel complesso tutte le attività necessarie a verificare la corretta e puntuale attuazione del Contratto

VI.2.4 Strumenti di vigilanza e di controllo

La vigilanza ed i controlli sulla corretta esecuzione del servizio sono esercitati dall'Ente Affidante attraverso la figura del Direttore di esecuzione del Contratto (DEC). Tra i principali strumenti essenziali si evidenziano i seguenti:

- a) il Sistema Informativo
- b) l'accesso costante a dati e informazioni,
- c) le Relazioni a consuntivo

L'Ente Affidante ed i Comuni provvedono alla vigilanza e al controllo dei Servizi affidati al Gestore a mezzo del proprio personale e di terzi eventualmente individuati. Nel caso di riscontrate irregolarità è facoltà porre a carico del Gestore le spese sostenute dall'Ente Affidante/Proprietà per ispezioni, controlli e perizie necessarie; le inosservanze e le mancanze in genere rispetto agli obblighi ed alle prescrizioni previste nel Contratto possono essere assoggettate a sanzioni previo accertamento in contraddittorio.

È opportuno altresì rilevare gli obblighi dell'ETC relativi alla Relazione periodica sulla situazione gestionale dei servizi pubblici locali di rilevanza economica, ex art. 30 DLgs 201/2022.

Per l'art. 2, c. 1, lett. d), del D.Lgs. 23 dicembre 2022 n. 201, sono "servizi di interesse economico generale di livello locale" o "servizi pubblici locali di rilevanza economica", «*i servizi erogati o suscettibili di essere erogati dietro corrispettivo economico su un mercato, che non sarebbero svolti senza un intervento pubblico o sarebbero svolti a condizioni differenti in termini di accessibilità fisica ed economica, continuità, non discriminazione, qualità e sicurezza, che sono previsti dalla legge o che gli enti locali, nell'ambito delle proprie competenze, ritengono necessari per assicurare la soddisfazione dei bisogni delle comunità locali, così da garantire l'omogeneità dello sviluppo e la coesione sociale*».

La ricognizione periodica della situazione gestionale dei servizi pubblici locali di rilevanza economica nei rispettivi territori rileva, per ogni servizio affidato, il concreto andamento dal punto di vista economico, della qualità del servizio e del rispetto degli obblighi indicati nel contratto di servizio, in modo analitico.

La ricognizione rileva altresì la misura del ricorso all'affidamento a società in house, oltre che gli oneri e i risultati in capo agli enti affidanti. Detta ricognizione è contenuta in un'apposita relazione ed è aggiornata ogni anno, contestualmente all'analisi dell'assetto delle società partecipate di cui all'articolo 20 del decreto legislativo n. 175 del 2016. Nel caso di servizi affidati a società in house, la relazione costituisce appendice della relazione di cui al predetto articolo 20 del decreto legislativo n. 175 del 2016.

Allegato A

Schede di Censimento dei Centri Di Raccolta

All'interno del presente documento vengono illustrate le Schede di Censimento realizzate per singolo Centro di Raccolta del territorio C.A.DO.S. All'interno delle schede sono riportate le seguenti informazioni:

- Dati generali: sottobacino (15A o 15B), indirizzo, gestore (CIDIU o ACSEL), bacino di utenza (comunale o intercomunale), giorni e orari di apertura, bacino di utenza (popolazione al 1° gennaio 2023), addetti al presidio, proprietà del terreno e delle opere immobili, stato della concessione, estremi del regolamento di gestione e destinazione urbanistica;
- Infrastrutture per la raccolta: Codice CER (Catalogo Europeo dei Rifiuti), descrizione, attrezzatura e proprietà;
- Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili: tipologia di utenza (domestica e/o non domestica), modalità di accesso, Codice CER, descrizione, volume conferito 2022 [kg] e volume conferito/popolazione residente 2022 [kg/ab].

ALPIGNANO

Dati generali			
Sotto-bacino	15A	Indirizzo: Via Campagnola, 24 10091 Alpignano (TO)	
In funzione	Sì	Gestore: CIDIU	
Bacino di utenza	Comunale	Giorni e orari di apertura	Lunedì e venerdì 7:00-12:00 Mercoledì e sabato 13:00-18:00
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	16.497	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	2
Proprietà del terreno	Comunale (Atto acquisizione-P.E.C. Notaio ADAMI rep.11193 del 15/05/1985)	Proprietà delle opere (immobili)	Comune
Stato della Concessione	Approvato schema D.G.C. n.75 del 13-06-2024		
Destinazione urbanistica	Aree a servizi in zone per attività produttive - Spe: Area per attrezzature e servizi esistenti		
Infrastrutture per la raccolta			
Codice CER	Descrizione	Attrezzatura	Proprietà
150102	imballaggi in plastica	Scarrabile	CIDIU SPA
150107	imballaggi in vetro	Scarrabile	Comune
160103	pneumatici fuori uso	Cassone 17 mc	CIDIU SPA
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215	Fusto	Appaltatore
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	Scarrabile	CIDIU SPA
200101	carta e cartone	Compattatore	CIDIU SPA
200110	abbigliamento	Contentitore	Appaltatore
200125	oli e grassi commestibili	Cisternetta	Appaltatore
200132	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 200131	Cassone 17 mc	Comune
200138	* legno, contenente sostanze pericolose	Scarrabile	CIDIU SPA
200140	metallo	Scarrabile	Appaltatore
200201	rifiuti biodegradabili	A terra	Comune
200307	rifiuti ingombranti	Scarrabile	Comune
160504*	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	Cassonetto	Appaltatore
200126*	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 200125	Cisterna doppia camera	Comune
200127*	vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	Contentitore	Appaltatore
RAEE-200121*	R5-sorgenti luminose	Contentitore	Trasportatore
RAEE-200123*	R1-freddo e clima	Scarrabile	Trasportatore

RAEE-200133*	batterie al piombo	Cassa	Comune
RAEE-200134*	pile	Fusto	Trasportatore
RAEE-200135*	R3-tv e monitor	Ceste	Trasportatore
RAEE-200136	R4-piccoli elettrodomestici	Cassoni	Trasportatore
	R2-grandi bianchi	Scarrabile	Trasportatore
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
<i>Tipologia utenza</i>	Domestica e non domestica		
<i>Modalità di accesso</i>	<p><i>Residenti:</i> documento di identità da cui risulti la residenza nel comune di Alpignano</p> <p><i>Utenze non domestiche:</i> bolletta TARI o visura camerale da cui risulti la presenza di un'unità locale nel territorio comunale</p> <p><i>Trasportatori delegati da privati cittadini:</i> delega scritta del privato cittadino firmata in originale, datata e corredata di fotocopia del documento di identità del delegante. La delega viene ritirata dopo il conferimento (occorre farne una nuova ogni volta).</p>		
<i>CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Volume conferito, anno 2022 [kg]</i>	<i>Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]</i>
150102	imballaggi in plastica	6.600	0,40
150107	imballaggi in vetro	21.980	1,33
160103	pneumatici fuori uso	8.590	0,52
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215	461	0,03
160504	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	232	0,01
160505	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 160504	66	0,00
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	192.930	11,69
200101	carta e cartone	46.500	2,82
200110	abbigliamento	2.760	0,17
200121	* tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	360	0,02
200123	* apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	16.740	1,01
200125	oli e grassi commestibili	1.430	0,09
200125-NONCON	oli e grassi commestibili	460	0,03
200126	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	1.410	0,09
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	12.208	0,74
200133-RAEE	* batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03, nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	80	0,00
200134	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33	1.170	0,07
200135	* apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	11.620	0,70

200136	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	39.490	2,39
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	349.710	21,20
200140	metallo	21.200	1,29
200201	rifiuti biodegradabili	528.390	32,03
200307	rifiuti ingombranti	278.845	16,90
Totale		1.543.232	93,55

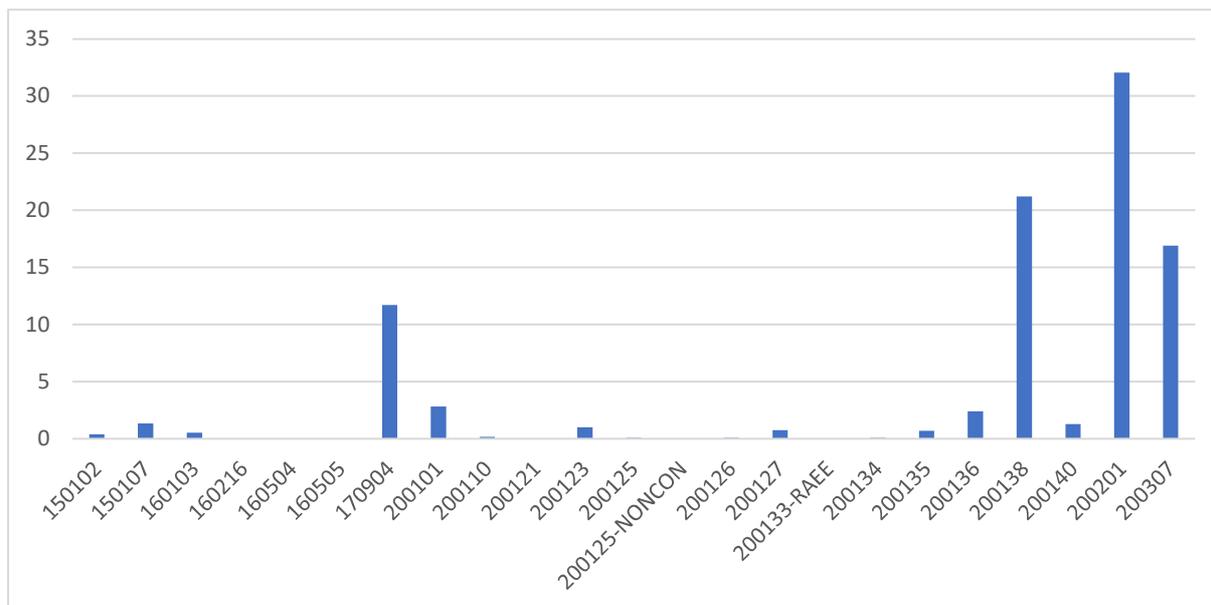


Grafico 1. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Alpignano

BUTTIGLIERA ALTA

Dati generali			
Sotto-bacino	15A	Indirizzo: Str. della Praia, SNC 10090 Buttigliera alta (TO),	
In funzione	Sì	Gestore: CIDIU	
Bacino di utenza	Comunale	Giorni e orari di apertura	Orario invernale Mercoledì, venerdì e sabato 13:15-16:45 Domenica 8:45-12:15 Orario estivo Lunedì, mercoledì, venerdì e sabato 13:15-16:45 Domenica 8:45-12:15
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	6.214	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	3
Proprietà del terreno	Comunale	Proprietà delle opere (immobili)	Comunale
Stato della Concessione	Approvato schema D.G.C.144 del 21-12-2023		
Destinazione urbanistica	area a servizi pubblici localizzata all'interno di aree Miste Industriali-commerciali produttive		
Infrastrutture per la raccolta			
Codice CER	Descrizione	Attrezzatura	Proprietà
150102	imballaggi in plastica	Compattatore	Comune
150107	imballaggi in vetro	Cassone 13 mc	CIDIU SPA
160103	pneumatici fuori uso	A terra	Comune
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215	Fusto	Appaltatore
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	Scarrabile	Comune
200101	carta e cartone	Scarrabile	Comune
200125	oli e grassi commestibili	Cisternetta	Appaltatore
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	Cassone 17 mc	CIDIU SPA
		Scarrabile	Comune
200140	metallo	Scarrabile	Appaltatore
200201	rifiuti biodegradabili	A terra	Comune
200303	residui della pulizia stradale	Scarrabile	Comune
200307	rifiuti ingombranti	Cassone 20 mc	CIDIU SPA
		Scarrabile	Comune
160504*	batterie alcaline (tranne 16 06 03)	Cassonetto	Appaltatore
200126*	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	Cisterna doppia camera	Comune
200127*	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	Contenitore	Appaltatore

RAEE-200121*	R5-sorgenti luminose	Contenitore	Trasportatore
RAEE-200123*	R1-freddo e clima	Scarrabile	Trasportatore
RAEE-200133*	batterie al piombo	Cassa	Comune
RAEE-200134	pile	Fusto	Trasportatore
RAEE-200135*	R3-tv e monitor	Ceste	Trasportatore
RAEE-200136	R4-piccoli elettrodomestici	Ceste	Trasportatore
	R2-grandi bianchi	Scarrabile	Trasportatore
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
<i>Tipologia utenza</i>	Domestica e non domestica		
<i>Modalità di accesso</i>	<p><i>Residenti:</i> documento di identità da cui risulti la residenza nel comune di Buttigliera Alta</p> <p><i>Utenze non domestiche:</i> bolletta TARI o visura camerale da risulti la presenza di un'unità locale nel territorio comunale</p> <p><i>Trasportatori delegati da privati cittadini:</i> delega scritta del privato cittadino firmata in originale, datata e corredata di fotocopia del documento di identità del delegante. La delega viene ritirata dopo il conferimento (occorre farne una nuova ogni volta).</p>		
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Volume conferito, anno 2022 [kg]</i>	<i>Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]</i>
150102	imballaggi in plastica	8.640	1,39
150107	imballaggi in vetro	13.520	2,18
160103	pneumatici fuori uso	6.560	1,06
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215	386	0,06
160504	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	152	0,02
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	65.980	10,62
200101	carta e cartone	28.250	4,55
200125	oli e grassi commestibili	1.040	0,17
200126	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	580	0,09
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	5.306	0,85
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	141.800	22,82
200140	metallo	16.270	2,62
200201	rifiuti biodegradabili	205.700	33,10
200307	rifiuti ingombranti	105.905	17,04
Totale		600.089	96,57

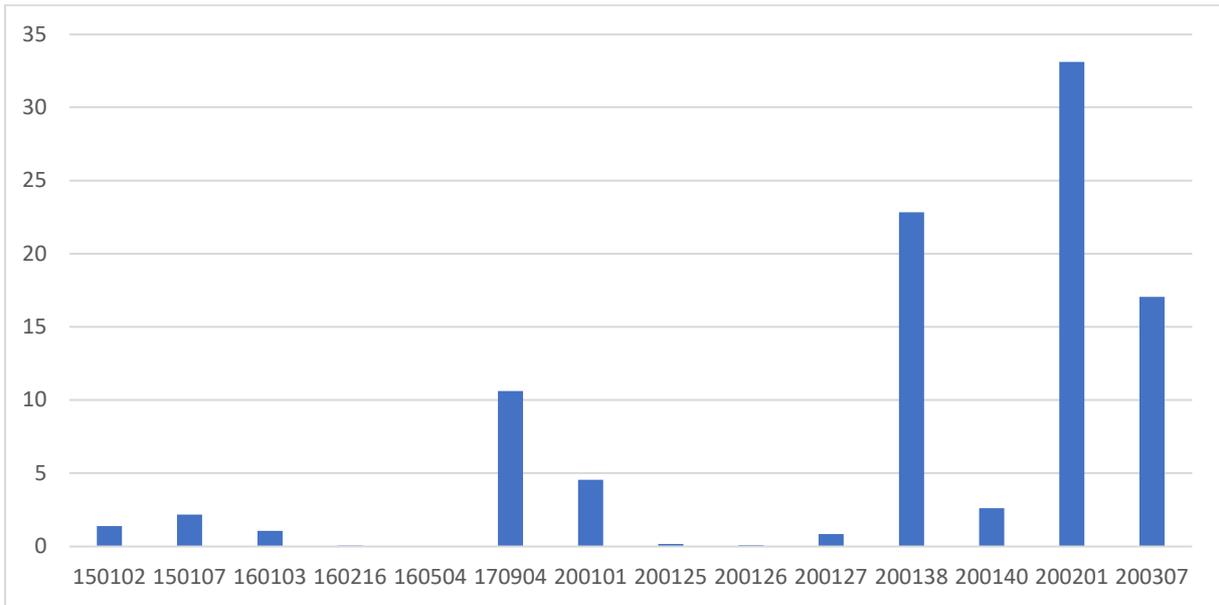


Grafico 2. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Buttigliera Alta

COAZZE

Dati generali			
Sotto-bacino	15A	Indirizzo: Via Magri, snc 10050 Coazze TO	
In funzione	Chiuso temporaneamente	Gestore: CIDIU	
Bacino di utenza (comuni)	Comunale	Giorni e orari di apertura	Lunedì, mercoledì e giovedì 13:00-17:45 Martedì, venerdì, sabato 7:15-12:00
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	20.434	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	2
Proprietà del terreno	Comunale	Proprietà delle opere (immobili)	Non presenti
Stato della Concessione	In corso approfondimenti con Comune e Gestore del servizio di raccolta per programmare eventuale riapertura		
Destinazione urbanistica	Area per servizi sociali con attrezzature pubbliche in progetto - SAP 8		
Infrastrutture per la raccolta			
Codice CER	Descrizione	Attrezzatura	Proprietà
090107	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento	Cassa	Appaltatore
150102	imballaggi in plastica	Compattatore	CIDIU SPA
150107	imballaggi in vetro	Cassone 17 mc	CIDIU SPA
160103	pneumatici fuori uso	Cassone 17 mc	CIDIU SPA
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	Fusto	Appaltatore
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Cassone 13 mc	CIDIU SPA
200101	carta e cartone	Compattatore	CIDIU SPA
		Compattatore	Comune
200125	oli e grassi commestibili	Fusto	Appaltatore
200132	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	Contenitore	Comune
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	Cassone 25 mc	CIDIU SPA
		Scarrabile	Comune
200140	metallo	Scarrabile	Comune
200201	rifiuti biodegradabili	A terra	Comune
200303	residui della pulizia stradale	Scarrabile	Comune
200307	rifiuti ingombranti	Cassone 25 mc	CIDIU SPA
		Scarrabile	Comune
160504*	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	Cassonetto	Appaltatore

200126*	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	Cisterna doppia camera	Comune
200127*	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	Contenitore	Appaltatore
200301 CANTONIERI	rifiuti urbani non differenziati	Cassone 13 mc	CIDIU SPA
RAEE-200121*	R5-sorgenti luminose	Contenitori	Trasportatore
RAEE-200123*	R1-freddo e clima	Scarrabile	Trasportatore
RAEE-200133*	batterie al piombo	Cassa	Comune
RAEE-200134	pile	Fusto	Trasportatore
RAEE-200135*	R3-tv e monitor	Ceste	Trasportatore
RAEE-200136	R4-piccoli elettrodomestici	Ceste	Trasportatore
	R2-grandi bianchi	Scarrabile	Trasportatore
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
<i>Tipologia utenza</i>	Domestica e non domestica		
<i>Modalità di accesso</i>	<i>Residenti:</i> documento di identità da cui risulti la residenza nel Comune di Coazze <i>Utenze non domestiche:</i> bolletta TARI o visura camerale da risulti la presenza di un'unità locale nel territorio comunale <i>Trasportatori delegati da privati cittadini:</i> delega scritta del privato cittadino firmata in originale, datata e corredata di fotocopia del documento di identità del delegante. La delega viene ritirata dopo il conferimento (occorre farne una nuova ogni volta).		
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Volume conferito, anno 2022 [kg]</i>	<i>Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]</i>
150102	imballaggi in plastica	4.160	0,20
150107	imballaggi in vetro	47.480	2,32
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	67.370	3,30
200101	carta e cartone	21.600	1,06
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	130.040	6,36
200201	rifiuti biodegradabili	282.850	13,84
200307	rifiuti ingombranti	79.065	3,87
Totale		632.565	30,96

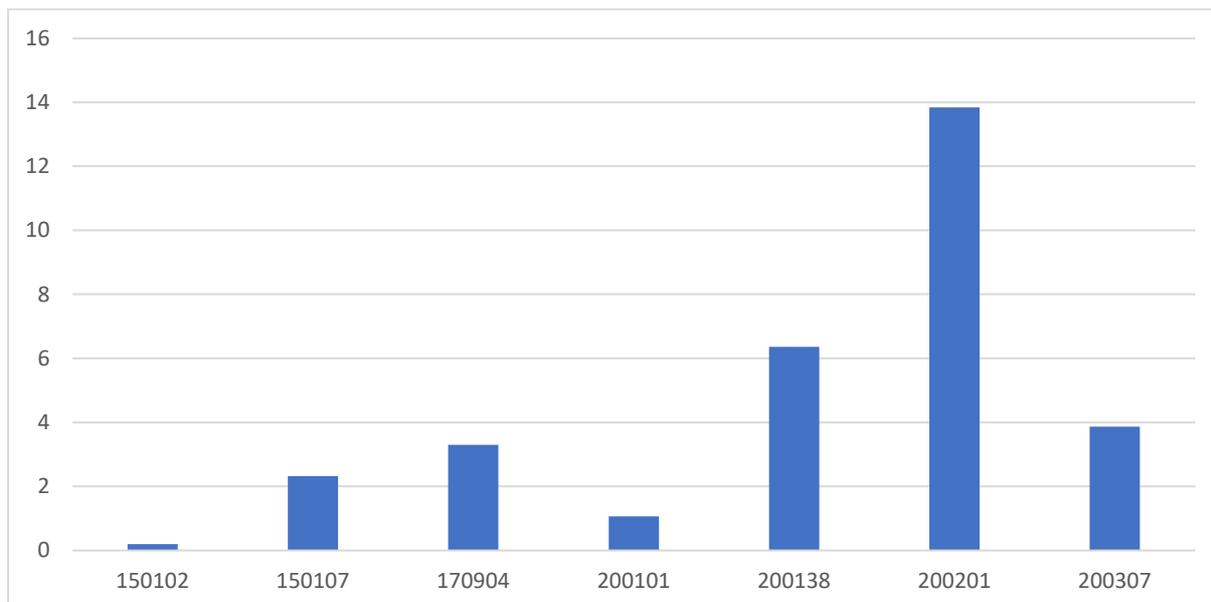


Grafico 3. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Coazze

COLLEGNO

Dati generali			
Sotto-bacino	15A	Indirizzo: Corso Pastrengo, 26, 10093 Collegno TO	
In funzione	Sì	Gestore: CIDIU	
Bacino di utenza (comuni)	Comunale	Giorni e orari di apertura	Lunedì, mercoledì e sabato 7:00-12:00 Martedì e giovedì 13:00-18:00 Venerdì 7:00-12:00/13:00-18:00
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	48.430	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	2
Proprietà del terreno	Comunale	Proprietà delle opere (immobili)	N.D.
Stato della Concessione	Approvato schema D.G.C. N. 27 del 07-02-2024		
Destinazione urbanistica	Servizi		
Infrastrutture per la raccolta			
Codice CER	Descrizione	Attrezzatura	Proprietà
090107	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento	Cassa	Appaltatore
150102	imballaggi in plastica	Compattatore	CIDIU SPA
150107	imballaggi in vetro	Campana	CIDIU SPA
160103	pneumatici fuori uso	Cassone 17mc	CIDIU SPA
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	Fusto	Appaltatore
160505	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04	Cassa	Appaltatore
170802	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	Cisternetta	Appaltatore
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Cassone 25mc	CIDIU SPA
200101	carta e cartone	Compattatore	CIDIU SPA
200125	oli e grassi commestibili	Cisternetta	Appaltatore
200132	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	Contenitore	Comune
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	Cassone 25mc	CIDIU SPA
200140	metallo	Cassone 25mc	CIDIU SPA
200201	rifiuti biodegradabili	Cassone 25mc	CIDIU SPA
200307	rifiuti ingombranti	Cassone 25mc	CIDIU SPA
150110*	* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Cisternetta	Appaltatore

160504*	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	Cassonetto	Appaltatore
		Cassa	Appaltatore
200113*	* solventi	Fusto	Appaltatore
200114*	* acidi	Fusto	Appaltatore
200126*	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	Cisterna doppia camera	Comune
200127*	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	Contenitore	Appaltatore
200129*	* detergenti contenenti sostanze pericolose	Fusto	Appaltatore
RAEE-200121*	R5-sorgenti luminose	Contenitori	Trasportatore
RAEE-200123*	R1-freddo e clima	Scarrabile	Trasportatore
RAEE-200133*	batterie al piombo	Cassa	Comune
RAEE-200134	pile	Fusto	Trasportatore
RAEE-200135*	R3-tv e monitor	Scarrabile	Trasportatore
RAEE-200136	R4-piccoli elettrodomestici	Scarrabile	Trasportatore
	R2-grandi bianchi	Scarrabile	Trasportatore
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
<i>Tipologia utenza</i>	Domestica e non domestica		
<i>Modalità di accesso</i>	<i>Residenti:</i> documento di identità da cui risulti la residenza nel Comune di Collegno <i>Non residenti</i> (proprietari seconde case): bolletta TARI <i>Utenze non domestiche:</i> bolletta TARI o visura camerale da risulti la presenza di un'unità locale nel territorio comunale <i>Trasportatori delegati da privati cittadini:</i> delega scritta del privato cittadino firmata in originale, datata e corredata di fotocopia del documento di identità del delegante. La delega viene ritirata dopo il conferimento (occorre farne una nuova ogni volta).		
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Volume conferito, anno 2022 [kg]</i>	<i>Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]</i>
090107	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento	309	0,01
150102	imballaggi in plastica	24.620	0,51
160103	pneumatici fuori uso	24.610	0,51
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	824	0,02
160504	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	711	0,01
160504-BOMGAS		362	0,01
160504-ESTINT		118	0,00
160505	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04	713	0,01
170802	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	12.410	0,26
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	405.360	8,37
200101	carta e cartone	107.160	2,21
200114	* acidi	27	0,00
200125	oli e grassi commestibili	7.300	0,15

200126	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	2.200	0,05
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	22.711	0,47
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	1.052.450	21,73
200140	metallo	58.610	1,21
200201	rifiuti biodegradabili	302.020	6,24
200307	rifiuti ingombranti	605.280	12,50
Totale		2.627.795	54,26

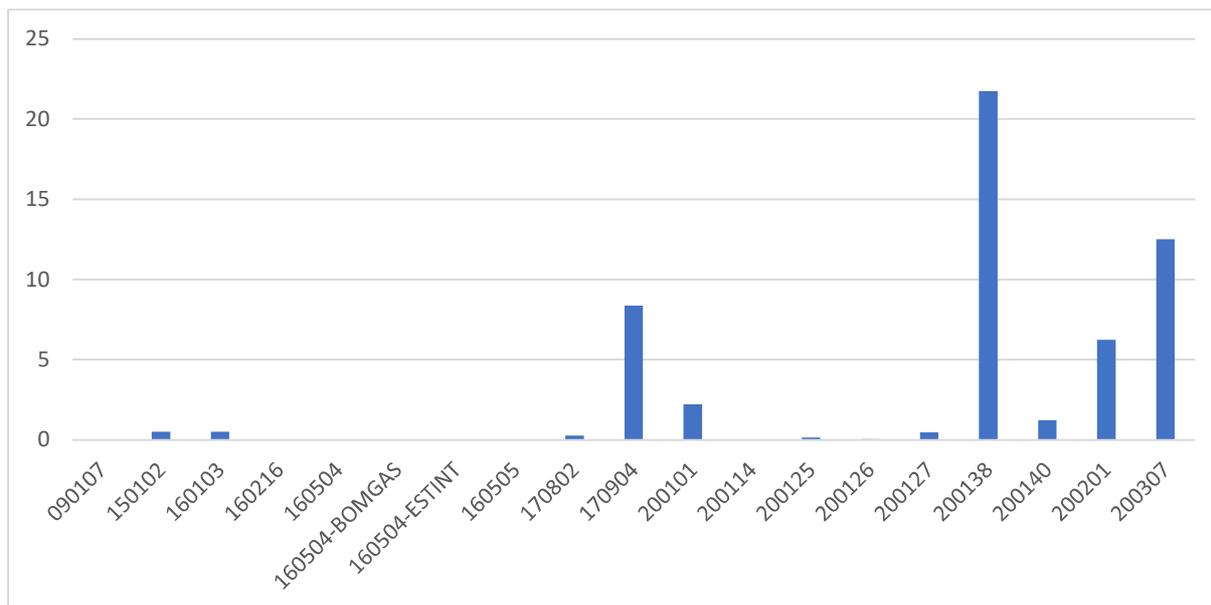


Grafico 4. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Collegno

DRUENTO

Dati generali			
Sotto-bacino	15A	Indirizzo: Via Alessandro Volta, 33, 10040 Druento TO	
In funzione	sì	Gestore: CIDIU	
Bacino di utenza (comuni)	Comunale	Giorni e orari di apertura	Giovedì 7:00-12:00 Sabato 8:00-13:00
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	8.994	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	2
Proprietà del terreno	Comunale	Proprietà delle opere (immobili)	Comunale
Stato della Concessione	Approvato schema D.G.C.n. 22 del 13-02-2024		
Destinazione urbanistica	Aree per Servizi		
Infrastrutture per la raccolta			
Codice CER	Descrizione	Attrezzatura	Proprietà
150102	imballaggi in plastica	Scarrabile	Comune
150107	imballaggi in vetro	Scarrabile	CISIU SPA
160103	pneumatici fuori uso	Cassone 20mc	CIDIU SPA
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	Fusto	Appaltatore
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Scarrabile	CISIU SPA
200101	carta e cartone	Compattatore	CISIU SPA
200125	oli e grassi commestibili	Cisternetta	Appaltatore
200132	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	Contenitore	Comune
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	Scarrabile	Comune
200140	metallo	Scarrabile	Appaltatore
200201	rifiuti biodegradabili	A terra	Comune
200307	rifiuti ingombranti	Scarrabile	CISIU SPA
160504*	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	Cassonetto	Appaltatore
200126*	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	Cisterna doppia camera	Comune
200127*	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	Contenitore	Appaltatore
RAEE-200121*	R5-sorgenti luminose	Contenitore	Trasportatore
RAEE-200123*	R1-freddo e clima	Scarrabile	Trasportatore
RAEE-200133*	batterie al piombo	Cassa	Comune
RAEE-200134	pile	Fusto	Trasportatore

RAEE-200135*	R3-tv e monitor	Scarrabile	Trasportatore
RAEE-200136	R4-piccoli elettrodomestici	Scarrabile	Trasportatore
	R2-grandi bianchi	Scarrabile	Trasportatore
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
<i>Tipologia utenza</i>	Domestica e non domestica		
<i>Modalità di accesso</i>	<p><i>Residenti</i>: documento di identità da cui risulti la residenza nel Comune di Druento. <i>Non residenti</i> (proprietari seconde case): bolletta TARI <i>Utenze non domestiche</i>: bolletta TARI o visura camerale da risulti la presenza di un'unità locale nel territorio comunale <i>Trasportatori delegati da privati cittadini</i>: delega scritta del privato cittadino firmata in originale, datata e corredata di fotocopia del documento di identità del delegante. La delega viene ritirata dopo il conferimento (occorre farne una nuova ogni volta).</p>		
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Volume conferito, anno 2022 [kg]</i>	<i>Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]</i>
150102	imballaggi in plastica	11.040	1,23
150107	imballaggi in vetro	16.550	1,84
160103	pneumatici fuori uso	7.940	0,88
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	316	0,04
160504	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	278	0,03
170603	* altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	40	0,00
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	82.160	9,13
200101	carta e cartone	26.540	2,95
200110	abbigliamento	870	0,10
200121	* tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	370	0,04
200123	* apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	6.760	0,75
200125	oli e grassi commestibili	1.250	0,14
200126	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	1.180	0,13
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	8.164	0,91
200133-RAEE	* batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03, nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	300	0,03
200134	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33	480	0,05
200135	* apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	4.960	0,55
200136	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	20.760	2,31
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	183.940	20,45

200140	metallo	18.040	2,01
200201	rifiuti biodegradabili	263.410	29,29
200307	rifiuti ingombranti	172.940	19,23
Totale		828.288	92,09

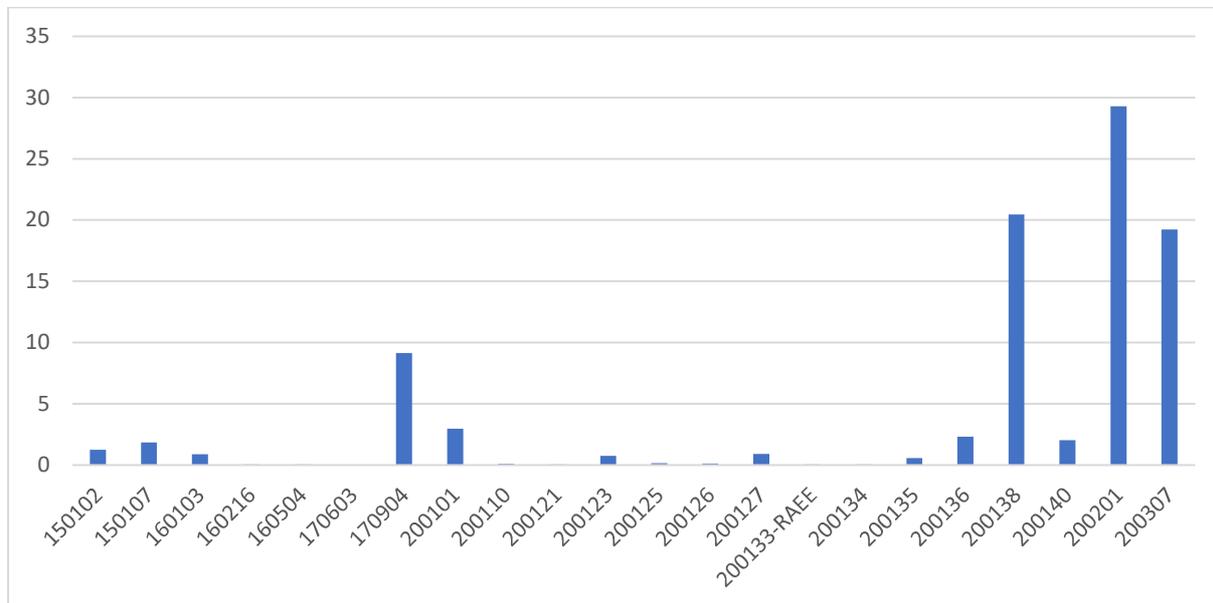


Grafico 5. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Druento

GIAVENO

Dati generali			
Sotto-bacino	15A	Indirizzo: Piazza Don Renato Calzolari, sn. 10094 Giaveno (TO)	
In funzione	Sì	Gestore: CIDIU	
Bacino di utenza (comuni)	Intercomunale: Giaveno, Coazze e Valgioie	Giorni e orari di apertura	Lunedì, mercoledì e giovedì: 13:00-17:45 Martedì, venerdì, sabato: 7:15-12:00
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	20.434	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	2
Proprietà del terreno	Comunale	Proprietà delle opere (immobili)	Comunale
Stato della Concessione	Approvato schema D.G.C. n. 23 del 29/02/2024		
Destinazione urbanistica	Impianti ed enti erogatori pubblici servizi (una parte di CDR è su "parcheggio"!)		
Infrastrutture per la raccolta			
Codice CER	Descrizione	Attrezzatura	Proprietà
090107	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento	Cassa	Appaltatore
150102	imballaggi in plastica	Compattatore	CIDIU SPA
150107	imballaggi in vetro	Cassone 17 mc	CIDIU SPA
160103	pneumatici fuori uso	Cassone 17 mc	CIDIU SPA
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	Fusto	Appaltatore
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Cassone 13 mc	CIDIU SPA
200101	carta e cartone	Compattatore	CIDIU SPA
		Compattatore	Comune
200125	oli e grassi commestibili	Fusto	Appaltatore
200132	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	Contenitore	Comune
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	Cassone 25 mc	CIDIU SPA
		Scarrabile	Comune
200140	metallo	Scarrabile	Comune
200201	rifiuti biodegradabili	A terra	Comune
200303	residui della pulizia stradale	Scarrabile	Comune
200307	rifiuti ingombranti	Cassone 25 mc	CIDIU SPA
		Scarrabile	Comune

160504*	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	Cassonetto	Appaltatore
200126*	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	Cisterna doppia camera	Comune
200127*	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	Contenitore	Appaltatore
200301 CANTONIERI	rifiuti urbani non differenziati	Cassone 13 mc	CIDIU SPA
RAEE-200121*	R5-sorgenti luminose	Contenitore	Trasportatore
RAEE-200123*	R1-freddo e clima	Scarrabile	Trasportatore
RAEE-200133*	batterie al piombo	Cassa	Comune
RAEE-200134	pile	Fusto	Trasportatore
RAEE-200135*	R3-tv e monitor	Scarrabile	Trasportatore
RAEE-200136	R4-piccoli elettrodomestici R2-grandi bianchi	Scarrabile	Trasportatore
		Scarrabile	Trasportatore
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
<i>Tipologia utenza</i>	Domestica e non domestica		
<i>Modalità di accesso</i>	<p><i>Residenti</i>: documento di identità da cui risulti la residenza nel Comune di Giaveno. <i>Non residenti</i> (proprietari seconde case): bolletta TARI <i>Utenze non domestiche</i>: bolletta TARI o visura camerale da risulti la presenza di un'unità locale nel territorio comunale <i>Trasportatori delegati da privati cittadini</i>: delega scritta del privato cittadino firmata in originale, datata e corredata di fotocopia del documento di identità del delegante. La delega viene ritirata dopo il conferimento (occorre farne una nuova ogni volta).</p>		
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Volume conferito, anno 2022 [kg]</i>	<i>Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]</i>
090107	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento	230	0,01
150102	imballaggi in plastica	18.820	0,92
150107	imballaggi in vetro	41.650	2,04
160103	pneumatici fuori uso	13.170	0,64
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	535	0,03
160504	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	224	0,01
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	109.880	5,38
200101	carta e cartone	63.060	3,09
200125	oli e grassi commestibili	2.540	0,12
200126	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	2.300	0,11
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	11.230	0,55
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	237.490	11,62
200140	metallo	64.680	3,17
200201	rifiuti biodegradabili	1.510.210	73,91

200301	rifiuti urbani non differenziati	131.173	6,42
200307	rifiuti ingombranti	231.115	11,31
Totale		2.438.307	119,33

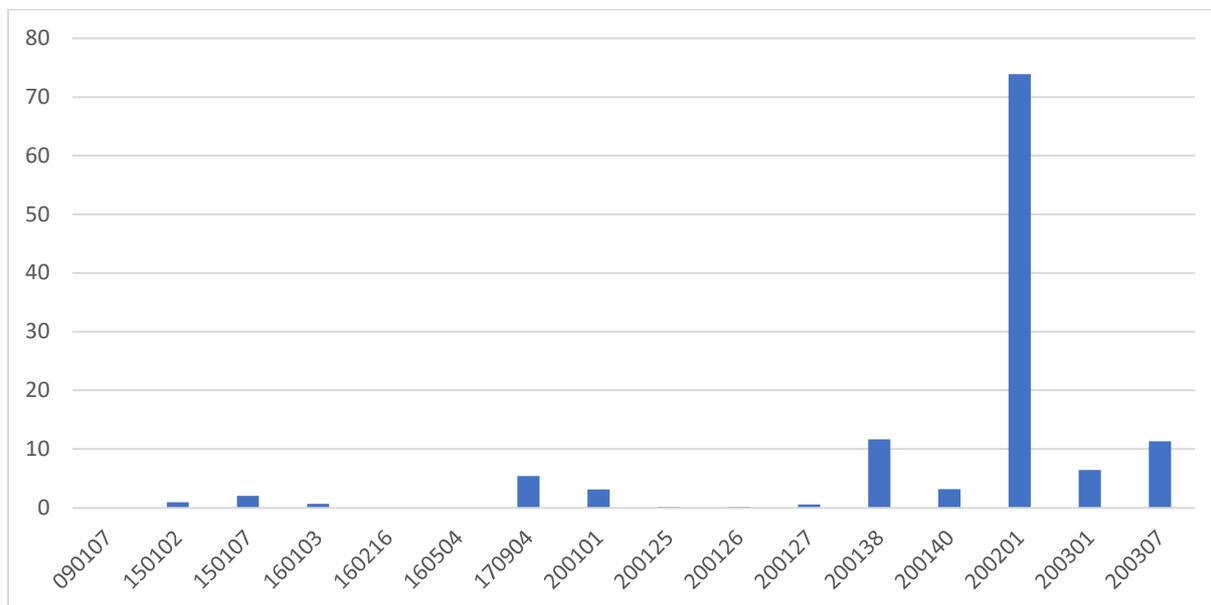


Grafico 6. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Giaveno

GRUGLIASCO

Dati generali			
Sotto-bacino	15A	Indirizzo: Via Martiri della Libertà, 40, 10095 Grugliasco (TO)	
In funzione	Sì	Gestore: CIDIU	
Bacino di utenza (comuni)	Comunale	Giorni e orari di apertura	Martedì 7:00-12:00 Giovedì 7:00-12:00/13:00-18:00 Venerdì e sabato 13:00-18:00
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	36.896	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	2
Proprietà del terreno	Comunale	Proprietà delle opere (immobili)	Comunale
Stato della Concessione	Approvato schema D.G.C. n. 61 del 08-04-2024		
Destinazione urbanistica	SERVIZI ED ATTREZZATURE DI LIVELLO COMUNALE-Attrezzature per attività prod. dir. comm.		
Infrastrutture per la raccolta			
Codice CER	Descrizione	Attrezzatura	Proprietà
090107	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento	Cassa	Appaltatore
150102	imballaggi in plastica	Compattatore	CIDIU SPA
150107	imballaggi in vetro	Cassone 25mc	CIDIU SPA
160103	pneumatici fuori uso	Cassone 20mc con coperchio	CIDIU SPA
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	Fusto	Appaltatore
160505	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04	Cesta	Appaltatore
170802	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	Cisternetta	Appaltatore
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Cassone 17mc	CIDIU SPA
200101	carta e cartone	Compattatore	CIDIU SPA
200110	abbigliamento	Contenitore	Appaltatore
200125	oli e grassi commestibili	Cisternetta	Appaltatore
200132	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	Contenitore	Comune
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	Cassone 25mc	CIDIU SPA
200140	metallo	Scarrabile	Comune
200201	rifiuti biodegradabili	Cassone 25mc	CIDIU SPA
200307	rifiuti ingombranti	Cassone 25mc	CIDIU SPA

150110*	* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Cisternetta	Appaltatore
160107*	* filtri dell'olio 16 01 08 * componenti contenenti mercurio	Fusto	Trasportatore
160504*	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	Cassonetto	Appaltatore
		Cesta	Appaltatore
200113*	* solventi	Fusto	Appaltatore
200114*	* acidi	Fusto	Appaltatore
200117*	* prodotti fotochimici	Fusto	Appaltatore
200119*	* pesticidi	Fusto	Appaltatore
200126*	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	Cisterna doppia camera	Comune
200127*	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	Contenitore	Appaltatore
200129*	* detergenti contenenti sostanze pericolose	Fusto	Appaltatore
RAEE-200121*	R5-sorgenti luminose	Contenitore	Trasportatore
RAEE-200123*	R1-freddo e clima	Scarrabile	Trasportatore
RAEE-200133*	batterie al piombo	Cassa	Comune
RAEE-200134	pile	Fusto	Trasportatore
RAEE-200135*	R3-tv e monitor	Scarrabile	Trasportatore
RAEE-200136	R4-piccoli elettrodomestici	Ceste	Trasportatore
	R2-grandi bianchi	Scarrabile	Trasportatore
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
<i>Tipologia utenza</i>	Domestica e non domestica		
<i>Modalità di accesso</i>	<p><i>Residenti</i>: documento di identità da cui risulti la residenza nel Comune di Grugliasco. <i>Non residenti</i> (proprietari seconde case): bolletta TARI <i>Utenze non domestiche</i>: bolletta TARI o visura camerale da risulti la presenza di un'unità locale nel territorio comunale <i>Trasportatori delegati da privati cittadini</i>: delega scritta del privato cittadino firmata in originale, datata e corredata di fotocopia del documento di identità del delegante. La delega viene ritirata dopo il conferimento (occorre farne una nuova ogni volta).</p>		
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Volume conferito, anno 2022 [kg]</i>	<i>Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]</i>
150102	imballaggi in plastica	5.240	0,14
150107	imballaggi in vetro	14.620	0,40
150110	* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	1.365	0,04
160103	pneumatici fuori uso	13.640	0,37
160107	* filtri dell'olio 16 01 08 * componenti contenenti mercurio	93	0,00
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	354	0,01
160504	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon),	155	0,00
160504-ESTINT	contenenti sostanze pericolose	60	0,00

160505	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04	555	0,02
170802	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	6.045	0,16
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	156.850	4,25
200101	carta e cartone	26.000	0,70
200110	abbigliamento	2.400	0,07
200113	* solventi	103	0,00
200114	* acidi	15	0,00
200119	* pesticidi	68	0,00
200125	oli e grassi commestibili	3.350	0,09
200126	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	2.100	0,06
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	11.009	0,30
200129	* detergenti contenenti sostanze pericolose	72	0,00
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	415.810	11,27
200140	metallo	24.260	0,66
200201	rifiuti biodegradabili	64.290	1,74
200307	rifiuti ingombranti	269.445	7,30
Totale		1.017.899	27,59

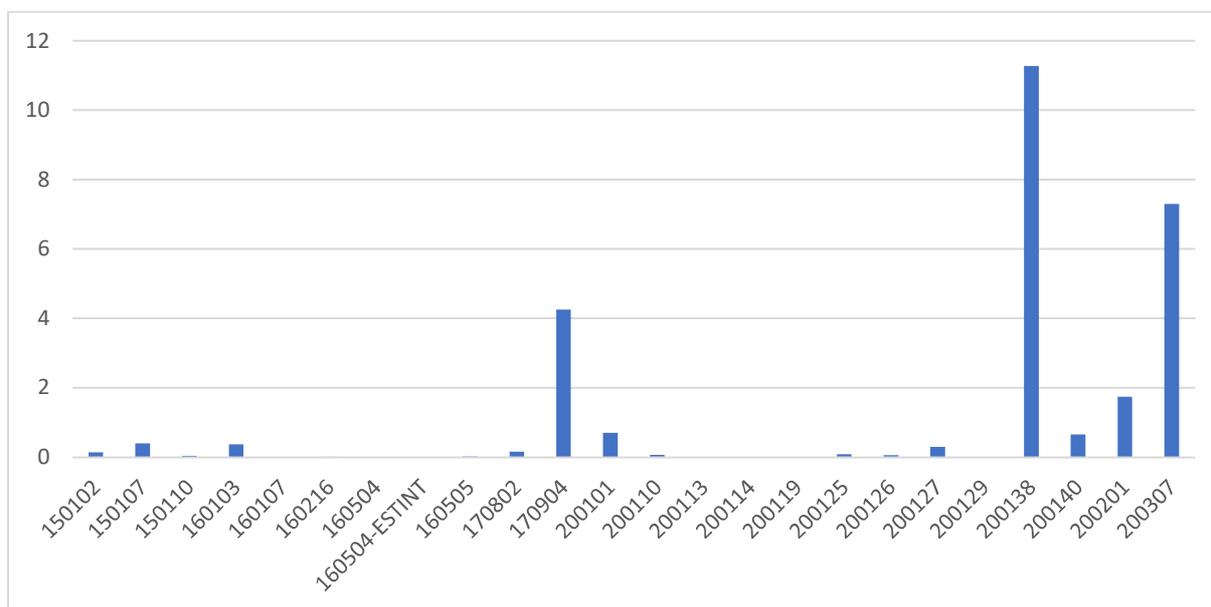


Grafico 7. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Grugliasco

PIANEZZA

Dati generali			
Sotto-bacino	15A	Indirizzo: Via Dei Prati, snc., 10044 Pianezza (TO)	
In funzione	Sì	Gestore: CIDIU	
Bacino di utenza (comuni)	Comunale	Giorni e orari di apertura	Lunedì e venerdì 13:00-18:00 Giovedì 7:00-12:00 Sabato 8:00-13:00
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	15.454	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	2
Proprietà del terreno	Comunale	Proprietà delle opere (immobili)	Comunale
Stato della Concessione	Attesa approvazione schema		
Destinazione urbanistica	Immobili destinati ad infrastrutture ed impianti pubblici e di interesse pubblico-Servizi Sociali ed attrezzature a livello comunale- Ecocentro-raccolta materiale Ingombrate (Tav P28 del PRGC vigente)		
Infrastrutture per la raccolta			
Codice CER	Descrizione	Attrezzatura	Proprietà
150102	imballaggi in plastica	Scarrabile	Comune
150107	imballaggi in vetro	Cassone 20mc	CIDIU SPA
160103	pneumatici fuori uso	A terra	Comune
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	Fusto	Appaltatore
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Cassone 13mc	CIDIU SPA
200101	carta e cartone	Compattatore	CIDIU SPA
200125	oli e grassi commestibili	Cisternetta	Appaltatore
200132	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	Contenitore	Comune
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	Scarrabile	Comune
200140	metallo	Scarrabile	Appaltatore
200201	rifiuti biodegradabili	A terra	Comune
200307	rifiuti ingombranti	Scarrabile	Comune
160504*	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	Cassonetto	Appaltatore
200126*	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	Cisterna doppia camera	Comune
200127*	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	Contenitore	Appaltatore
RAEE-200121*	R5-sorgenti luminose	Contenitore	Trasportatore
RAEE-200123*	R1-freddo e clima	Scarrabile	Trasportatore
RAEE-200133*	batterie al piombo	Cassa	Comune
RAEE-200134	pile	Fusto	Trasportatore
RAEE-200135*	R3-tv e monitor	Scarrabile	Trasportatore
RAEE-200136	R4-piccoli elettrodomestici	Ceste	Trasportatore
	R2-grandi bianchi	Scarrabile	Trasportatore

Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
Tipologia utenza	Domestica e non domestica		
Modalità di accesso	<i>Residenti</i> : documento di identità da cui risulti la residenza nel Comune di Pianezza <i>Non residenti</i> (proprietari seconde case): bolletta TARI <i>Utenze non domestiche</i> : bolletta TARI o visura camerale da risulti la presenza di un'unità locale nel territorio comunale <i>Trasportatori delegati da privati cittadini</i> : delega scritta del privato cittadino firmata in originale, datata e corredata di fotocopia del documento di identità del delegante. La delega viene ritirata dopo il conferimento (occorre farne una nuova ogni volta).		
Codice CER	Descrizione	Volume conferito, anno 2022 [kg]	Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]
150102	imballaggi in plastica	5.000	0,32
150107	imballaggi in vetro	16.930	1,10
160103	pneumatici fuori uso	6.390	0,41
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	568	0,04
160504	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	287	0,02
160505	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04	82	0,01
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	118.650	7,68
200101	carta e cartone	33.040	2,14
200121	* tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	730	0,05
200123	* apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	11.080	0,72
200125	oli e grassi commestibili	2.740	0,18
200126	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	1.350	0,09
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	11.775	0,76
200133-RAEE	* batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03, nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	890	0,06
200134	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33	1.810	0,12
200135	* apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	7.890	0,51
200136	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	30.355	1,96
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	240.480	15,56
200140	metallo	20.830	1,35
200201	rifiuti biodegradabili	182.570	11,81
200307	rifiuti ingombranti	201.835	13,06
Totale		895.282	57,93

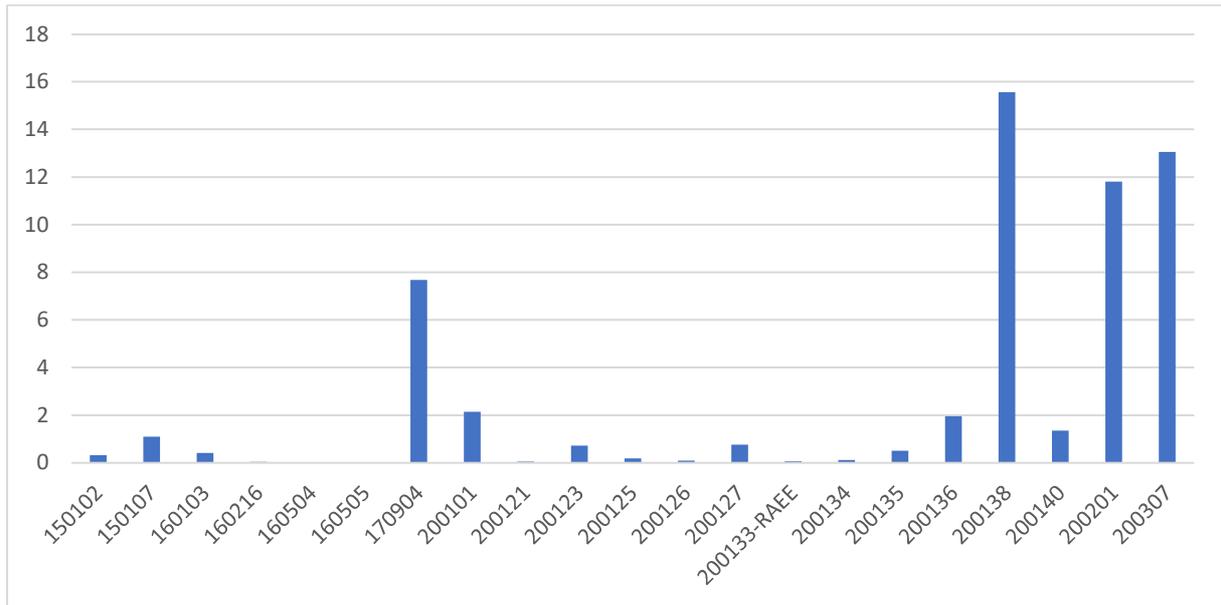


Gráfico 8. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Pianezza

RIVOLI – via Asti

Dati generali			
Sotto-bacino	15A	Indirizzo: Via Asti, 94/A, 10098 Rivoli TO	
In funzione	Sì	Gestore: CIDIU	
Bacino di utenza (comuni)	Comunale	Giorni e orari di apertura	Lunedì, martedì e giovedì 9:00-13:00 Mercoledì e sabato 9:30-13:00/14:00-18:00 Venerdì 9:00-13:00/14:00-16:00
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	47.147	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	-
Proprietà del terreno	Comunale	Proprietà delle opere (immobili)	Comunale
Stato della Concessione	Approvato schema D.G.C. n. 37 del 22-02-2024		
Destinazione urbanistica	AREE NORMATIVE PRODUTTIVE Servizi Sociali di Interesse Collettivo		
Infrastrutture per la raccolta			
Codice CER	Descrizione	Attrezzatura	Proprietà
090107	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento	Cassa	Appaltatore
150102	imballaggi in plastica	Compattatore	Comune
150107	imballaggi in vetro	Campana	CIDIU SPA
160103	pneumatici fuori uso	Scarrabile	Comune
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	Fusto	Appaltatore
160505	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04	Cassa	Appaltatore
170802	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	Cisternetta	Appaltatore
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Scarrabile	Comune
200101	carta e cartone	Compattatore	Comune
200110	abbigliamento	Contenitore	Appaltatore
200125	oli e grassi commestibili	Cisternetta	Appaltatore
200132	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	Contenitore	Comune
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	Scarrabile	Comune
200140	metallo	Scarrabile	Comune
200201	rifiuti biodegradabili	Scarrabile	Comune
200307	rifiuti ingombranti	Scarrabile	Comune
160504*	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	Cassonetto	Appaltatore
		Cassa	Appaltatore

200113*	* solventi	Fusto	Appaltatore
200126*	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	Cisterna doppia camera	Comune
200127*	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	Contenitore	Appaltatore
RAEE-200121*	R5-sorgenti luminose	Contenitore	Trasportatore
RAEE-200123*	R1-freddo e clima	Scarrabile	Trasportatore
RAEE-200133*	batterie al piombo	Cassa	Comune
RAEE-200134	pile	Fusto	Trasportatore
RAEE-200135*	R3-tv e monitor	Scarrabile	Trasportatore
RAEE-200136	R4-piccoli elettrodomestici	Ceste	Trasportatore
	R2-grandi bianchi	Scarrabile	Trasportatore
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
<i>Tipologia utenza</i>	Domestica e non domestica		
<i>Modalità di accesso</i>	<p><i>Residenti:</i> documento di identità da cui risulti la residenza nel Comune di Rivoli. <i>Non residenti</i> (proprietari seconde case): bolletta TARI <i>UtENZE non domestiche:</i> bolletta TARI o visura camerale da risulti la presenza di un'unità locale nel territorio comunale <i>Trasportatori delegati da privati cittadini:</i> delega scritta del privato cittadino firmata in originale, datata e corredata di fotocopia del documento di identità del delegante. La delega viene ritirata dopo il conferimento (occorre farne una nuova ogni volta).</p>		
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Volume conferito, anno 2022 [kg]</i>	<i>Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]</i>
090107	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento	192	0,004
150102	imballaggi in plastica	8.540	0,181
160103	pneumatici fuori uso	16.010	0,340
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	789	0,017
160504	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose 16 05	293	0,006
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	220.560	4,678
200101	carta e cartone	64.540	1,369
200110	abbigliamento	2.290	0,049
200121	* tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	50	0,001
200125	oli e grassi commestibili	4.800	0,102
200126	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	1.740	0,037
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	16.545	0,351
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	619.080	13,131
200140	metallo	47.710	1,012
200201	rifiuti biodegradabili	180.030	3,818
200307	rifiuti ingombranti	363.650	7,713
Totale		1.546.819	32,808

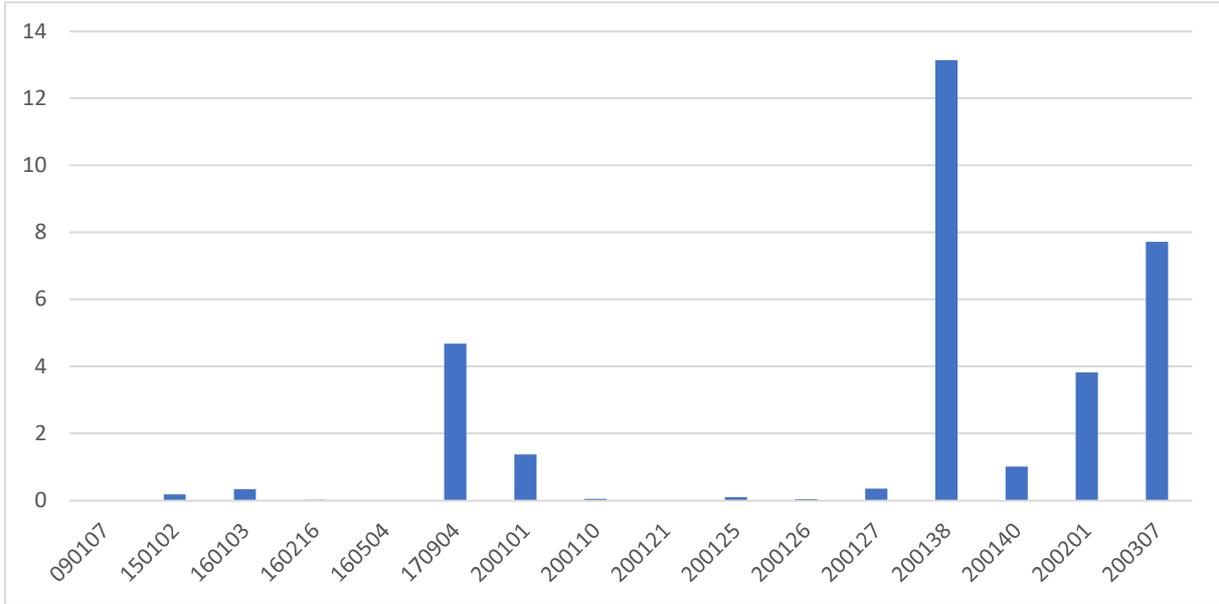


Grafico 9. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Rivoli – via Asti

RIVOLI – via Ravensburg

Dati generali			
Sotto-bacino	15A	Indirizzo: Viale Ravensburg, 10098 Rivoli TO	
In funzione	Sì	Gestore: CIDIU	
Bacino di utenza (comuni)	Comunale	Giorni e orari di apertura	Lunedì, martedì, mercoledì, giovedì, venerdì e sabato 13:00-18:00
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	47.147	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	2
Proprietà del terreno	Comunale	Proprietà delle opere (immobili)	Comunale
Stato della Concessione	Approvato schema D.G.C.n. 37 del 22-02-2024		
Destinazione urbanistica	Servizi, 7 ACV 1 - Aree miste attr. Interesse comunale.		
Infrastrutture per la raccolta			
Codice CER	Descrizione	Attrezzatura	Proprietà
090107	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento	Cassa	Appaltatore
150102	imballaggi in plastica	Compattatore pala	CIDIU SPA
150107	imballaggi in vetro	Cassone 17mc	CIDIU SPA
160103	pneumatici fuori uso	Cassone 17mc con coperchio	CIDIU SPA
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	Fusto	Appaltatore
160505	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04	Cassa	Appaltatore
170802	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	Cisternetta	Appaltatore
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Cassone 17mc	CIDIU SPA
200101	carta e cartone	Compattatore cassetto	CIDIU SPA
200110	abbigliamento	Contenitore	Appaltatore
200125	oli e grassi commestibili	Cisternetta	Appaltatore
200132	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	Contenitore	Comune
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	Cassone 25mc	CIDIU SPA
200140	metallo	Cassone 25mc	CIDIU SPA
200201	rifiuti biodegradabili	A terra	Comune
200307	rifiuti ingombranti	Cassone 25mc	CIDIU SPA
160504*	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	Cassonetto	Appaltatore
		Cassa	Appaltatore
200113*	* solventi	Fusto	Appaltatore

200126*	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	Cisternetta doppia camera	Comune
200127*	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	Contenitore	Appaltatore
RAEE-200121*	R5-sorgenti luminose	Contenitore	Trasportatore
RAEE-200123*	R1-freddo e clima	Scarrabile	Trasportatore
RAEE-200133*	batterie al piombo	Cassa	Comune
RAEE-200134	pile	Fusto	Trasportatore
RAEE-200135*	R3-tv e monitor	Scarrabile	Trasportatore
RAEE-200136	R4-piccoli elettrodomestici	Ceste	Trasportatore
	R2-grandi bianchi	Scarrabile	Trasportatore
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
<i>Tipologia utenza</i>	Domestica e non domestica		
<i>Modalità di accesso</i>	<p><i>Residenti:</i> documento di identità da cui risulti la residenza nel Comune di Rivoli. <i>Non residenti</i> (proprietari seconde case): bolletta TARI <i>Utenze non domestiche:</i> bolletta TARI o visura camerale da risulti la presenza di un'unità locale nel territorio comunale <i>Trasportatori delegati da privati cittadini:</i> delega scritta del privato cittadino firmata in originale, datata e corredata di fotocopia del documento di identità del delegante. La delega viene ritirata dopo il conferimento (occorre farne una nuova ogni volta).</p>		
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Volume conferito, anno 2022 [kg]</i>	<i>Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]</i>
090107	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento	252	0,01
150102	imballaggi in plastica	9.400	0,20
150107	imballaggi in vetro	18.980	0,40
160103	pneumatici fuori uso	7.640	0,16
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	697	0,01
160504	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	433	0,01
160505	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04	32	0,00
170802	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	330	0,01
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	260.400	5,52
200101	carta e cartone	60.140	1,28
200110	abbigliamento	2.320	0,05
200113	* solventi	82	0,00
200121	* tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	420	0,01
200123	* apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	11.230	0,24
200125	oli e grassi commestibili	2.950	0,06
200126	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	950	0,02
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	13.571	0,29

200133-RAEE	* batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03, nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	2.630	0,06
200134	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33	580	0,01
200135	* apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	13.970	0,30
200136	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	38.655	0,82
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	295.070	6,26
200140	metallo	27.400	0,58
200201	rifiuti biodegradabili	311.440	6,61
200307	rifiuti ingombranti	243.455	5,16
Totale		1.323.027	28,062

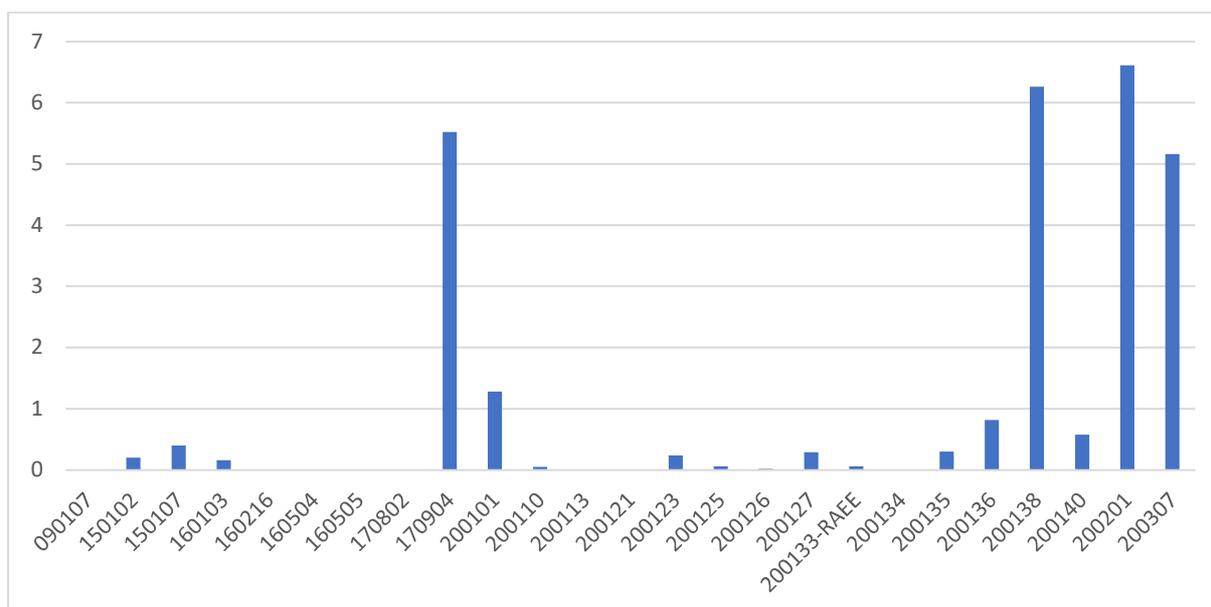


Grafico 10. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Rivoli – via Ravensburg

ROSTA

Dati generali			
Sotto-bacino	15A	Indirizzo: Via XX Settembre, 27 10090 Rosta (TO)	
In funzione	Sì	Gestore: CIDIU	
Bacino di utenza (comuni)	Comunale	Giorni e orari di apertura	Martedì e sabato 8:00-13:00
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	5.086	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	2
Proprietà del terreno	Comunale	Proprietà delle opere (immobili)	Comunale
Stato della Concessione	Attesa approvazione schema		
Destinazione urbanistica	Servizi Pubblici - S148		
Infrastrutture per la raccolta			
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Attrezzatura</i>	<i>Proprietà</i>
150102	imballaggi in plastica	Scarrabile	Comune
150107	imballaggi in vetro	Scarrabile	Comune
160103	pneumatici fuori uso	Scarrabile	Comune
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	Fusto	Appaltatore
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Scarrabile	Comune
200101	carta e cartone	Scarrabile	Comune
200125	oli e grassi commestibili	Cisternetta	Appaltatore
200132	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	Contenitore	Comune
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	Scarrabile	Comune
200140	metallo	Scarrabile	Comune
200201	rifiuti biodegradabili	A terra	Comune
200307	rifiuti ingombranti	Scarrabile	Comune
160504*	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	Cassonetto	Appaltatore
200126*	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	Cisternetta doppia camera	Comune
200127*	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	Contenitore	Appaltatore
RAEE-200121*	R5-sorgenti luminose	Contenitore	Trasportatore
RAEE-200123*	R1-freddo e clima	Scarrabile	Comune
RAEE-200133*	batterie al piombo	Cassa	Comune
RAEE-200134	pile	Fusto	Trasportatore
RAEE-200135*	R3-tv e monitor	Scarrabile	Trasportatore
RAEE-200136	R4-piccoli elettrodomestici	Ceste	Trasportatore
	R2-grandi bianchi	Scarrabile	Trasportatore

Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
Tipologia utenza	Domestica e non domestica		
Modalità di accesso	<i>Residenti</i> : documento di identità da cui risulti la residenza nel Comune di Rosta. <i>Non residenti</i> (proprietari seconde case): bolletta TARI <i>Utenze non domestiche</i> : bolletta TARI o visura camerale da risulti la presenza di un'unità locale nel territorio comunale <i>Trasportatori delegati da privati cittadini</i> : delega scritta del privato cittadino firmata in originale, datata e corredata di fotocopia del documento di identità del delegante. La delega viene ritirata dopo il conferimento (occorre farne una nuova ogni volta).		
Codice CER	Descrizione	Volume conferito, anno 2022 [kg]	Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]
150102	imballaggi in plastica	6.400	1,26
150107	imballaggi in vetro	17.870	3,51
160103	pneumatici fuori uso	4.150	0,82
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	246	0,05
160504	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	285	0,06
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	83.610	16,44
200101	carta e cartone	34.300	6,74
200121	* tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	110	0,02
200123	* apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	2.350	0,46
200125	oli e grassi commestibili	1.300	0,26
200126	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	450	0,09
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	5.202	1,02
200134	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33	130	0,03
200135	* apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	5.260	1,03
200136	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	15.845	3,12
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	91.320	17,96
200140	metallo	15.400	3,03
200201	rifiuti biodegradabili	393.840	77,44
200307	rifiuti ingombranti	104.540	20,55
Totale		782.608	153,87

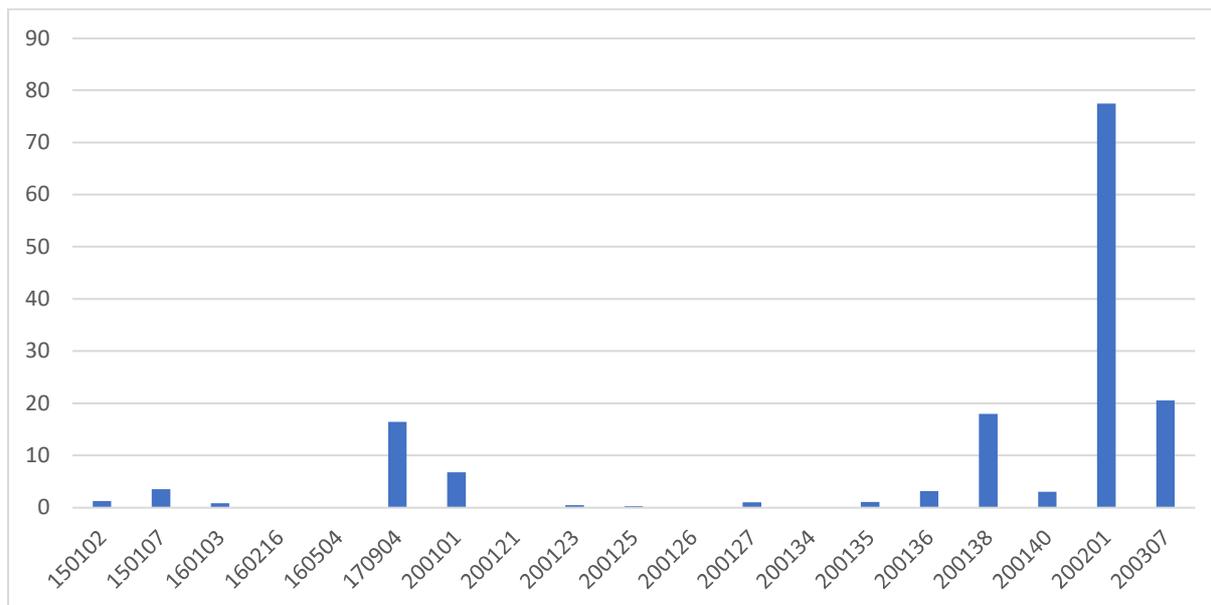


Grafico 11. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Rosta

SAN GILLIO

Dati generali			
Sotto-bacino	15A	Indirizzo: Via G. Matteotti, 16, 10040 San Gillio TO	
In funzione	Sì	Gestore: CIDIU	
Bacino di utenza (comuni)	Comunale	Giorni e orari di apertura	Mercoledì, venerdì e sabato 7:00-12:00
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	3.243	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	3
Proprietà del terreno	Comunale	Proprietà delle opere (immobili)	Comunale
Stato della Concessione	Approvato schema D.G.C. n. 13 del 8-02-2024		
Destinazione urbanistica	Area Per Servizi di interesse locale S8.17		
Infrastrutture per la raccolta			
Codice CER	Descrizione	Attrezzatura	Proprietà
090107	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento	Cassa	Appaltatore
150102	imballaggi in plastica	Scarrabile	Comune
150107	imballaggi in vetro	Scarrabile	Comune
160103	pneumatici fuori uso	A terra	Comune
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	Fusto	Appaltatore
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Scarrabile	CIDIU SPA
200101	carta e cartone	Scarrabile	Comune
200110	abbigliamento	Contenitore	Appaltatore
200125	oli e grassi commestibili	Fusto	Comune
200132	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	Contenitore	Comune
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	Scarrabile	Comune
200140	metallo	Scarrabile	Comune
200201	rifiuti biodegradabili	Rimorchio	CIDIU SPA
200307	rifiuti ingombranti	Scarrabile	Comune
160504*	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	Cassonetto	Appaltatore
200126*	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	Fusto	Comune
200127*	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	Contenitore	Appaltatore
RAEE-200121*	R5-sorgenti luminose	Contenitore	Trasportatore
RAEE-200123*	R1-freddo e clima	A terra	Comune
RAEE-200133*	batterie al piombo	Cassa	Comune

RAEE-200134	pile	Fusto	Trasportatore
RAEE-200135*	R3-tv e monitor	Ceste	Trasportatore
RAEE-200136	R4-piccoli elettrodomestici	Ceste	Trasportatore
	R2-grandi bianchi	A terra	Trasportatore
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
<i>Tipologia utenza</i>	Domestica e non domestica		
<i>Modalità di accesso</i>	<p><i>Residenti</i>: documento di identità da cui risulti la residenza nel Comune di San Gillio. <i>Non residenti</i> (proprietari seconde case): bolletta TARI <i>Utenze non domestiche</i>: bolletta TARI o visura camerale da risulti la presenza di un'unità locale nel territorio comunale <i>Trasportatori delegati da privati cittadini</i>: delega scritta del privato cittadino firmata in originale, datata e corredata di fotocopia del documento di identità del delegante. La delega viene ritirata dopo il conferimento (occorre farne una nuova ogni volta).</p>		
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Volume conferito, anno 2022 [kg]</i>	<i>Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]</i>
150102	imballaggi in plastica	6.660	2,05
150107	imballaggi in vetro	3.870	1,19
160103	pneumatici fuori uso	2.920	0,90
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	175	0,05
160504	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	97	0,03
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	29.020	8,95
200101	carta e cartone	20.880	6,44
200110	abbigliamento	3.880	1,20
200125	oli e grassi commestibili	520	0,16
200126	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	640	0,20
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	2.828	0,87
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	61.350	18,92
200307	rifiuti ingombranti	49.090	15,14
Totale		181.930	56,10

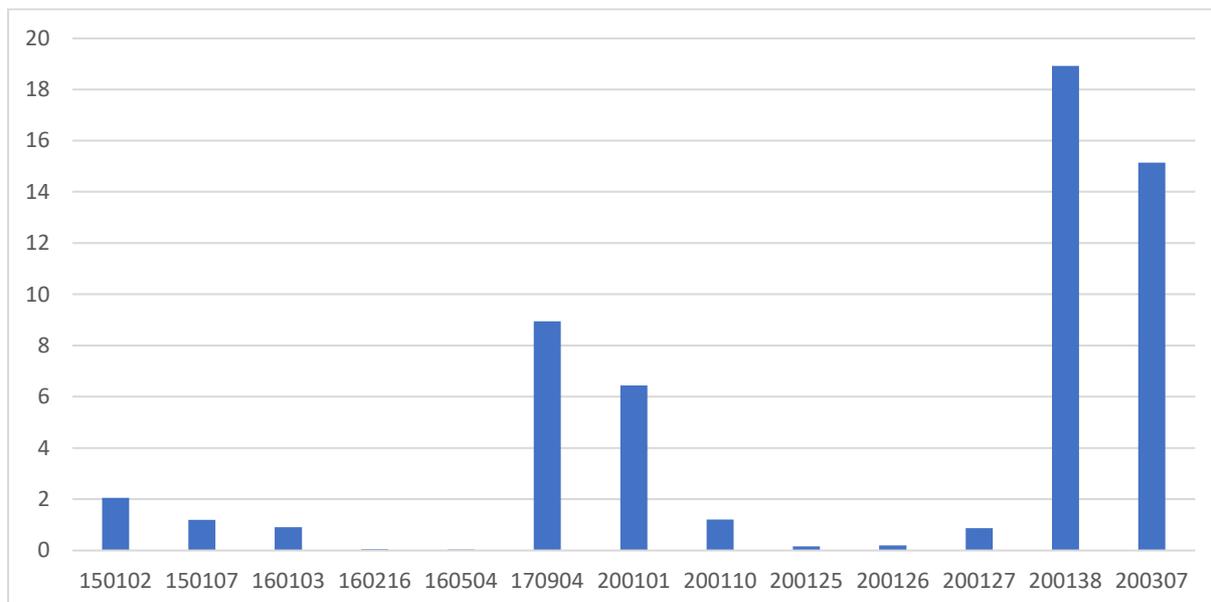


Grafico 12. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR San Gillio

TRANA

Dati generali			
Sotto-bacino	15A	Indirizzo: Via Zona Industriale, 10090 Trana (TO)	
In funzione	Sì	Gestore: CIDIU	
Bacino di utenza (comuni)	Intercomunale: Trana, Reano e Sangano	Giorni e orari di apertura	Lunedì, martedì e sabato: 13:00-18:00
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	9.215	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	2
Proprietà del terreno	Comunale	Proprietà delle opere (immobili)	Comunale
Stato della Concessione	Approvato schema D.G.C.n. 9 del 14/02/2024		
Destinazione urbanistica	AIT Aree destinate agli impianti tecnologici		
Infrastrutture per la raccolta			
Codice CER	Descrizione	Attrezzatura	Proprietà
150102	imballaggi in plastica	Cassone 25mc	CIDIU SPA
150107	imballaggi in vetro	Cassone 25mc	CIDIU SPA
160103	pneumatici fuori uso	Cassone 17mc	CIDIU SPA
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	Fusto	Appaltatore
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Cassone 13mc	CIDIU SPA
200101	carta e cartone	Compattatore	CIDIU SPA
200125	oli e grassi commestibili	Cisternetta	Appaltatore
200132	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	Contenitore	Comune
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	Cassone 25mc	CIDIU SPA
200140	metallo	Cassone 25mc	CIDIU SPA
200201	rifiuti biodegradabili	Cassone 25mc	CIDIU SPA
200301	rifiuti urbani non differenziati	Scarrabile	Comune
200307	rifiuti ingombranti	Cassone 25mc	CIDIU SPA
160504*	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	Cassonetto	Appaltatore
200126*	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	Cisternetta	Comune
200127*	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	Contenitore	Appaltatore
RAEE-200121*	R5-sorgenti luminose	Contenitore	Trasportatore
RAEE-200123*	R1-freddo e clima	A terra	Comune
RAEE-200133*	batterie al piombo	Cassa	Comune
RAEE-200134	pile	Fusto	Trasportatore
RAEE-200135*	R3-tv e monitor	Ceste	Trasportatore
RAEE-200136	R4-piccoli elettrodomestici	Ceste	Trasportatore

	R2-grandi bianchi	Cassoni	Comune
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
<i>Tipologia utenza</i>	Domestica e non domestica		
<i>Modalità di accesso</i>	Residenti: documento di identità da cui risulti la residenza nei comuni di Trana, Reano e Sangano. Non residenti (proprietari seconde case): bolletta TARI Utenze non domestiche: bolletta TARI o visura camerale da risulti la presenza di un'unità locale nel territorio comunale Trasportatori delegati da privati cittadini: delega scritta del privato cittadino firmata in originale, datata e corredata di fotocopia del documento di identità del delegante. La delega viene ritirata dopo il conferimento (occorre farne una nuova ogni volta).		
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Volume conferito, anno 2022 [kg]</i>	<i>Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]</i>
150102	imballaggi in plastica	10.780	1,17
150107	imballaggi in vetro	36.520	3,96
160103	pneumatici fuori uso	10.980	1,19
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	416	0,05
160504	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	399	0,04
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	169.060	18,35
200101	carta e cartone	36.020	3,91
200125	oli e grassi commestibili	1.800	0,20
200126	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	2.100	0,23
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	11.257	1,22
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	198.110	21,50
200140	metallo	23.840	2,59
200201	rifiuti biodegradabili	254.440	27,61
200301	rifiuti urbani non differenziati	35.207	3,82
200307	rifiuti ingombranti	202.675	21,99
Totale		993.604	107,82

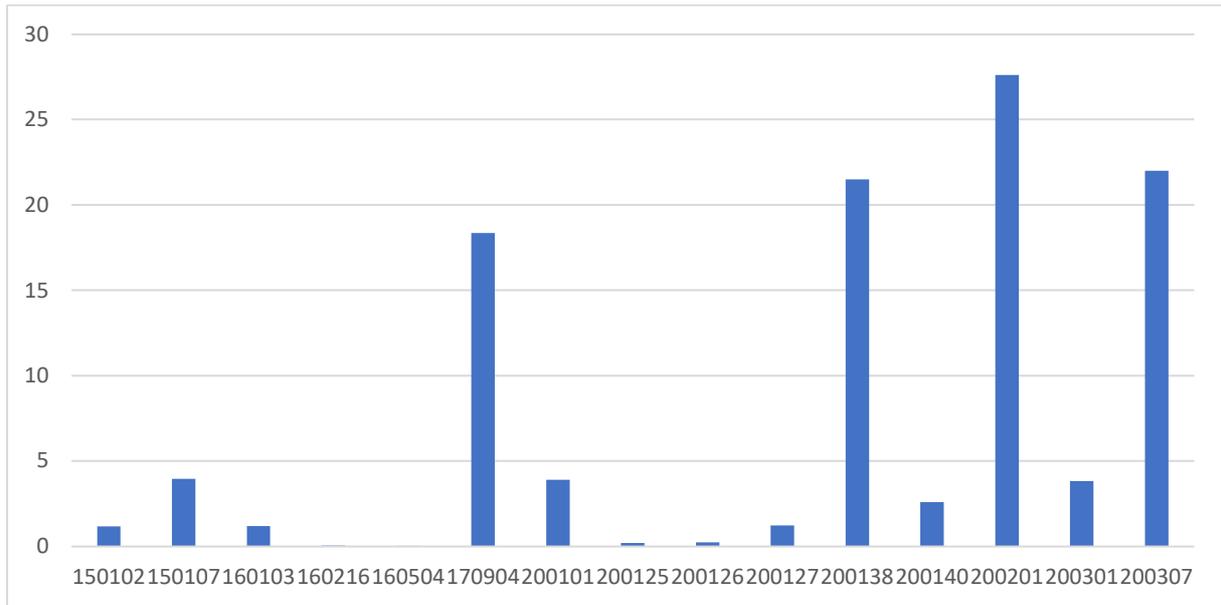


Grafico 13. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Trana

VENARIA REALE

Venaria Reale			
Dati generali			
Sotto-bacino	15A	Indirizzo: Corso Cuneo, 58, 10078 Venaria Reale (TO)	
In funzione	Sì	Gestore: CIDIU	
Bacino di utenza (comuni)	Comunale	Giorni e orari di apertura	Lunedì, mercoledì e venerdì 7:00-12:00 Sabato 8:00-13:00
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	32.288	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	2
Proprietà del terreno	Privato – contratto di comodato	Proprietà delle opere (immobili)	Comunale
Stato della Concessione	Approvato schema D.G.C. n. 318 del 26-11-2024 (Attesa completamento nuovo CDR - da cronoprogramma PNRR: <i>data completamento prevista per intervento 21/02/2025</i>)		
Destinazione urbanistica	SP – Aree Normative edificate e non edificate, destinate a servizi pubblici o riservate a scuola, ad attrezzature comuni, a verde pubblico e a parcheggi, al servizio degli insediamenti produttivi, industriali e artigianali		
Infrastrutture per la raccolta			
Codice CER	Descrizione	Attrezzatura	Proprietà
150102	imballaggi in plastica	Compattatore	CIDIU SPA
150107	imballaggi in vetro	Scarrabile	CIDIU SPA
160103	pneumatici fuori uso	Cassone 20mc con coperchio	CIDIU SPA
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	Fusto	Appaltatore
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Scarrabile	CIDIU SPA
200101	carta e cartone	Compattatore	CIDIU SPA
200125	oli e grassi commestibili	Cisternetta	Appaltatore
200132	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	Contenitore	Comune
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	Scarrabile	CIDIU SPA Comune
200140	metallo	Scarrabile	Appaltatore
200201	rifiuti biodegradabili	A terra	Comune
200307	rifiuti ingombranti	Scarrabile	CIDIU SPA
160504*	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	Cassonetto	Appaltatore
200126*	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	Cisterna doppia camera	Comune
200127*	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	Contenitore	Appaltatore
RAEE-200121*	R5-sorgenti luminose	Contenitore	Trasportatore
RAEE-200123*	R1-freddo e clima	Scarrabile	Trasportatore

RAEE-200133*	batterie al piombo	Cassa	Comune
RAEE-200134	pile	Fusto	Trasportatore
RAEE-200135*	R3-tv e monitor	Scarrabile	Trasportatore
RAEE-200136	R4-piccoli elettrodomestici	Scarrabile	Trasportatore
	R2-grandi bianchi	Scarrabile	Trasportatore
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
<i>Tipologia utenza</i>	Domestica e non domestica		
<i>Modalità di accesso</i>	<p><i>Residenti</i>: documento di identità da cui risulti la residenza nel Comune di Venaria. <i>Non residenti</i> (proprietari seconde case): bolletta TARI <i>Utenze non domestiche</i>: bolletta TARI o visura camerale da risulti la presenza di un'unità locale nel territorio comunale <i>Trasportatori delegati da privati cittadini</i>: delega scritta del privato cittadino firmata in originale, datata e corredata di fotocopia del documento di identità del delegante. La delega viene ritirata dopo il conferimento (occorre farne una nuova ogni volta).</p>		
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Volume conferito, anno 2022 [kg]</i>	<i>Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]</i>
150102	imballaggi in plastica	5.160	0,16
150107	imballaggi in vetro	15.990	0,50
160103	pneumatici fuori uso	11.040	0,34
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	447	0,01
160504	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon),	189	0,01
160504-BOMGAS	contenenti sostanze pericolose	13	0,00
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	171.820	5,32
200101	carta e cartone	39.520	1,22
200121	* tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	500	0,02
200123	* apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	21.800	0,68
200125	oli e grassi commestibili	2.950	0,09
200126	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	2.030	0,06
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	15.123	0,47
200133-RAEE	* batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03, nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	1.820	0,06
200134	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33	1.485	0,05
200135	* apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	16.060	0,50
200136	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	45.800	1,42
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	472.730	14,64
200140	metallo	30.320	0,94
200201	rifiuti biodegradabili	80.700	2,50

200307	rifiuti ingombranti	326.290	10,11
Totale		1.261.787	39,08

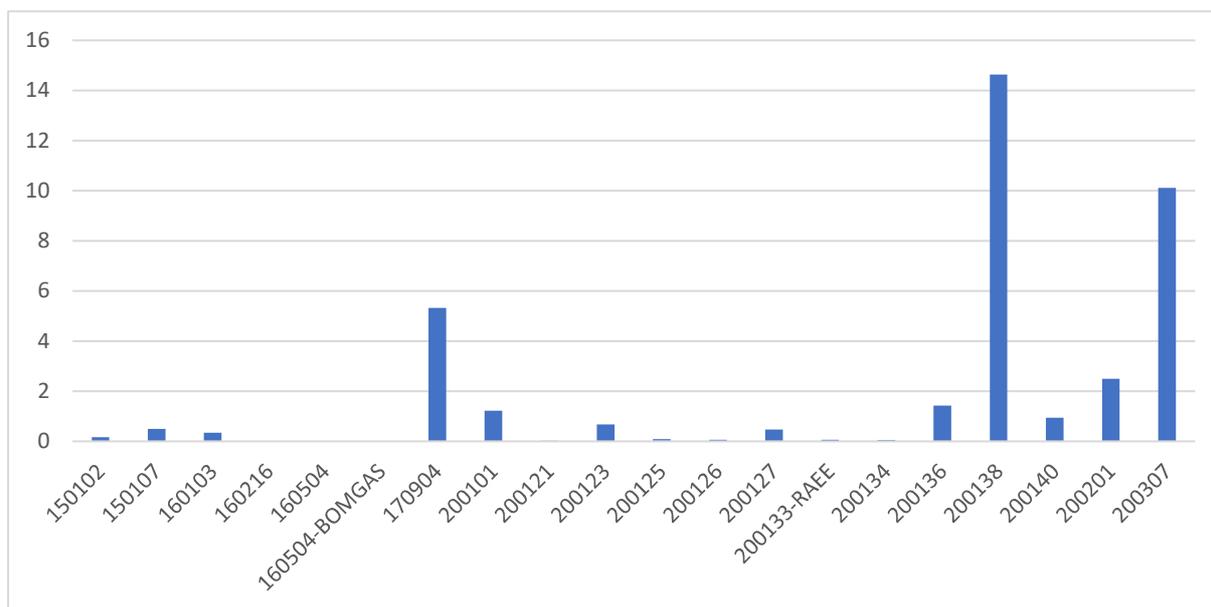


Grafico 14. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Venaria Reale

VILLARBASSE

Dati generali			
Sotto-bacino	15A	Indirizzo: Via Monviso, 42/A, 10090 Villarbasse (TO)	
In funzione	Sì	Gestore: CIDIU	
Bacino di utenza (comuni)	Comunale	Giorni e orari di apertura	Martedì 7:00-12:00 Sabato 13:00-18:00
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	3.525	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	2
Proprietà del terreno	Comunale	Proprietà delle opere (immobili)	Comunale
Stato della Concessione	Approvato schema D.G.C.n. 9 del 21-02-2024		
Destinazione urbanistica	Area a servizi-IC14 di interesse comune		
Infrastrutture per la raccolta			
Codice CER	Descrizione	Attrezzatura	Proprietà
150102	imballaggi in plastica	Cassone 20mc	CIDIU SPA
150107	imballaggi in vetro	Cassone 13mc	CIDIU SPA
160103	pneumatici fuori uso	A terra	Comune
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	Fusto	Appaltatore
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Cassone 13mc	CIDIU SPA
200101	carta e cartone	Compattatore	CIDIU SPA
200110	abbigliamento	Contenitore	Appaltatore
200125	oli e grassi commestibili	Cisternetta	Appaltatore
200132	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	Contenitore	Comune
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	Scarrabile	Comune
200140	metallo	Scarrabile	Appaltatore
200201	rifiuti biodegradabili	A terra	Comune
200307	rifiuti ingombranti	Scarrabile	Comune
160504*	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	Cassonetto	Appaltatore
200126*	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	Cisterna doppia camera	Comune
200127*	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	Contenitore	Appaltatore
RAEE-200121*	R5-sorgenti luminose	Contenitore	Trasportatore
RAEE-200123*	R1-freddo e clima	Scarrabile	Trasportatore
RAEE-200133*	batterie al piombo	Cassa	Comune
RAEE-200134	pile	Fusto	Trasportatore
RAEE-200135*	R3-tv e monitor	Ceste	Trasportatore
RAEE-200136	R4-piccoli elettrodomestici	Ceste	Trasportatore

	R2-grandi bianchi	A terra	Comune
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
<i>Tipologia utenza</i>	Domestica e non domestica		
<i>Modalità di accesso</i>	Residenti: documento di identità da cui risulti la residenza nel Comune di Villarbasse. Non residenti (proprietari seconde case): bolletta TARI Utenze non domestiche: bolletta TARI o visura camerale da risulti la presenza di un'unità locale nel territorio comunale Trasportatori delegati da privati cittadini: delega scritta del privato cittadino firmata in originale, datata e corredata di fotocopia del documento di identità del delegante. La delega viene ritirata dopo il conferimento (occorre farne una nuova ogni volta).		
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Volume conferito, anno 2022 [kg]</i>	<i>Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]</i>
150102	imballaggi in plastica	3.600	1,02
150107	imballaggi in vetro	16.470	4,67
160103	pneumatici fuori uso	3.230	0,92
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	233	0,07
160504	* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	164	0,05
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	60.350	17,12
200101	carta e cartone	20.980	5,95
200110	abbigliamento	2.455	0,70
200121	* tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	140	0,04
200123	* apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	4.710	1,34
200125	oli e grassi commestibili	1.000	0,28
200126	* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	600	0,17
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	5.969	1,69
200133	* batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03, nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	650	0,18
200133-RAEE	batterie al piombo	1.958	0,56
200134	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33	305	0,09
200135	* apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	2.880	0,82
200136	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	14.310	4,06
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 3	77.380	21,95
200140	metallo	11.460	3,25
200201	rifiuti biodegradabili	210.970	59,85
200307	rifiuti ingombranti	76.790	21,78
Totale		516.604	146,55

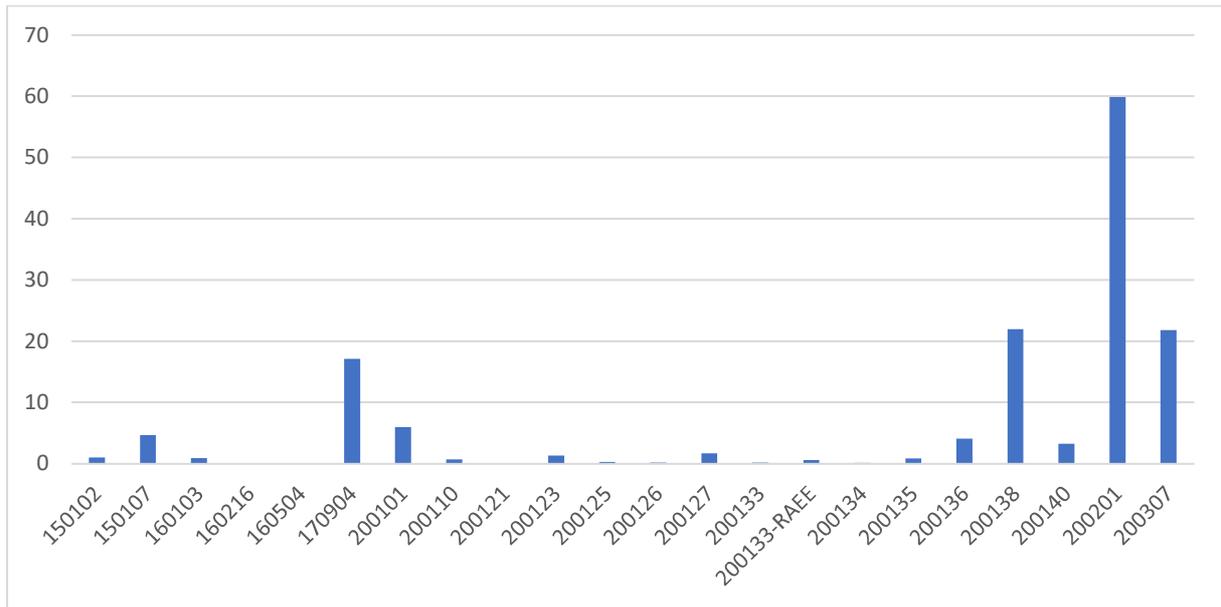


Grafico 15. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Villarbasse

ALMESE

Dati generali			
Sotto-bacino	15B	Indirizzo: Via Granaglie, snc. 10040 Almeze (TO)	
In funzione	Si	Gestore: ACSEL	
Bacino di utenza (comuni)	Consortile	Giorni e orari di apertura	Estivo Lunedì e giovedì 14:00-17:45 Martedì 15:00-17:45 Mercoledì 14:00-16:45 Venerdì 9:00-11:45 Sabato 9:00-13:00 e 14:00-18:30 Invernale Lunedì e giovedì 13:00-16:45 Martedì e mercoledì 14:00-16:45 Venerdì 9:00-11:45 Sabato 8:45-13:00 e 14:00-16:45
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	81.188* * data la gestione consortile del bacino si considera l'intera popolazione del territorio ACSEL	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	N.D.
Proprietà del terreno	Comunale	Proprietà delle opere (immobili)	ACSEL
Stato della Concessione	Approvato schema D.G.C.n. 35 del 06-03-2024		
Destinazione urbanistica	E – Aree agricole con pericolosità geomorfologica da media a molto elevata in classe IIIa - Art.30, Tab.E . Fascia di rispetto di 150m da fiumi, torrenti e corsi d'acqua (D.Lgs. 42/2004 - art.142 "Aree tutelate per legge" comma 1 lett. c) - Art.42		
Infrastrutture per la raccolta			
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Attrezzatura</i>	<i>Proprietà</i>
N.D.	N.D.	N.D.	ACSEL
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
<i>Tipologia utenza</i>	Domestica e non domestica		
<i>Modalità di accesso</i>	Per le utenze domestiche: documento di identità da cui risulti la residenza nei comuni del territorio di ACSEL Per le utenze non domestiche: nominativo della Ditta, partita IVA; Per i trasportatori delegati da privati cittadini: copia della carta di identità del privato cittadino presso il quale hanno prelevato e/o prodotto il rifiuto che intendono conferire, accompagnata da delega scritta su modulo (il cui fac simile è allegato) riportante i dati del delegante, la qualità, quantità e provenienza del rifiuto da conferire, predisposto dal gestore del CDR in accordo con l'Amministrazione Comunale, firmata e datata in originale; Per i conferimenti degli operatori comunali autorizzati e di altri soggetti autorizzati dai Comuni: dovranno essere preventivamente comunicati i dati identificativi degli automezzi da verificare al momento del conferimento		
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Volume conferito, anno 2022 [kg]</i>	<i>Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]</i>
080318	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	323	0,004

130205	* scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	1.307	0,016
150110	* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	3.312	0,041
150111	* imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	193	0,002
160103	pneumatici fuori uso	10.300	0,127
160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	15.710	0,194
160601	* batterie al piombo	450	0,006
170405	ferro e acciaio	45.715	0,563
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	170.710	2,103
200101	carta e cartone	52.020	0,641
200121	* tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	350	0,004
200123	* apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	14.040	0,173
200125	oli e grassi commestibili	2.970	0,037
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	8.554	0,105
200135	* apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	16.860	0,208
200136	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	20.350	0,251
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	344.180	4,239
200201	rifiuti biodegradabili	2.522.587	31,071
200307	rifiuti ingombranti	213.030	2,624
Totale		3.442.961	425,41

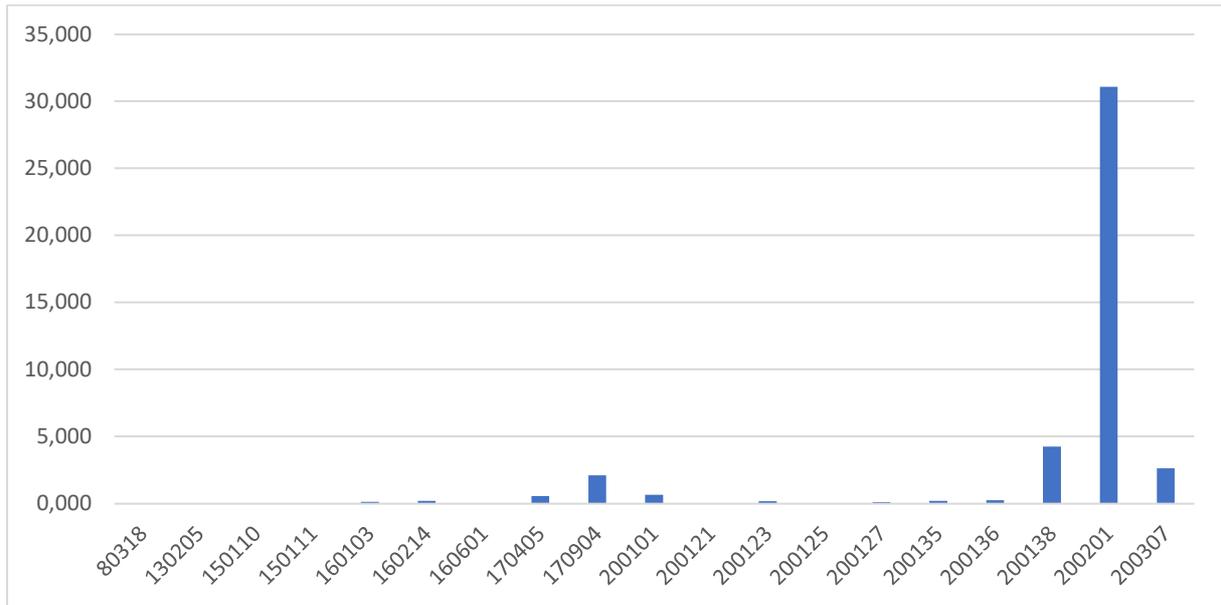


Gráfico 16. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Almesa

AVIGLIANA

Dati generali			
Sotto-bacino	15B	Indirizzo: Viale A. Nobel, 39, 10051 Avigliana (TO)	
In funzione	Si	Gestore: ACSEL	
Bacino di utenza (comuni)	Consortile	Giorni e orari di apertura	Estivo Lunedì, martedì, mercoledì e giovedì 8:45-12:00 Venerdì 15:00-18:15 Sabato 10:15-13:00 e 14:00-18:15 Invernale Lunedì, martedì, mercoledì e giovedì 8:45-12:00 Venerdì 13:00-16:15 Sabato 8:45-13:00 e 14:00-16:45
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	81.188* * data la gestione consortile del bacino si considera l'intera popolazione del territorio ACSEL	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	N.D.
Proprietà del terreno	Comunale	Proprietà delle opere (immobili)	ACSEL
Stato della Concessione	Approvato schema D.G.C. n.126 del 29-05-2024		
Destinazione urbanistica	DR1 Ambito Produttivo		
Infrastrutture per la raccolta			
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Attrezzatura</i>	<i>Proprietà</i>
N.D.	N.D.	N.D.	ACSEL
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
<i>Tipologia utenza</i>	Domestica e non domestica		
<i>Modalità di accesso</i>	<p><i>Per le utenze domestiche:</i> documento di identità da cui risulti la residenza nei comuni del territorio di ACSEL</p> <p><i>Per le utenze non domestiche:</i> nominativo della Ditta, partita IVA;</p> <p><i>Per i trasportatori delegati da privati cittadini:</i> copia della carta di identità del privato cittadino presso il quale hanno prelevato e/o prodotto il rifiuto che intendono conferire, accompagnata da delega scritta su modulo (il cui fac simile è allegato) riportante i dati del delegante, la qualità, quantità e provenienza del rifiuto da conferire, predisposto dal gestore del CDR in accordo con l'Amministrazione Comunale, firmata e datata in originale;</p> <p><i>Per i conferimenti degli operatori comunali autorizzati e di altri soggetti autorizzati dai Comuni:</i> dovranno essere preventivamente comunicati i dati identificativi degli automezzi da verificare al momento del conferimento</p>		
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Volume conferito, anno 2022 [kg]</i>	<i>Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]</i>
80318	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	470	0,006
130205	* scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	1.178	0,015
150106	imballaggi in materiali misti	3.150	0,039

150110	* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	2.924	0,036
150111	* imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	178	0,002
160103	pneumatici fuori uso	7.440	0,092
160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	10.600	0,131
170405	ferro e acciaio	35.870	0,442
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	166.250	2,048
200101	carta e cartone	49.770	0,613
200121	* tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	740	0,009
200123	* apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	9.930	0,122
200125	oli e grassi commestibili	2.180	0,027
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	8.389	0,103
200134	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33	4.696	0,058
200135	* apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	11.910	0,147
200136	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	19.800	0,244
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	276.130	3,401
200201	rifiuti biodegradabili	218.921	2,696
200307	rifiuti ingombranti	205.040	2,525
	Totale	1.035.566	12,76

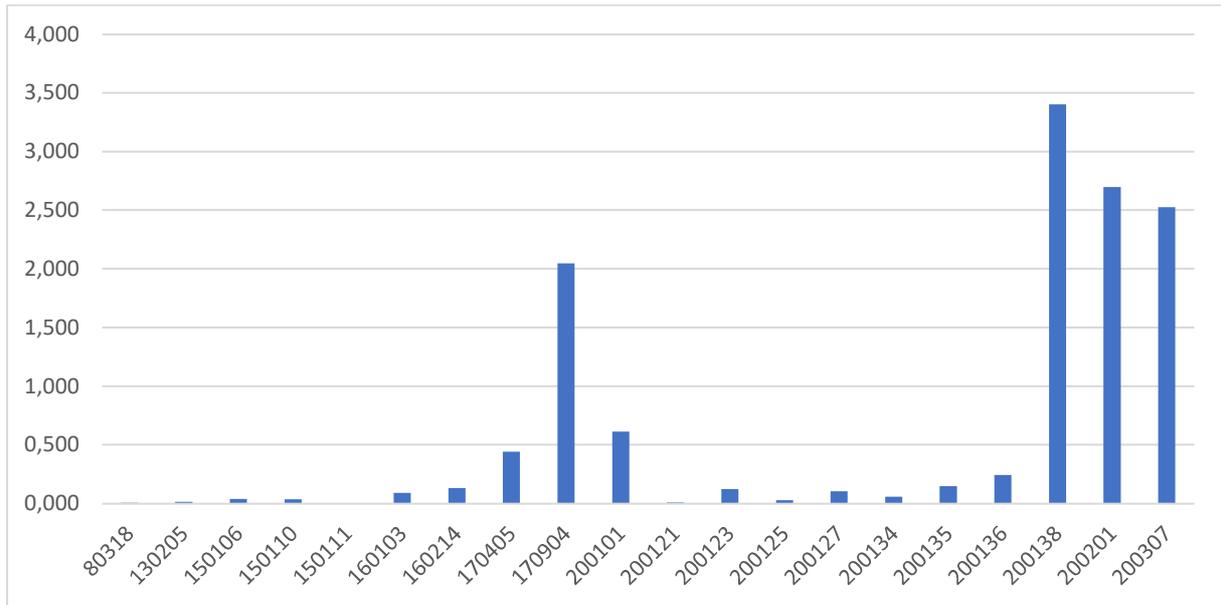


Grafico 17. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Avigliana

BARDONECCHIA

Dati generali			
Sotto-bacino	15B	Indirizzo: Località Roccatagliata, snc - 10052 Bardonecchia (TO)	
In funzione	Si	Gestore: ACSEL	
Bacino di utenza (comuni)	Consortile	Giorni e orari di apertura	Lunedì, mercoledì e venerdì 7:30-12:30 Martedì, giovedì e sabato 7:30-12:30 e 14:00-16:45
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	81.188* * data la gestione consortile del bacino si considera l'intera popolazione del territorio ACSEL	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	N.D.
Proprietà del terreno	Comunale	Proprietà delle opere (immobili)	ACSEL
Stato della Concessione	Approvato schema D.G.C. N.46 del 28-03-2024		
Destinazione urbanistica	APU - AREE PER ATTREZZATURE PUBBLICHE URBANE E COMPRESORIALI Vcs - AREE VERDI E ALLO STATO NATURALE E DI ARREDO URBANO		
Infrastrutture per la raccolta			
Codice CER	Descrizione	Attrezzatura	Proprietà
N.D.	N.D.	N.D.	ACSEL
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
Tipologia utenza	Domestica e non domestica		
Modalità di accesso	<p><i>Per le utenze domestiche:</i> documento di identità da cui risulti la residenza nei comuni del territorio ACSEL</p> <p><i>Per le utenze non domestiche:</i> nominativo della Ditta, partita IVA;</p> <p><i>Per i trasportatori delegati da privati cittadini:</i> copia della carta di identità del privato cittadino presso il quale hanno prelevato e/o prodotto il rifiuto che intendono conferire, accompagnata da delega scritta su modulo (il cui fac simile è allegato) riportante i dati del delegante, la qualità, quantità e provenienza del rifiuto da conferire, predisposto dal gestore del CDR in accordo con l'Amministrazione Comunale, firmata e datata in originale;</p> <p><i>Per i conferimenti degli operatori comunali autorizzati e di altri soggetti autorizzati dai Comuni:</i> dovranno essere preventivamente comunicati i dati identificativi degli automezzi da verificare al momento del conferimento</p>		
Codice CER	Descrizione	Volume conferito, anno 2022 [kg]	Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]
80318	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	163	0,002
130205	* scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	800	0,010
150110	* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	446	0,005
150111	* imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	57	0,001
160103	pneumatici fuori uso	18.195	0,224
160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	38.960	0,480

160601	* batterie al piombo	2.330	0,029
170405	ferro e acciaio	59.330	0,731
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	332.620	4,097
200121	* tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	250	0,003
200123	* apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	34.580	0,426
200125	oli e grassi commestibili	270	0,003
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	3.154	0,039
200134	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33	1.550	0,019
200135	* apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	27.560	0,339
200136	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	12.000	0,148
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	251.790	3,101
200201	rifiuti biodegradabili	214.325	2,640
200307	rifiuti ingombranti	133.640	1,646
Totale		1.132.020	13,94

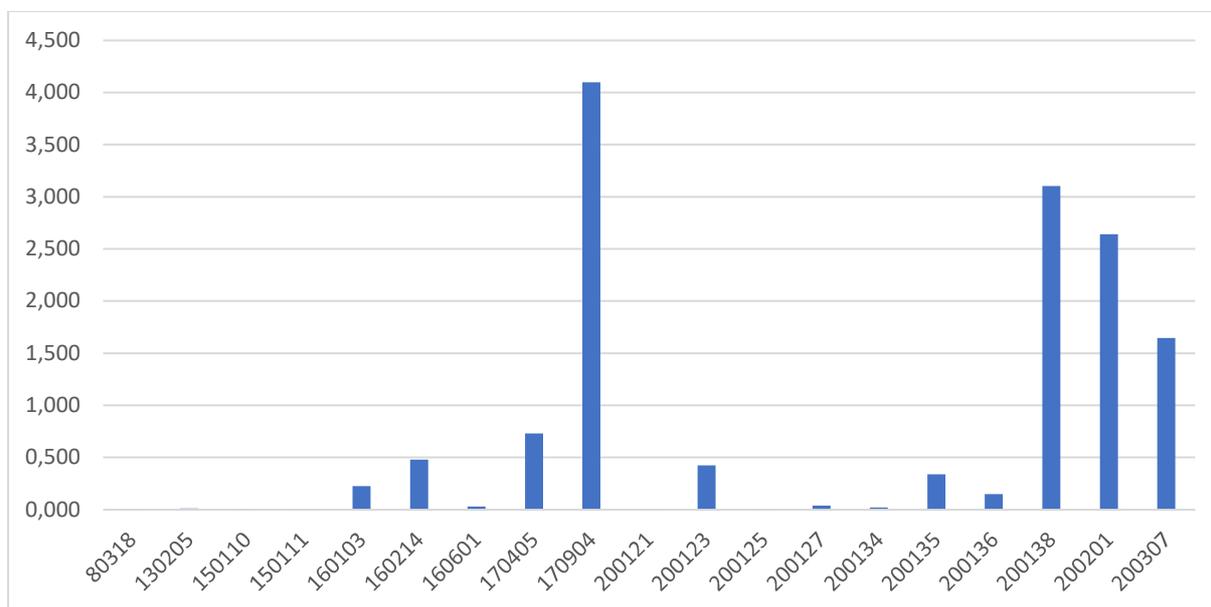


Grafico 18. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Bardonecchia

BUSSOLENO

Dati generali			
Sotto-bacino	15B	Indirizzo: Via Susa, snc (Strada Statale 25 del Moncenisio), 10053 Bussoleno (TO)	
In funzione	Si	Gestore: ACSEL	
Bacino di utenza (comuni)	Consortile	Giorni e orari di apertura	Estivo Lunedì 8:30-12:15 Giovedì 14:00-16:45 Sabato 9:00-13:00 e 14:00-16:45 Invernale Lunedì 8:30-11:15 Giovedì 14:00-16:45 Sabato 8:45-13:00 e 14:00-16:45
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	81.188* * data la gestione consortile del bacino si considera l'intera popolazione del territorio ACSEL	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	N.D.
Proprietà del terreno	Comunale	Proprietà delle opere (immobili)	ACSEL
Stato della Concessione	Approvato schema D.G.C. n.34 del 15-04-2024		
Destinazione urbanistica	F - servizi di carattere generale- "F10" - MAGAZZINI COMUNALI (IN LOCAZIONE)		
Infrastrutture per la raccolta			
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Attrezzatura</i>	<i>Proprietà</i>
N.D.	N.D.	N.D.	ACSEL
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
<i>Tipologia utenza</i>	Domestica e non domestica		
<i>Modalità di accesso</i>	<p><i>Per le utenze domestiche:</i> documento di identità da cui risulti la residenza nei comuni come elencati nella tabella allegata</p> <p><i>Per le utenze non domestiche:</i> nominativo della Ditta, partita IVA;</p> <p><i>Per i trasportatori delegati da privati cittadini:</i> copia della carta di identità del privato cittadino presso il quale hanno prelevato e/o prodotto il rifiuto che intendono conferire, accompagnata da delega scritta su modulo (il cui fac simile è allegato) riportante i dati del delegante, la qualità, quantità e provenienza del rifiuto da conferire, predisposto dal gestore del CDR in accordo con l'Amministrazione Comunale, firmata e datata in originale;</p> <p><i>Per i conferimenti degli operatori comunali autorizzati e di altri soggetti autorizzati dai Comuni:</i> dovranno essere preventivamente comunicati i dati identificativi degli automezzi da verificare al momento del conferimento</p>		
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Volume conferito, anno 2022 [kg]</i>	<i>Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]</i>
80318	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	152	0,002
130205	* scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	1.171	0,014
150110	* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	1.125	0,014
150111	* imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio	75	0,001

	amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti		
160103	pneumatici fuori uso	4.250	0,052
160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	4.250	0,052
170405	ferro e acciaio	14.160	0,174
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	107.690	1,326
200121	* tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	80	0,001
200123	* apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	7.090	0,087
200125	oli e grassi commestibili	1.150	0,014
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	4.523	0,056
200135	* apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	9.370	0,115
200136	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	9.070	0,112
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	117.450	1,447
200201	rifiuti biodegradabili	66.237	0,816
200307	rifiuti ingombranti	100.190	1,234
	Totale	448.033	5,52

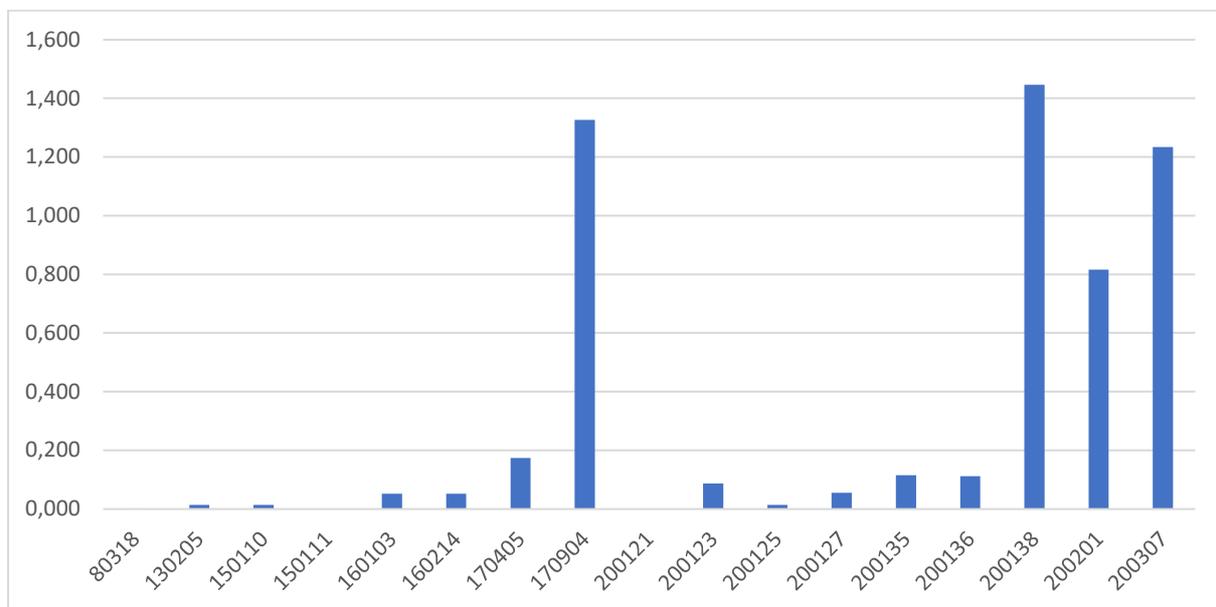


Grafico 19. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Bussoleno

CONDOVE

Dati generali			
Sotto-bacino	15B	Indirizzo: Str. del Battagliero, snc, 10055 Condove (TO)	
In funzione	Si	Gestore: ACSEL	
Bacino di utenza (comuni)	Consortile	Giorni e orari di apertura	Estivo Lunedì 16:00-18:45 Mercoledì 14:00-16:45 Giovedì 8:00-11:45 Sabato 12:00-16:45 Invernale Lunedì 14:00-16:45 Mercoledì 14:00-16:45 Giovedì 8:00-11:45 Sabato 12:00-16:45
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	81.188* * data la gestione consortile del bacino si considera l'intera popolazione del territorio ACSEL	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	N.D.
Proprietà del terreno	Comunale	Proprietà delle opere (immobili)	ACSEL
Stato della Concessione	Approvato schema D.G.C. n.31 del 20-03-2024		
Destinazione urbanistica	S5 – Servizi pubblici esistenti		
Infrastrutture per la raccolta			
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Attrezzatura</i>	<i>Proprietà</i>
N.D.	N.D.	N.D.	ACSEL
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
<i>Tipologia utenza</i>	Domestica e non domestica		
<i>Modalità di accesso</i>	<p><i>Per le utenze domestiche:</i> documento di identità da cui risulti la residenza nei comuni del territorio ACSEL</p> <p><i>Per le utenze non domestiche:</i> nominativo della Ditta, partita IVA;</p> <p><i>Per i trasportatori delegati da privati cittadini:</i> copia della carta di identità del privato cittadino presso il quale hanno prelevato e/o prodotto il rifiuto che intendono conferire, accompagnata da delega scritta su modulo (il cui fac simile è allegato) riportante i dati del delegante, la qualità, quantità e provenienza del rifiuto da conferire, predisposto dal gestore del CDR in accordo con l'Amministrazione Comunale, firmata e datata in originale;</p> <p><i>Per i conferimenti degli operatori comunali autorizzati e di altri soggetti autorizzati dai Comuni:</i> dovranno essere preventivamente comunicati i dati identificativi degli automezzi da verificare al momento del conferimento</p>		
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Volume conferito, anno 2022 [kg]</i>	<i>Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]</i>
80318	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	104	0,001
130205	* scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	802	0,010
150106	imballaggi in materiali misti	3.060	0,038
150110	* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	1.235	0,015
150111	* imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio	70	0,001

	amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti		
160103	pneumatici fuori uso	5.500	0,068
160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	2.620	0,032
170405	ferro e acciaio	11.080	0,136
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	69.250	0,853
200101	carta e cartone	19.520	0,240
200121	* tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	120	0,001
200123	* apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	3.740	0,046
200125	oli e grassi commestibili	890	0,011
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	2.946	0,036
200135	* apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	7.470	0,092
200136	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	7.190	0,089
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	92.560	1,140
200201	rifiuti biodegradabili	197.287	2,430
200307	rifiuti ingombranti	76.855	0,947
	Totale	502.299	6,19

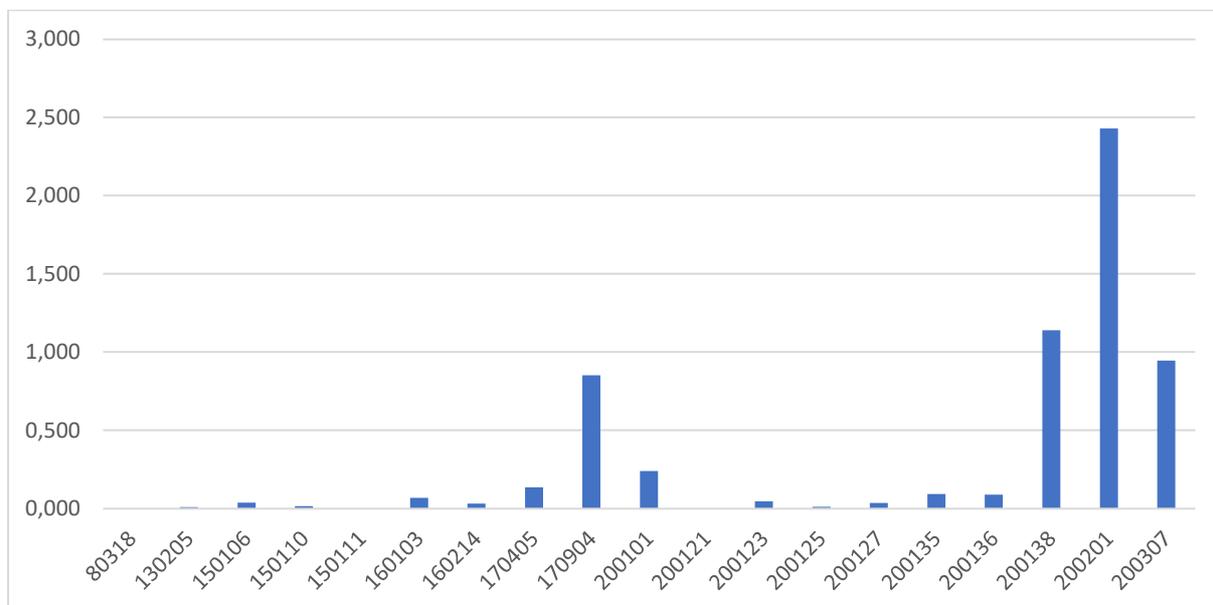


Grafico 20. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Condove

RUBIANA

Dati generali			
Sotto-bacino	15B	Indirizzo: Borgata Ratta - Via del Campo Sportivo, 171, 10040 Rubiana (TO)	
In funzione	Si	Gestore: ACSEL	
Bacino di utenza (comuni)	Consortile	Giorni e orari di apertura	Estivo Martedì e sabato 9:30-12:25 e 16:00-18:45 Giovedì 16:00-18:45 Invernale Martedì e sabato 9:30-12:25 e 14:00-16:45 Giovedì 14:00-16:45
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	81.188* * data la gestione consortile del bacino si considera l'intera popolazione del territorio ACSEL	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	N.D.
Proprietà del terreno	Comunale	Proprietà delle opere (immobili)	ACSEL
Stato della Concessione	Approvato schema D.G.C. n.10 del 25-01-2024		
Destinazione urbanistica	Sc - Aree per spazi pubblici a parco, per il gioco e lo sport - art. 10c N.T.A.		
Infrastrutture per la raccolta			
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Attrezzatura</i>	<i>Proprietà</i>
N.D.	N.D.	N.D.	ACSEL
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
<i>Tipologia utenza</i>	Domestica e non domestica		
<i>Modalità di accesso</i>	<p><i>Per le utenze domestiche:</i> documento di identità da cui risulti la residenza nei comuni del territorio ACSEL</p> <p><i>Per le utenze non domestiche:</i> nominativo della Ditta, partita IVA;</p> <p><i>Per i trasportatori delegati da privati cittadini:</i> copia della carta di identità del privato cittadino presso il quale hanno prelevato e/o prodotto il rifiuto che intendono conferire, accompagnata da delega scritta su modulo (il cui fac simile è allegato) riportante i dati del delegante, la qualità, quantità e provenienza del rifiuto da conferire, predisposto dal gestore del CDR in accordo con l'Amministrazione Comunale, firmata e datata in originale;</p> <p><i>Per i conferimenti degli operatori comunali autorizzati e di altri soggetti autorizzati dai Comuni:</i> dovranno essere preventivamente comunicati i dati identificativi degli automezzi da verificare al momento del conferimento</p>		
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Volume conferito, anno 2022 [kg]</i>	<i>Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]</i>
80318	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	99	0,001
130205	* scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	695	0,009
150110	* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	963	0,012
150111	* imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	70	0,001
160103	pneumatici fuori uso	4.740	0,058

160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	5.530	0,068
160601	* batterie al piombo	1.250	0,015
170405	ferro e acciaio	17.020	0,210
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	92.500	1,139
200121	* tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	120	0,001
200123	* apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	4.370	0,054
200125	oli e grassi commestibili	620	0,008
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	2.565	0,032
200135	* apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	6.060	0,075
200136	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	5.650	0,070
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	101.720	1,253
200307	rifiuti ingombranti	68.030	0,838
Totale		312.002	3,84

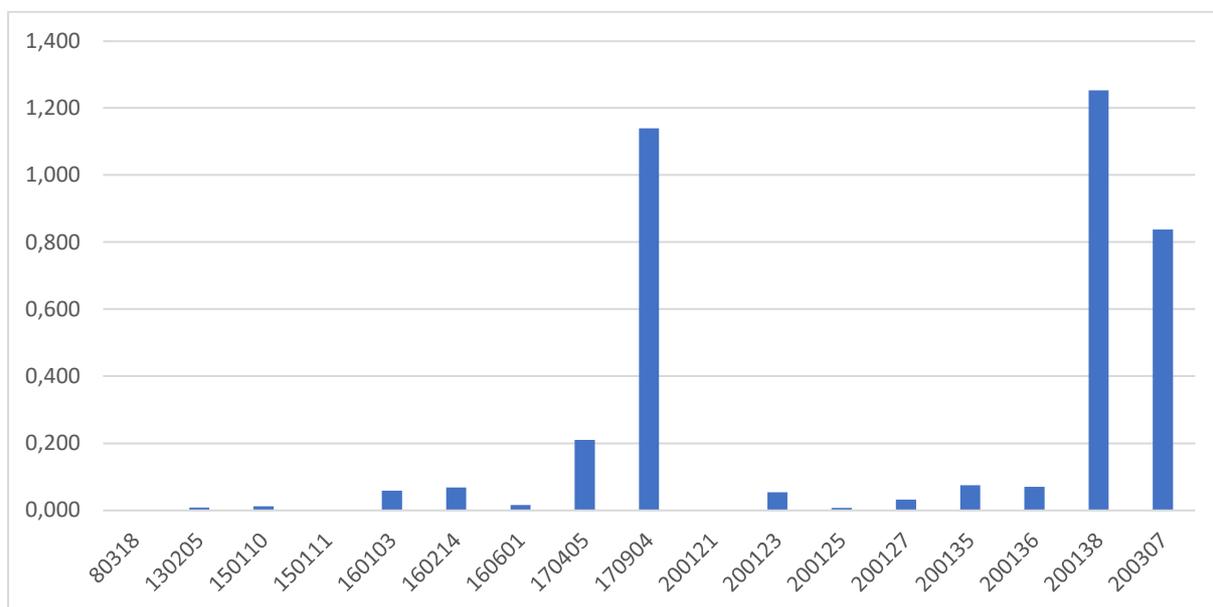


Grafico 21. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Rubiana

SANT'ANTONINO DI SUSÀ

Dati generali			
Sotto-bacino	15B	Indirizzo: Via Susa, 10050 Sant'Antonino di Susa (TO)	
In funzione	Sì	Gestore: ACSEL	
Bacino di utenza (comuni)	Consortile	Giorni e orari di apertura	Martedì 10:00-12:45 Giovedì 13:00-15:45 Venerdì 8:00-11:45 Sabato 9:00-13:45
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	81.188* * data la gestione consortile del bacino si considera l'intera popolazione del territorio ACSEL	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	N.D.
Proprietà del terreno	Comunale	Proprietà delle opere (immobili)	ACSEL
Stato della Concessione	Approvato schema D.G.C. n.24 del 17-04-2024		
Destinazione urbanistica	Servizi pubblici in progetto		
Infrastrutture per la raccolta			
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Attrezzatura</i>	<i>Proprietà</i>
N.D.	N.D.	N.D.	ACSEL
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
<i>Tipologia utenza</i>	Domestica e non domestica		
<i>Modalità di accesso</i>	<p><i>Per le utenze domestiche:</i> documento di identità da cui risulti la residenza nei comuni del territorio ACSEL</p> <p><i>Per le utenze non domestiche:</i> nominativo della Ditta, partita IVA;</p> <p><i>Per i trasportatori delegati da privati cittadini:</i> copia della carta di identità del privato cittadino presso il quale hanno prelevato e/o prodotto il rifiuto che intendono conferire, accompagnata da delega scritta su modulo (il cui fac simile è allegato) riportante i dati del delegante, la qualità, quantità e provenienza del rifiuto da conferire, predisposto dal gestore del CDR in accordo con l'Amministrazione Comunale, firmata e datata in originale;</p> <p><i>Per i conferimenti degli operatori comunali autorizzati e di altri soggetti autorizzati dai Comuni:</i> dovranno essere preventivamente comunicati i dati identificativi degli automezzi da verificare al momento del conferimento</p>		
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Volume conferito, anno 2022 [kg]</i>	<i>Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]</i>
80318	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	87	0,001
130205	* scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	823	0,010
150110	* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	1.148	0,014
150111	* imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	83	0,001
160103	pneumatici fuori uso	6.360	0,078
160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	5.185	0,064
170405	ferro e acciaio	13.470	0,166

170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	64.550	0,795
200121	* tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	190	0,002
200123	* apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	5.710	0,070
200125	oli e grassi commestibili	1.600	0,020
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	3.501	0,043
200135	* apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	9.330	0,115
200136	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	9.680	0,119
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	114.490	1,410
200201	rifiuti biodegradabili	98.237	1,210
200307	rifiuti ingombranti	95.970	1,182
Totale		430.414	5,30

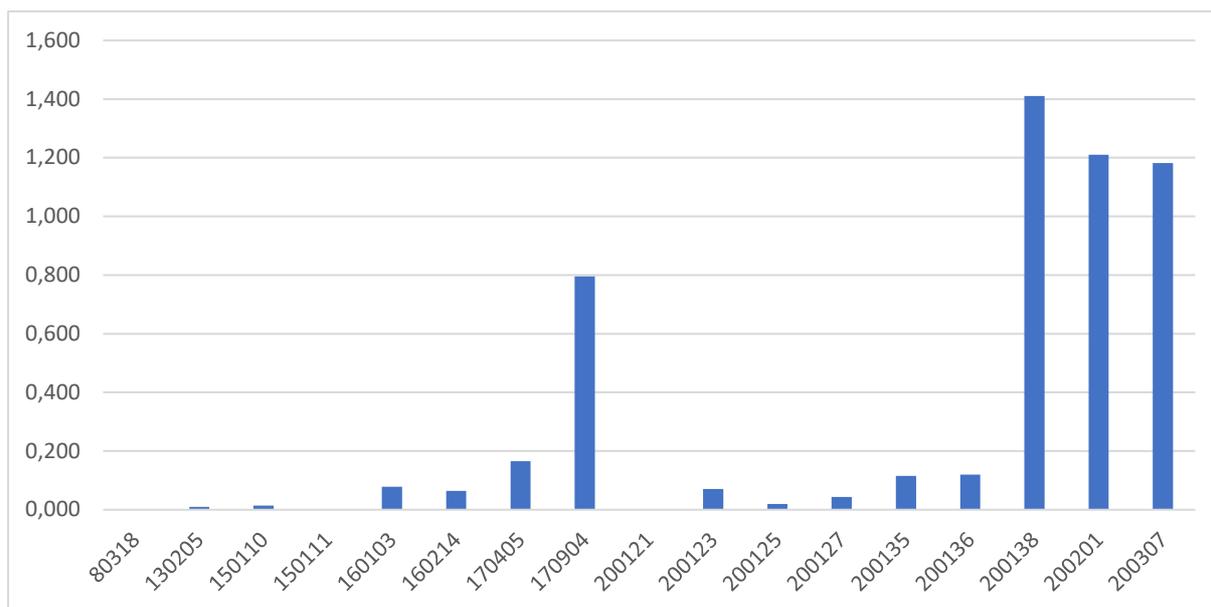


Grafico 22. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Sant'Antonino di Susa

SESTRIERE

Dati generali			
Sotto-bacino	15B	Indirizzo: Str. Azzurri d'Italia, 10058 Sestriere (TO)	
In funzione	Si	Gestore: ACSEL	
Bacino di utenza (comuni)	Consortile	Giorni e orari di apertura	Lunedì, martedì, mercoledì, giovedì e venerdì 8:00-10:00 e 13:30-15:30 Sabato 8:30-11:00
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	81.188* * data la gestione consortile del bacino si considera l'intera popolazione del territorio ACSEL	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	N.D.
Proprietà del terreno	Comunale	Proprietà delle opere (immobili)	ACSEL
Stato della Concessione	Approvato schema D.G.C. n.65 del 07-11-2024		
Destinazione urbanistica	G-Area a Servizi di pubblica utilità; Ufficio: Q2-Area a destinazione artigianale		
Infrastrutture per la raccolta			
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Attrezzatura</i>	<i>Proprietà</i>
N.D.	N.D.	N.D.	ACSEL
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
<i>Tipologia utenza</i>	Domestica e non domestica		
<i>Modalità di accesso</i>	<p><i>Per le utenze domestiche:</i> documento di identità da cui risulti la residenza nei comuni del territorio ACSEL</p> <p><i>Per le utenze non domestiche:</i> nominativo della Ditta, partita IVA;</p> <p><i>Per i trasportatori delegati da privati cittadini:</i> copia della carta di identità del privato cittadino presso il quale hanno prelevato e/o prodotto il rifiuto che intendono conferire, accompagnata da delega scritta su modulo (il cui fac simile è allegato) riportante i dati del delegante, la qualità, quantità e provenienza del rifiuto da conferire, predisposto dal gestore del CDR in accordo con l'Amministrazione Comunale, firmata e datata in originale;</p> <p><i>Per i conferimenti degli operatori comunali autorizzati e di altri soggetti autorizzati dai Comuni:</i> dovranno essere preventivamente comunicati i dati identificativi degli automezzi da verificare al momento del conferimento</p>		
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Volume conferito, anno 2022 [kg]</i>	<i>Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]</i>
80318	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	9	0,000
130205	* scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	450	0,006
150110	* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	173	0,002
160103	pneumatici fuori uso	2.100	0,026
160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	5.680	0,070
170405	ferro e acciaio	24.420	0,301
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	81.020	0,998

200121	* tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	160	0,002
200123	* apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	3.100	0,038
200125	oli e grassi commestibili	40	0,000
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	313	0,004
200135	* apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	2.920	0,036
200136	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	3.860	0,048
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	89.260	1,099
200201	rifiuti biodegradabili	44.819	0,552
200307	rifiuti ingombranti	54.175	0,667
Totale		312.499	3,85

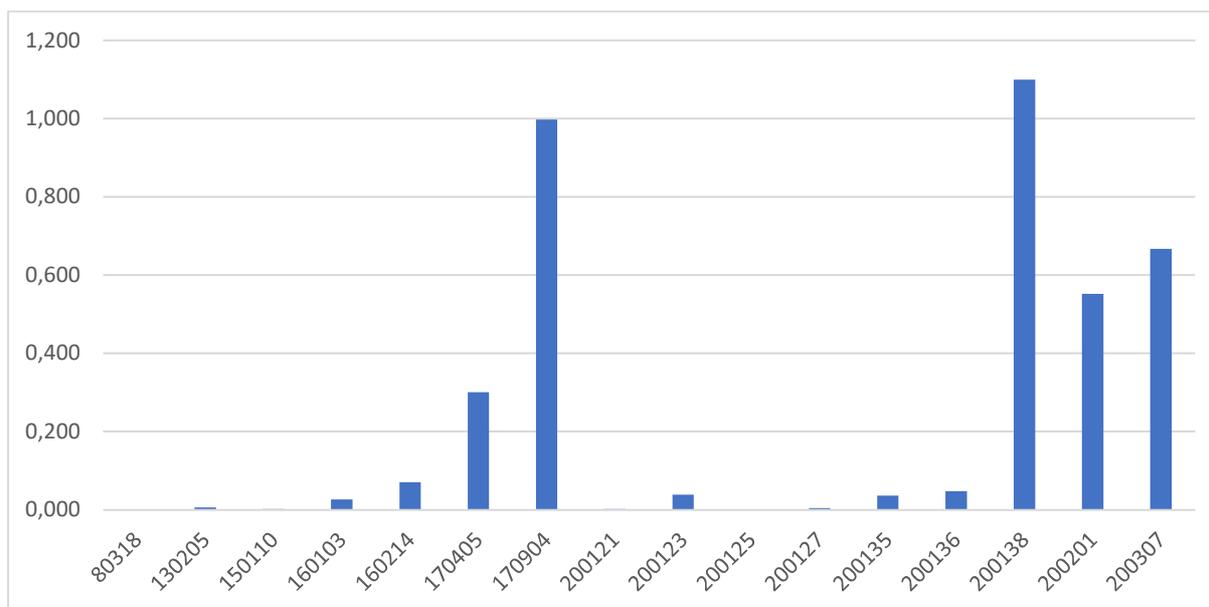


Grafico 23. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Sestriere

SUSAS

Susa			
Dati generali			
Sotto-bacino	15B	Indirizzo: Strada per Mattie, 10059 Susa (TO)	
In funzione	Si	Gestore: ACSEL	
Bacino di utenza (comuni)	Consortile	Giorni e orari di apertura	Estivo Lunedì e venerdì 14:00-16:45 Martedì 9:00-12:45 Mercoledì e sabato 11:00-16:45 Giovedì 10:00-12:45 Invernale Lunedì e venerdì 13:00-15:45 Martedì 9:00-12:45 Mercoledì e sabato 10:00-15:45 Giovedì 10:00-12:45
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	81.188* * data la gestione consortile del bacino si considera l'intera popolazione del territorio ACSEL	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	N.D.
Proprietà del terreno	Comunale	Proprietà delle opere (immobili)	ACSEL
Stato della Concessione	Approvato schema D.G.C. n.27 del 16-04-2024		
Destinazione urbanistica	Ap AREE AGRICOLE		
Infrastrutture per la raccolta			
Codice CER	Descrizione	Attrezzatura	Proprietà
N.D.	N.D.	N.D.	ACSEL
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
Tipologia utenza	Domestica e non domestica		
Modalità di accesso	Per le utenze domestiche: documento di identità da cui risulti la residenza nei comuni del territorio CADOS Per le utenze non domestiche: nominativo della Ditta, partita IVA; Per i trasportatori delegati da privati cittadini: copia della carta di identità del privato cittadino presso il quale hanno prelevato e/o prodotto il rifiuto che intendono conferire, accompagnata da delega scritta su modulo (il cui fac simile è allegato) riportante i dati del delegante, la qualità, quantità e provenienza del rifiuto da conferire, predisposto dal gestore del CDR in accordo con l'Amministrazione Comunale, firmata e datata in originale; Per i conferimenti degli operatori comunali autorizzati e di altri soggetti autorizzati dai Comuni: dovranno essere preventivamente comunicati i dati identificativi degli automezzi da verificare al momento del conferimento		
Codice CER	Descrizione	Volume conferito, anno 2022 [kg]	Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab]
80318	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	255	0,003
130205	* scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	1.120	0,014
150106	imballaggi in materiali misti	1.610	0,020

150110	* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	1.269	0,016
150111	* imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	55	0,001
160103	pneumatici fuori uso	4.770	0,059
160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	15.060	0,185
170405	ferro e acciaio	22.700	0,280
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	98.610	1,215
200101	carta e cartone	41.680	0,513
200121	* tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	150	0,002
200123	* apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	14.800	0,182
200125	oli e grassi commestibili	1.740	0,021
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	3.428	0,042
200134	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33	845	0,010
200135	* apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	14.680	0,181
200136	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	15.060	0,185
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	161.910	1,994
200201	rifiuti biodegradabili	73.396	0,904
200307	rifiuti ingombranti	120.855	1,489
	Totale	593.993	7,32

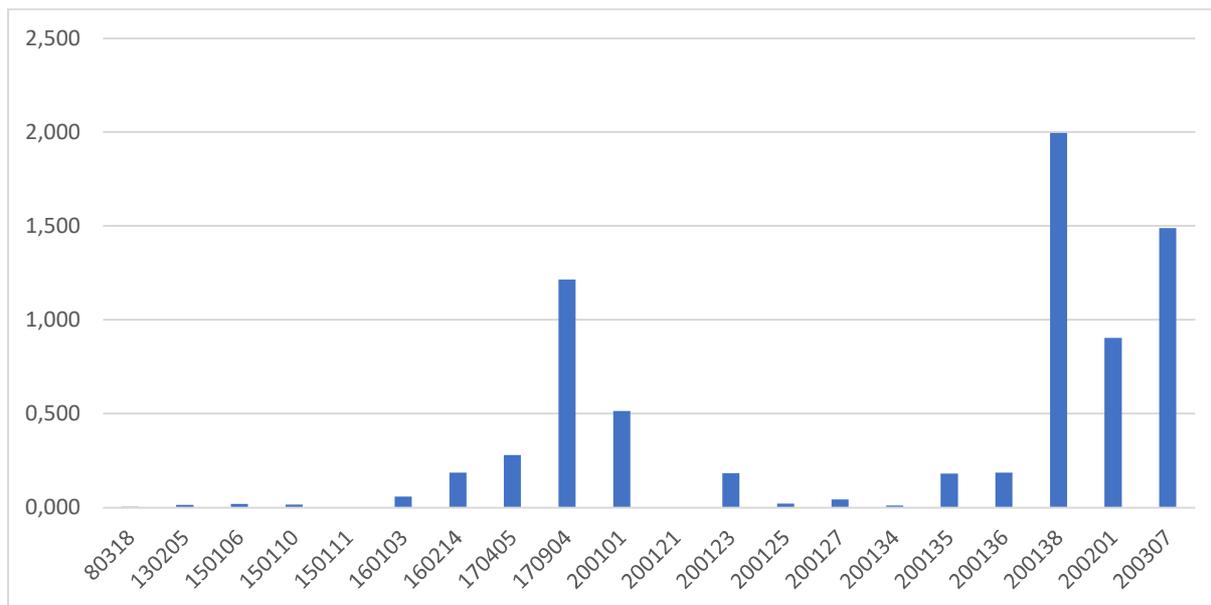


Grafico 24. Volume conferito/popolazione residente, anno 2022 [kg/ab] – CDR Susa

SAUZE D'OULX

Dati generali			
Sotto-bacino	15B	Indirizzo: Via del Rio, 4, 10050 Sauze d'Oulx (TO)	
In funzione	Si	Gestore: ACSEL	
Bacino di utenza (comuni)	Consortile	Giorni e orari di apertura	Lunedì, mercoledì e venerdì 14:00-16:45
Bacino di utenza (Popolazione, anno 2022)	81.188* * data la gestione consortile del bacino si considera l'intera popolazione del territorio ACSEL	Addetti al presidio durante gli orari di apertura	N.D.
Proprietà del terreno	ACSEL	Proprietà delle opere (immobili)	ACSEL
Stato della Concessione	Concessione non necessaria in quanto tutto di proprietà del Gestore		
Destinazione urbanistica	ZONE PUBBLICHE, DI USO PUBBLICO E DI INTERESSE GENERALE. S2006 – ZONA OLIMPIADI INVERNALI		
Infrastrutture per la raccolta			
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Attrezzatura</i>	<i>Proprietà</i>
N.D.	N.D.	N.D.	ACSEL
Frazioni merceologiche di rifiuti conferibili			
<i>Tipologia utenza</i>	Domestica e non domestica		
<i>Modalità di accesso</i>	<p><i>Per le utenze domestiche:</i> documento di identità da cui risulti la residenza nei comuni del territorio ACSEL</p> <p><i>Per le utenze non domestiche:</i> nominativo della Ditta, partita IVA;</p> <p><i>Per i trasportatori delegati da privati cittadini:</i> copia della carta di identità del privato cittadino presso il quale hanno prelevato e/o prodotto il rifiuto che intendono conferire, accompagnata da delega scritta su modulo (il cui fac simile è allegato) riportante i dati del delegante, la qualità, quantità e provenienza del rifiuto da conferire, predisposto dal gestore del CDR in accordo con l'Amministrazione Comunale, firmata e datata in originale;</p> <p><i>Per i conferimenti degli operatori comunali autorizzati e di altri soggetti autorizzati dai Comuni:</i> dovranno essere preventivamente comunicati i dati identificativi degli automezzi da verificare al momento del conferimento</p>		
<i>Codice CER</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Volume conferito, anno 2023 [kg]</i>	<i>Volume conferito/popolazione residente, anno 2023 [kg/ab]</i>
80318	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	102	0,001
130205	* scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	1.630	0,020
150106	imballaggi in materiali misti	1.820	0,022
150110	* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	1.767	0,022
150111	* imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	57	0,001
160103	pneumatici fuori uso	7.377	0,091
160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	12.900	0,159
170405	ferro e acciaio	26.250	0,323

170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	131.800	1,623
200101	carta e cartone	22.350	0,275
200121	* tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	250	0,003
200123	* apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	12.740	0,157
200125	oli e grassi commestibili	1.470	0,018
200127	* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	5.357	0,066
200134	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33	2.360	0,029
200135	* apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	13.080	0,161
200136	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	12.300	0,152
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	172.463	2,124
200201	rifiuti biodegradabili	86.416	1,064
200307	rifiuti ingombranti	133.073	1,639
Totale		645.562	7,95

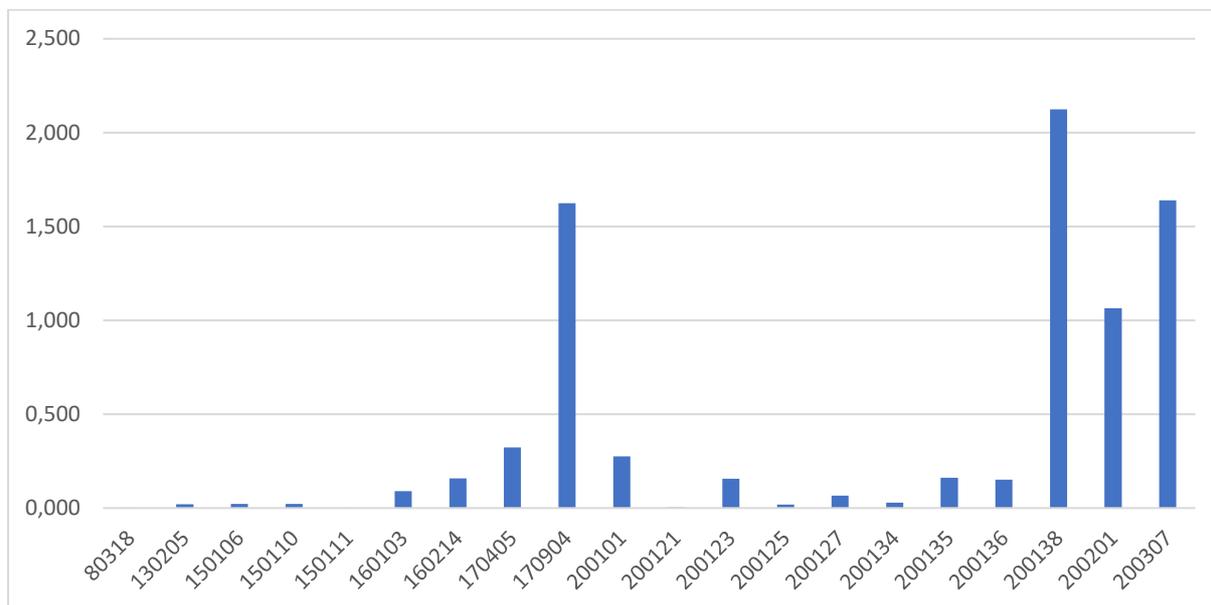


Grafico 25. Volume conferito/popolazione residente, anno 2023 [kg/ab] – CDR Sauze d'Oulx

Allegato B

Confronto dei costi tra Comuni e livelli medi regionali, del Nord Italia e Nazionali

All'interno del presente documento vengono illustrati i costi dei servizi, in riferimento al 2020, 2021, 2022 e 2023 per tutti i Comuni suddivisi sui territori dei due Gestori confrontati con i dati medi di Regione Piemonte, Nord-Italia e Italia.

All'interno delle schede sono riportate le seguenti informazioni espresse in €/abitante/anno :

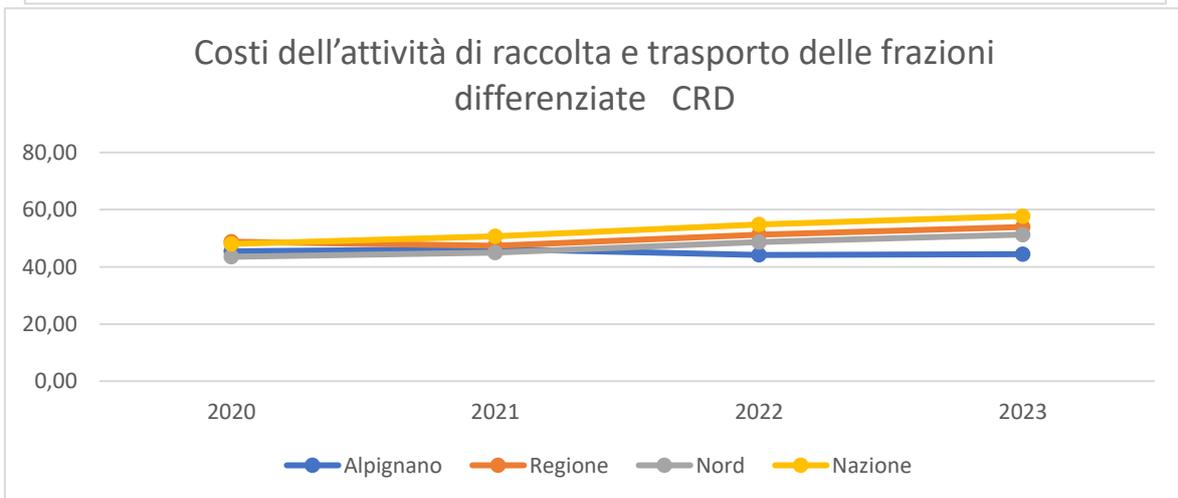
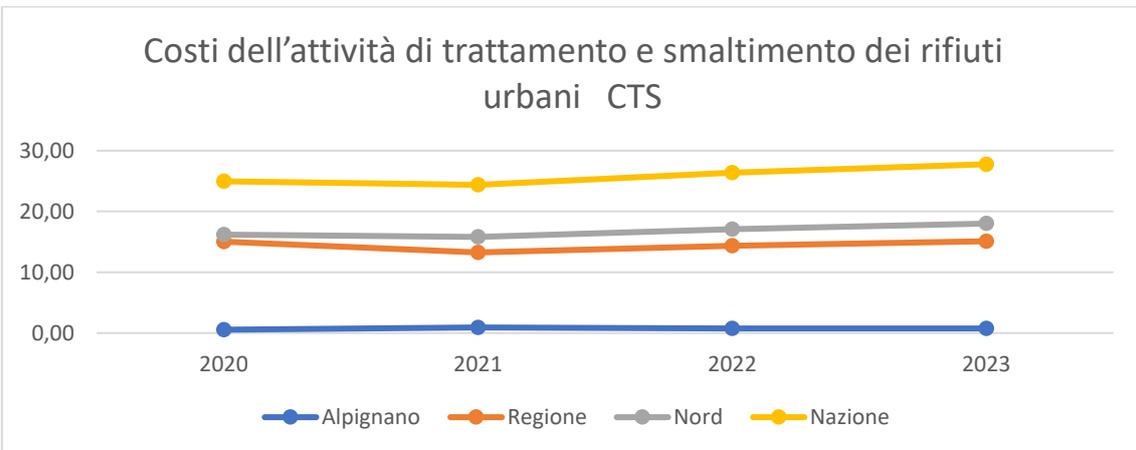
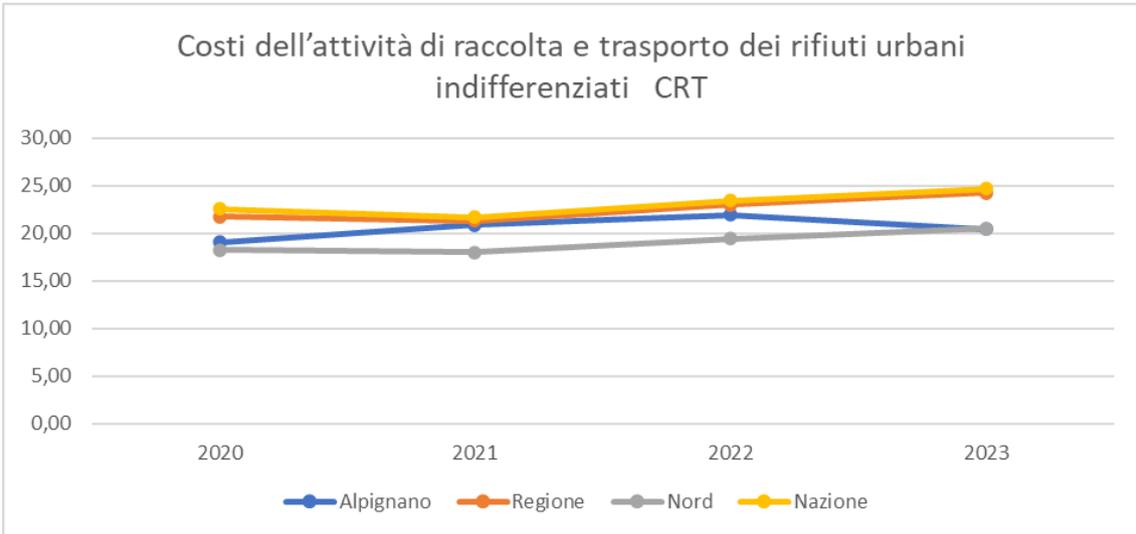
- Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT
- Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS
- Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR
- Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD
- Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL
- Costi comuni CC
- Costi d'uso del capitale CK
- $Ta=TVa+TFa$ dopo distribuzione delta ($\sum Ta-\sum T_{max}$)

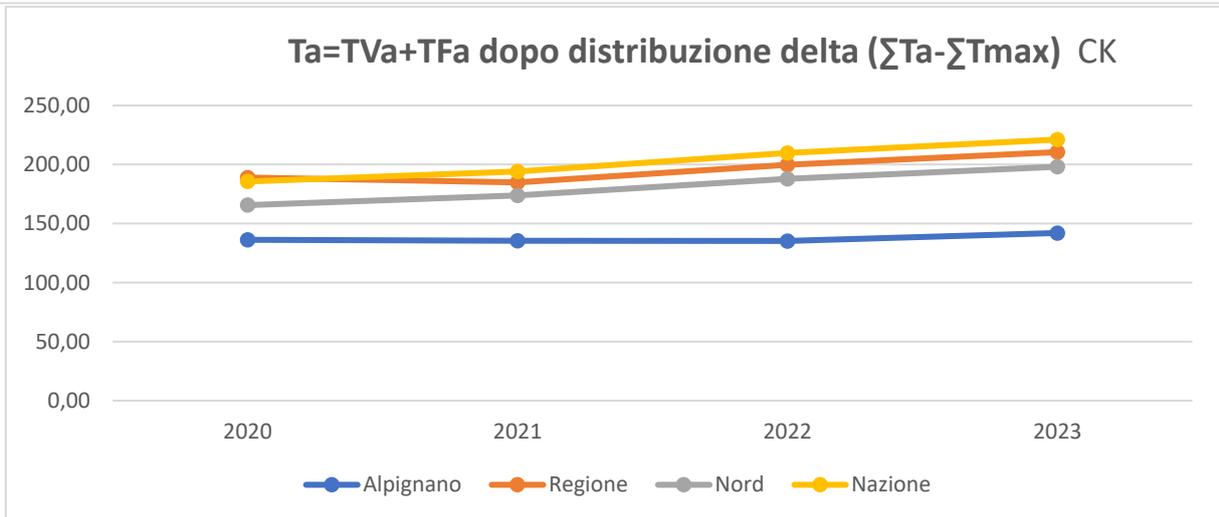
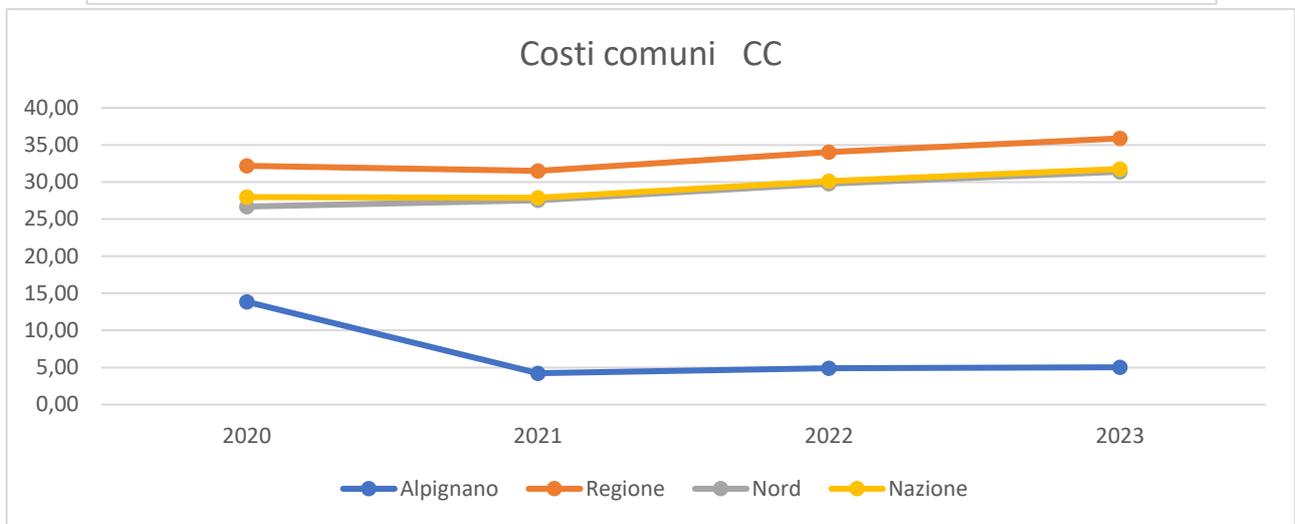
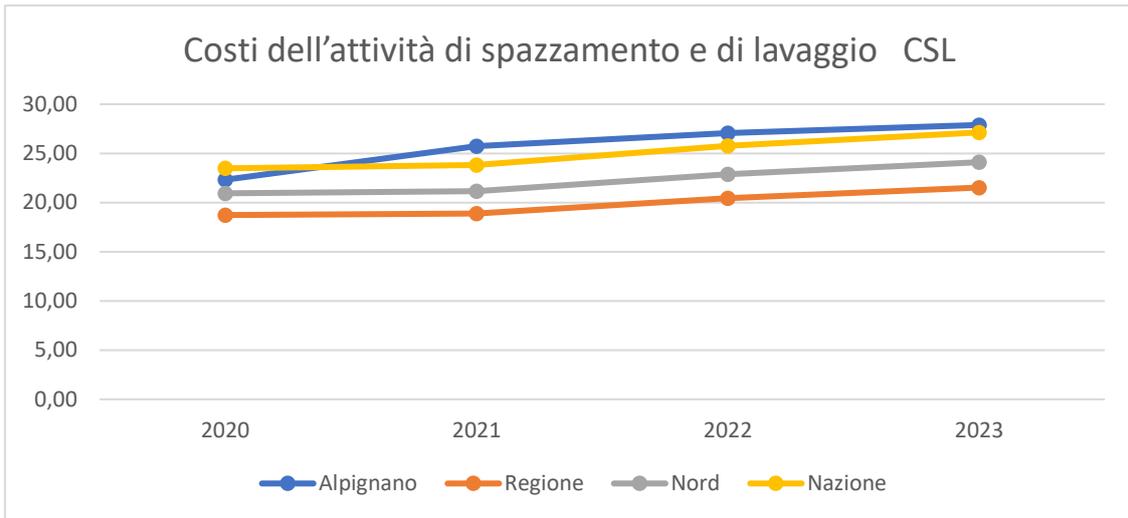
Sommario

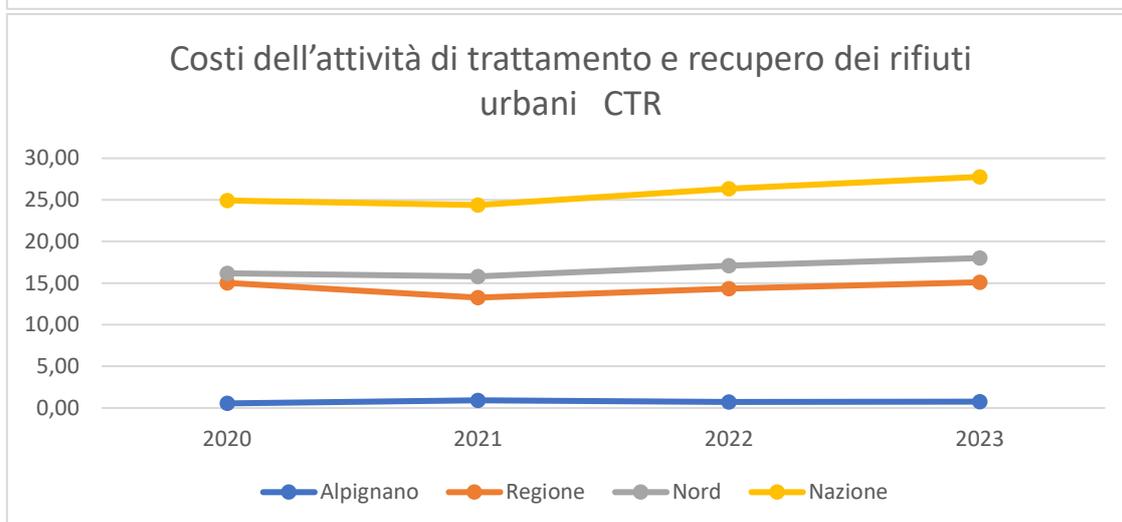
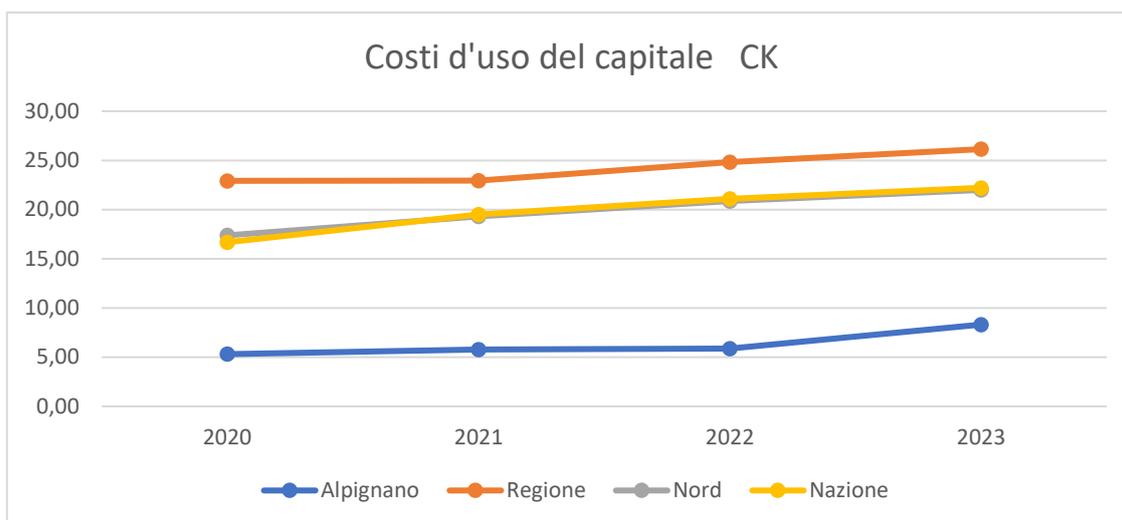
CIDIU	3
Alpignano.....	3
Buttiglieria Alta.....	8
Coazze.....	13
Collegno.....	18
Druento.....	23
Giaveno.....	28
Grugliasco.....	33
Pianezza.....	39
Reano.....	44
Rivoli.....	48
Rosta.....	54
San Gillio.....	59
Sangano.....	64
Trana.....	69
Valgioie.....	73
Venaria Reale.....	79
Villarbasse.....	84
ACSEL.....	89

Almese	89
Avigliana	93
Bardonecchia	98
Borgone di Susa	103
Bussoleno	114
Caprie.....	119
Caselette	124
Cesana Torinese.....	129
Chianocco	134
Chiomonte.....	139
Chiusa San Michele.....	144
Claviere	150
Condove.....	155
Exilles	160
Giaglione.....	165
Gravere	170
Mattie	176
Meana di Susa	181
Mompantero	187
Moncenisio	192
Novalesa	197
Oulx.....	202
Rubiana.....	207
Salbertrand	212
San Didero	217
San Giorio di Susa	222
Sant' Ambrogio di Torino.....	227
Sant'Antonino di Susa.....	231
Sauze di Cesana	236
Sauze d'Oulx	242
Sestriere.....	247
Susa.....	252
Vaie	257
Venaus	262
Villar Dora	267

CIDIU
Alpignano







Confronto con la Regione Piemonte

Alpignano	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno	Δ Nord	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	19,0	-12%	20,9	-2%	21,9	-5%	20,4	-16%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,6	-96%	0,9	-93%	0,7	-95%	0,8	-95%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	31,8	33%	33,1	35%	33,9	28%	35,1	26%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	45,4	-7%	46,2	-2%	44,1	-14%	44,4	-18%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	22,3	19%	25,7	36%	27,1	33%	27,9	0%

Costi comuni CC	13,8	-57%	4,2	-87%	4,9	-86%	5,0	30%
Costi d'uso del capitale CK	5,3	-77%	5,8	-75%	5,9	-76%	8,3	-86%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	136,3	-28%	135,4	-27%	135,2	-32%	142,0	-68%

Confronto Nord Italia

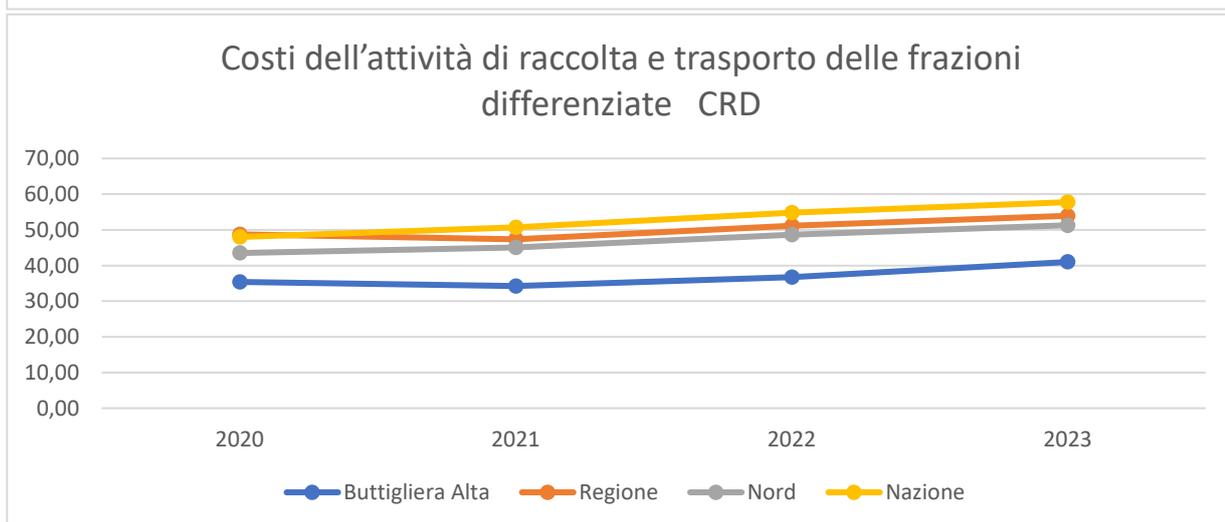
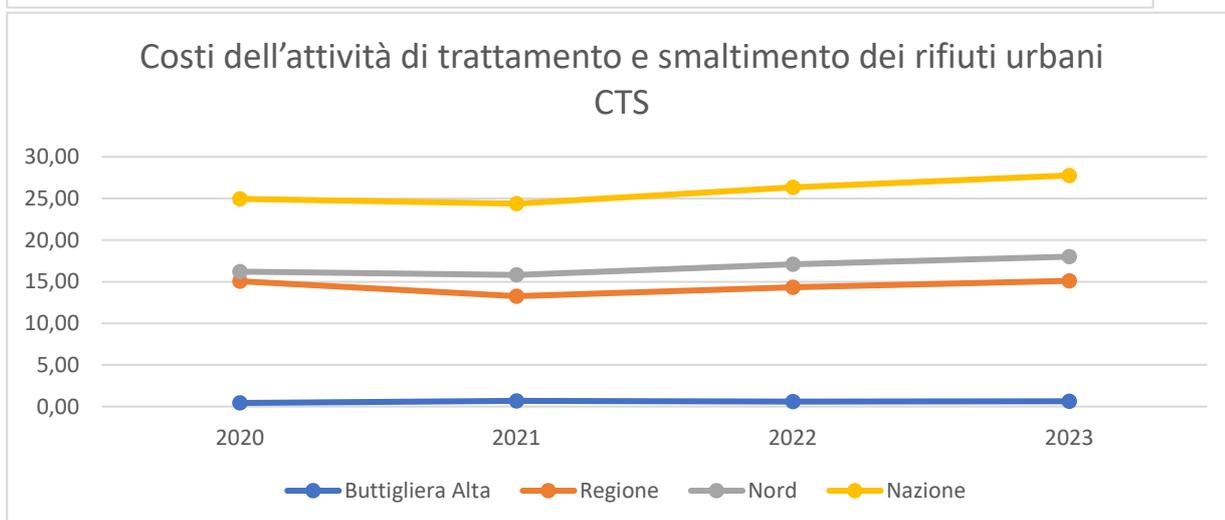
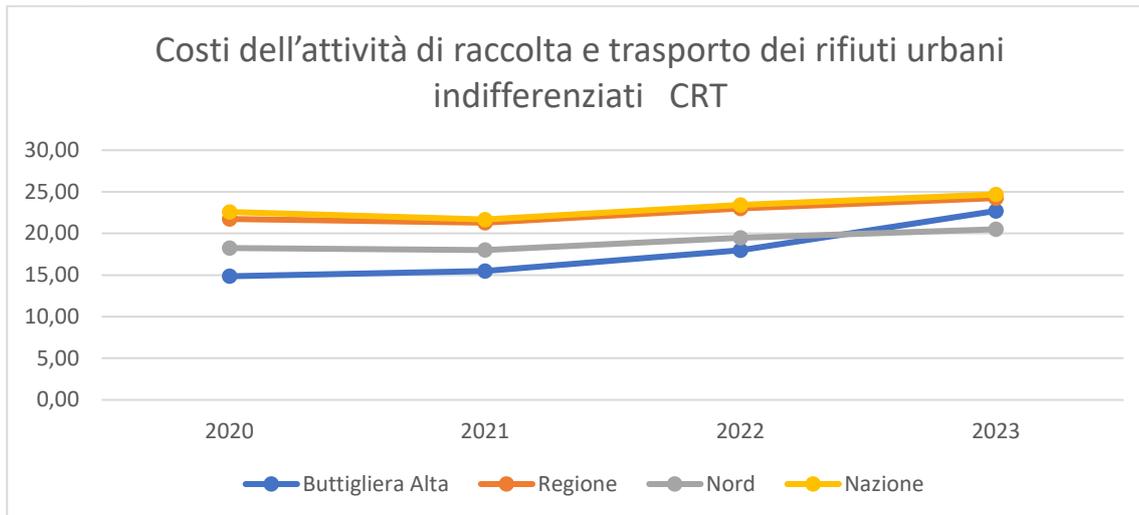
Alpignano	2020		2021		2022		2023	
Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno	Δ Nord	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	19,0	4%	20,9	16%	21,9	13%	20,4	0%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,6	-97%	0,9	-94%	0,7	-96%	0,8	-96%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	31,8	57%	33,1	51%	33,9	43%	35,1	41%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	45,4	4%	46,2	3%	44,1	-9%	44,4	-13%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	22,3	7%	25,7	22%	27,1	18%	27,9	16%
Costi comuni CC	13,8	-48%	4,2	-85%	4,9	-84%	5,0	-84%
Costi d'uso del capitale CK	5,3	-69%	5,8	-70%	5,9	-72%	8,3	-62%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	136,3	-18%	135,4	-22%	135,2	-28%	142,0	-28%

Confronto Nazionale

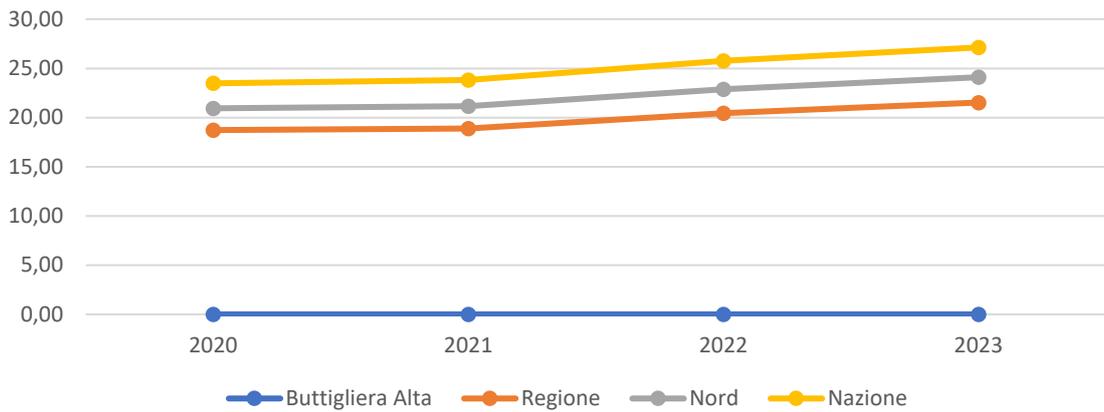
Alpignano	2020		2021		2022		2023	
CONFRONTO ITALIA	€/abit ante/a nno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	19,0	-16%	20,9	-4%	21,9	-6%	20,4	-17%

Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,6	-98%	0,9	-96%	0,7	-97%	0,8	-97%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	31,8	65%	33,1	56%	33,9	48%	35,1	46%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	45,4	-5%	46,2	-9%	44,1	-19%	44,4	-23%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	22,3	-5%	25,7	8%	27,1	5%	27,9	3%
Costi comuni CC	13,8	-50%	4,2	-85%	4,9	-84%	5,0	-84%
Costi d'uso del capitale CK	5,3	-68%	5,8	-70%	5,9	-72%	8,3	-63%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum T_{max}$)	136,3	-27%	135,4	-30%	135,2	-36%	142,0	-36%

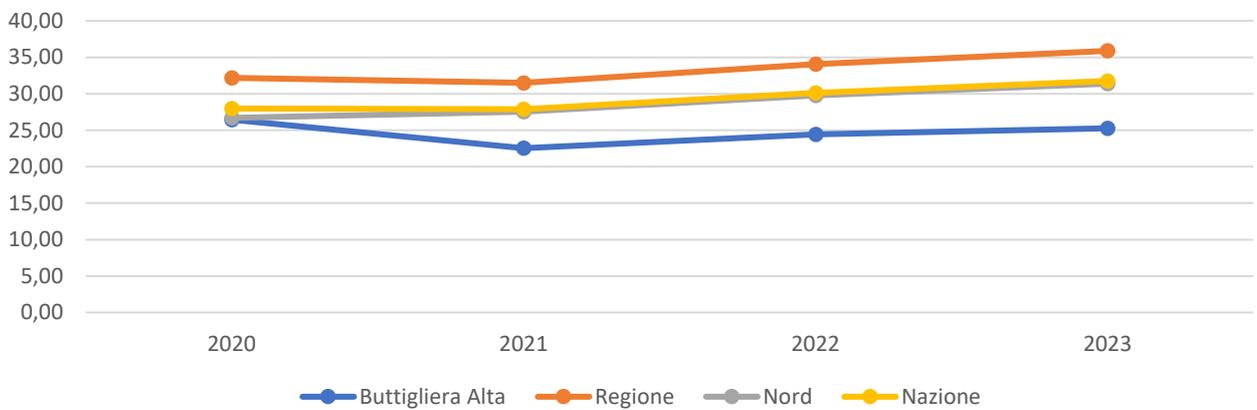
Buttiglieria Alta



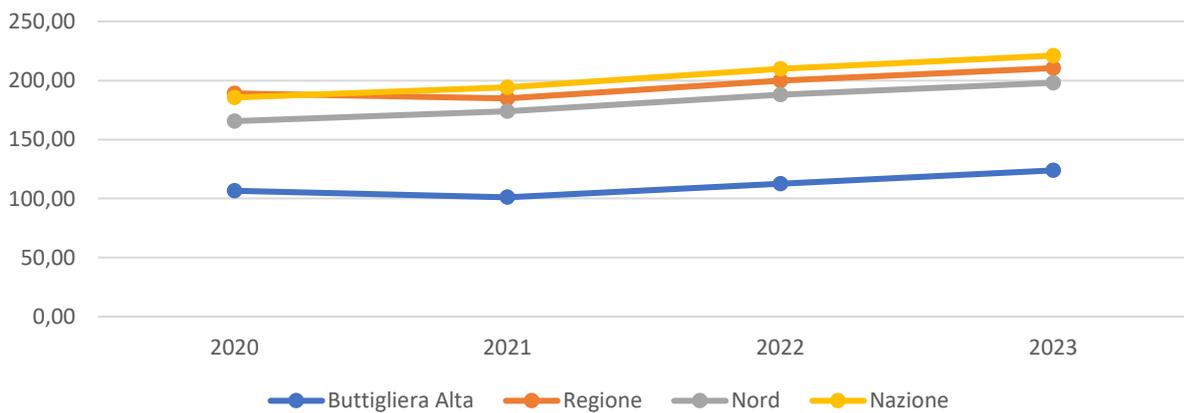
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL

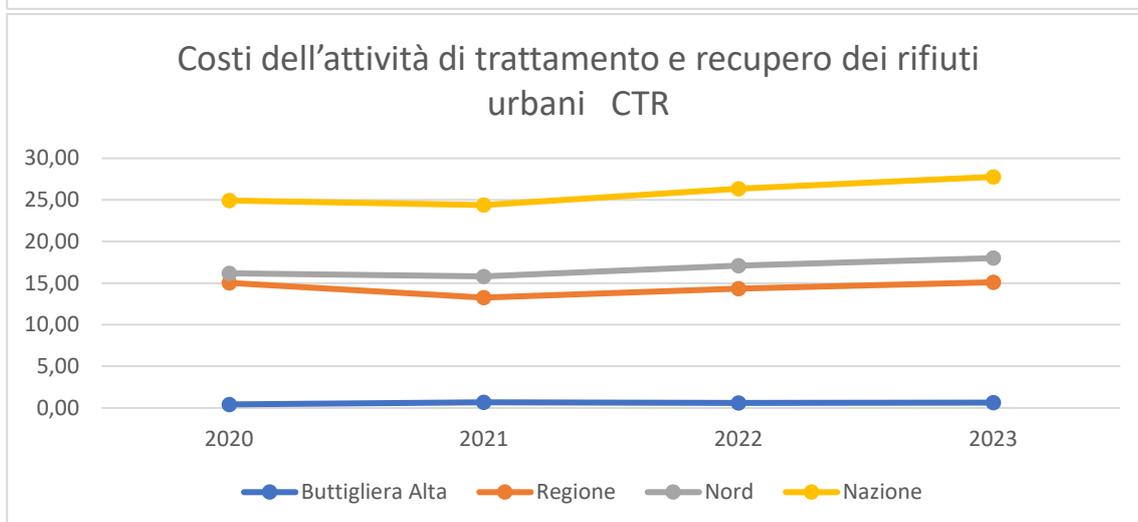
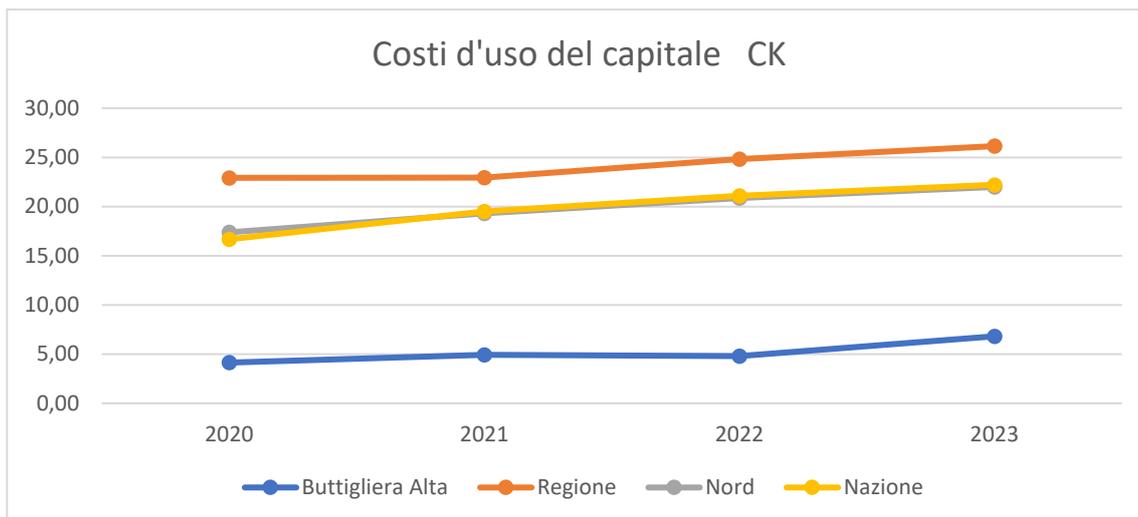


Costi comuni CC



Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$) CK





Confronto con la Regione Piemonte

Buttiglieria Alta	2020		2021		2022		2023	
	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Regione	€/abit ante/a nno	Δ Regione	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Regione
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	14,9	-32%	15,5	-27%	18,0	-22%	22,7	-6%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,4	-97%	0,7	-95%	0,6	-96%	0,6	-96%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	24,8	4%	24,5	0%	28,4	7%	29,4	5%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	35,4	-27%	34,2	-28%	36,7	-28%	41,0	-24%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	0%

Costi comuni CC	26,4	-18%	22,5	-28%	24,4	-28%	25,3	-100%
Costi d'uso del capitale CK	4,1	-82%	4,9	-79%	4,8	-81%	6,8	-30%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	106,6	-44%	101,1	-45%	112,4	-44%	123,9	-74%

Confronto Nord Italia

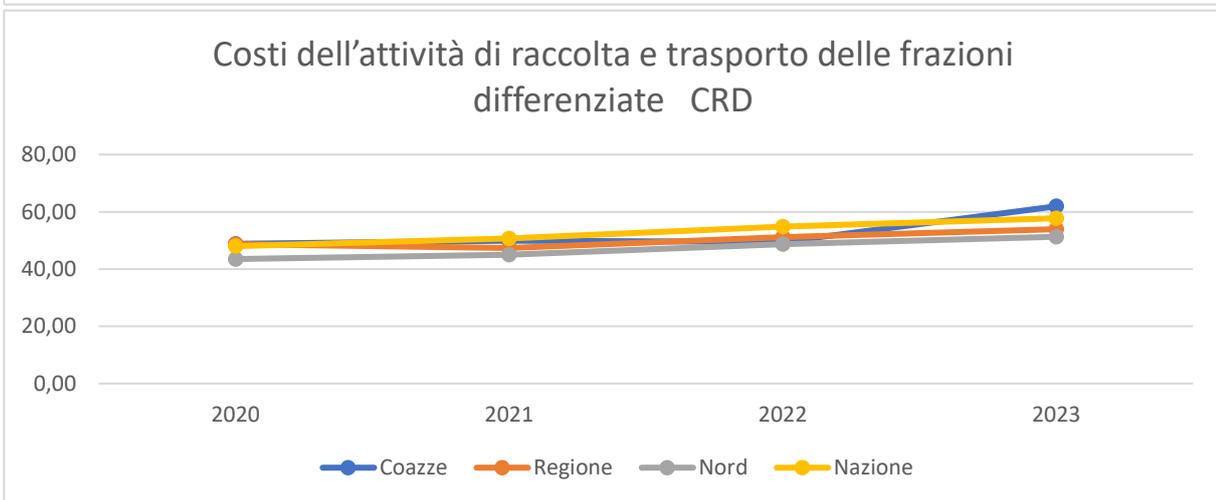
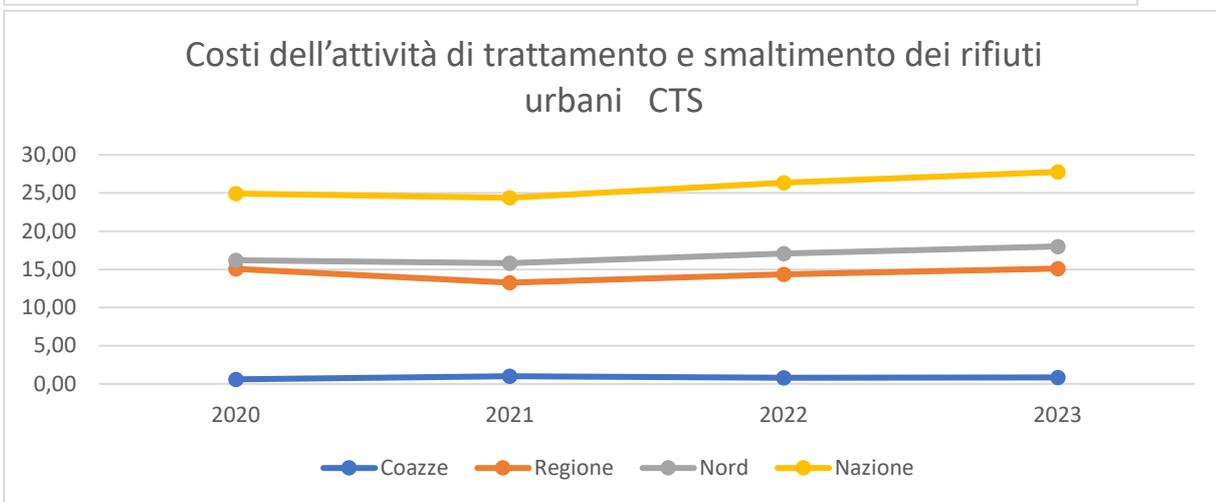
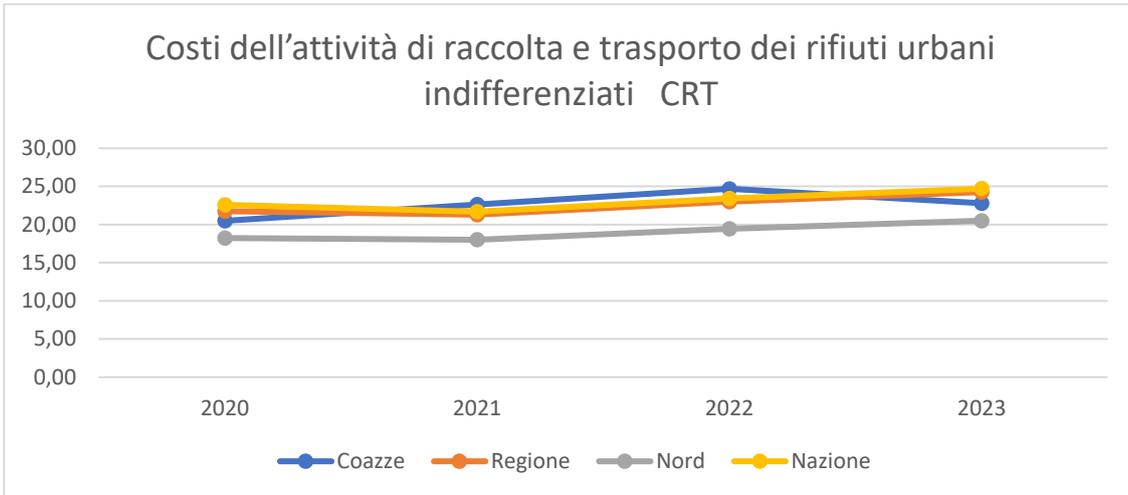
Buttiglieria Alta	2020		2021		2022		2023	
Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno	Δ Nord	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	14,9	-19%	15,5	-14%	18,0	-8%	22,7	11%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,4	-97%	0,7	-96%	0,6	-96%	0,6	-97%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	24,8	22%	24,5	12%	28,4	20%	29,4	18%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	35,4	-19%	34,2	-24%	36,7	-25%	41,0	-20%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	26,4	-1%	22,5	-18%	24,4	-18%	25,3	-19%
Costi d'uso del capitale CK	4,1	-76%	4,9	-74%	4,8	-77%	6,8	-69%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	106,6	-36%	101,1	-42%	112,4	-40%	123,9	-37%

Confronto Nazionale

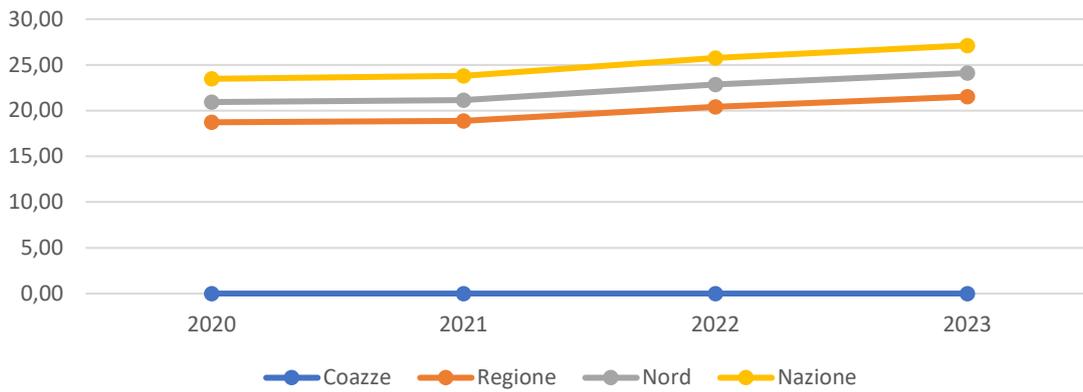
Buttiglieria Alta	2020		2021		2022		2023	
CONFRONTO ITALIA	€/abit ante/a nno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	14,9	-34%	15,5	-29%	18,0	-23%	22,7	-8%

Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,4	-98%	0,7	-97%	0,6	-98%	0,6	-98%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	24,8	29%	24,5	16%	28,4	24%	29,4	22%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	35,4	-26%	34,2	-32%	36,7	-33%	41,0	-29%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	26,4	-5%	22,5	-19%	24,4	-19%	25,3	-20%
Costi d'uso del capitale CK	4,1	-75%	4,9	-75%	4,8	-77%	6,8	-69%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum T_{max}$)	106,6	-43%	101,1	-48%	112,4	-46%	123,9	-44%

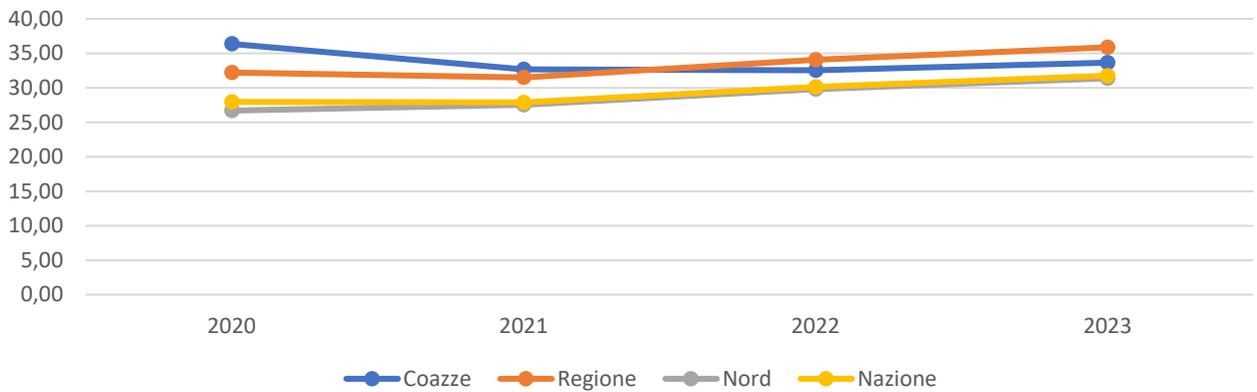
Coazze



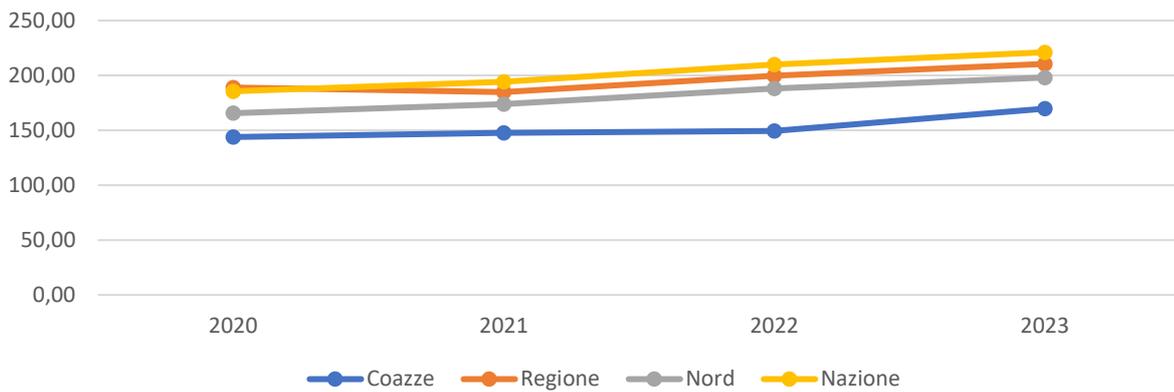
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL

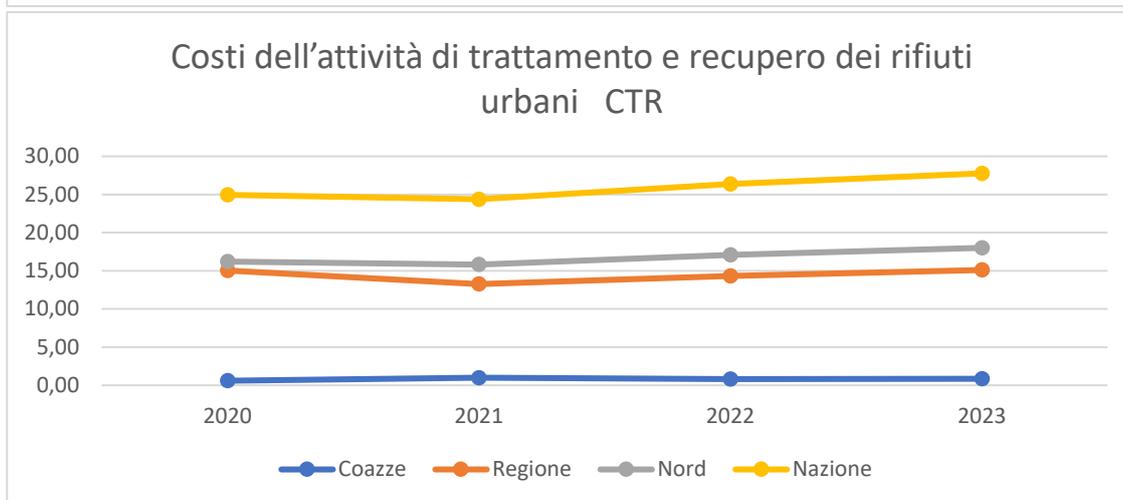
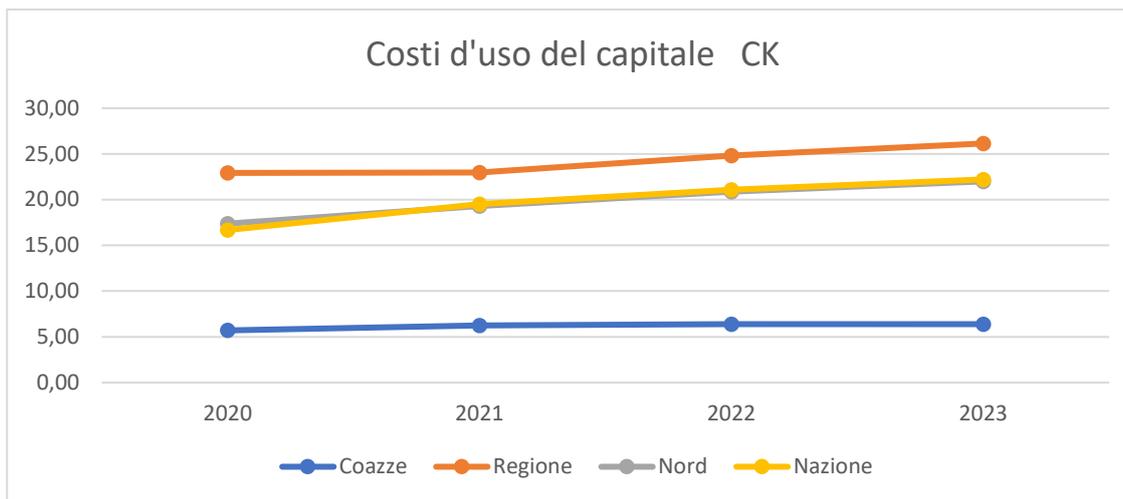


Costi comuni CC



Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$) CK





Confronto con la Regione Piemonte

Coazze	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Regione	€/abit ante/a nno	Δ Regione	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Regione	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	20,5	-6%	22,6	6%	24,7	7%	22,8	-6%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,6	-96%	1,0	-93%	0,8	-94%	0,8	-94%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	34,2	43%	35,8	46%	37,9	43%	39,2	41%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	48,8	0%	50,0	6%	49,5	-3%	61,9	15%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	-	-	-	0%

Costi comuni CC	36,4	13%	32,7	4%	32,5	-4%	33,6	-
Costi d'uso del capitale CK	5,7	-75%	6,3	-73%	6,4	-74%	6,4	-6%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	143,9	-24%	147,6	-20%	149,6	-25%	169,7	-76%

Confronto Nord Italia

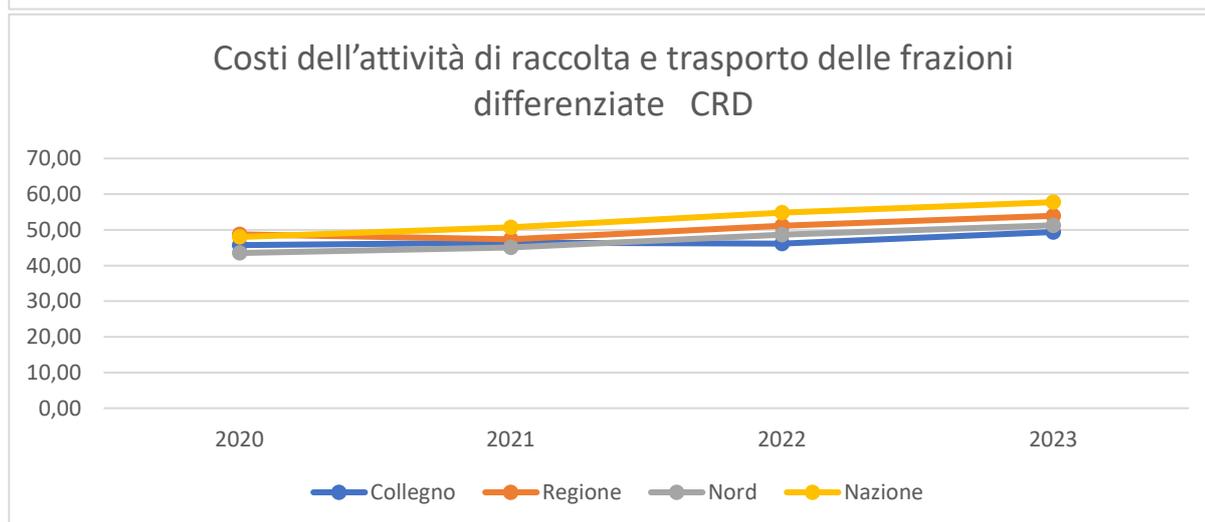
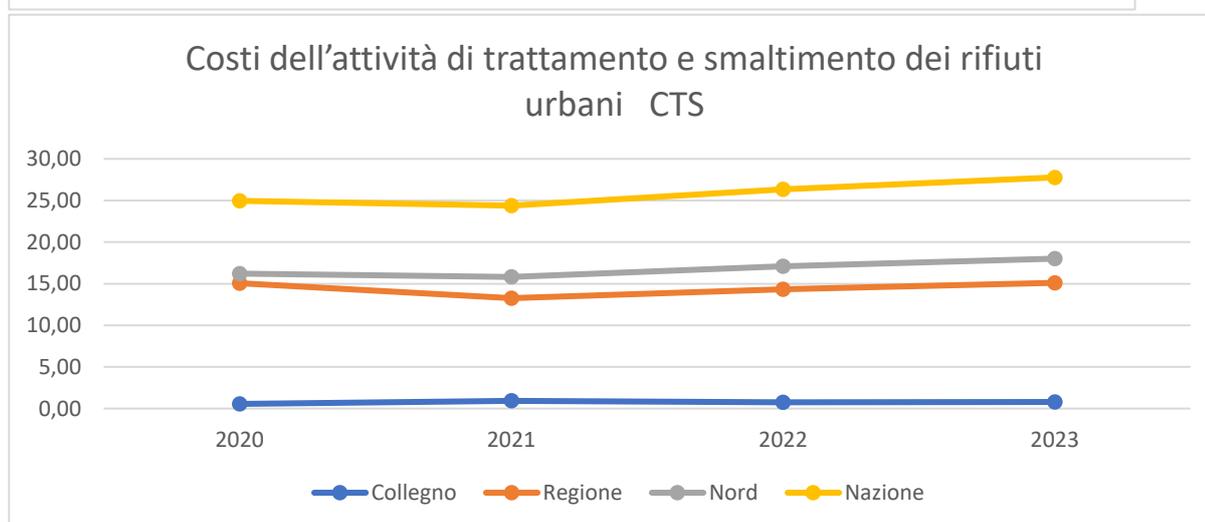
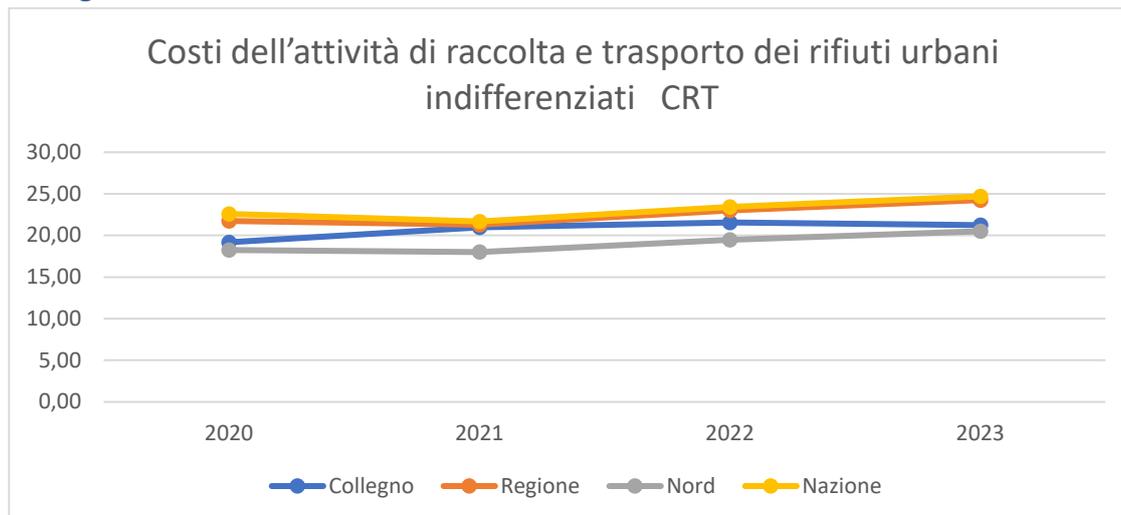
Coazze	2020		2021		2022		2023	
Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno	Δ Nord	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	20,5	12%	22,6	26%	24,7	27%	22,8	11%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,6	-96%	1,0	-94%	0,8	-95%	0,8	-95%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	34,2	69%	35,8	63%	37,9	60%	39,2	57%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	48,8	12%	50,0	11%	49,5	2%	61,9	21%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	-	-	-	-
Costi comuni CC	36,4	36%	32,7	19%	32,5	9%	33,6	7%
Costi d'uso del capitale CK	5,7	-67%	6,3	-68%	6,4	-69%	6,4	-71%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	143,9	-13%	147,6	-15%	149,6	-20%	169,7	-14%

Confronto Nazionale

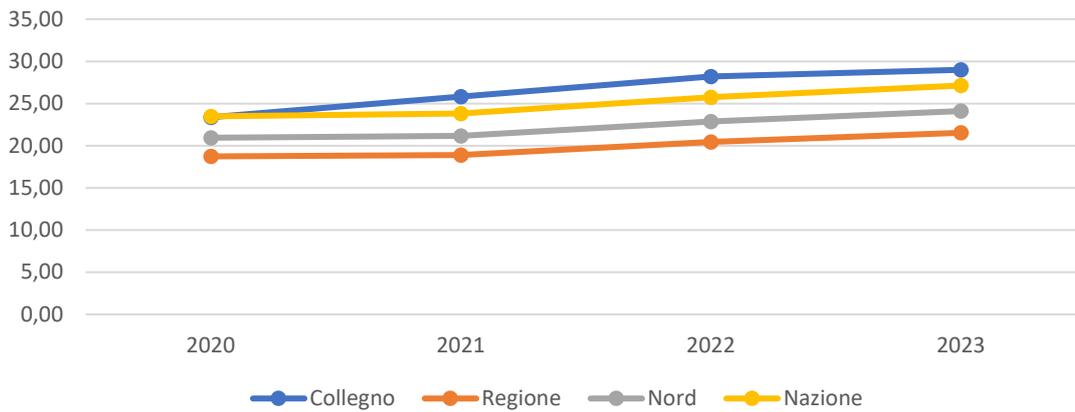
Coazze	2020		2021		2022		2023	
CONFRONTO ITALIA	€/abit ante/a nno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	20,5	-9%	22,6	4%	24,7	5%	22,8	-8%

Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,6	-98%	1,0	-96%	0,8	-97%	0,8	-97%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	34,2	78%	35,8	69%	37,9	66%	39,2	63%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	48,8	2%	50,0	-1%	49,5	-10%	61,9	7%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	-	-	-	-
Costi comuni CC	36,4	30%	32,7	17%	32,5	8%	33,6	6%
Costi d'uso del capitale CK	5,7	-66%	6,3	-68%	6,4	-70%	6,4	-71%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum T_{max}$)	143,9	-22%	147,6	-24%	149,6	-29%	169,7	-23%

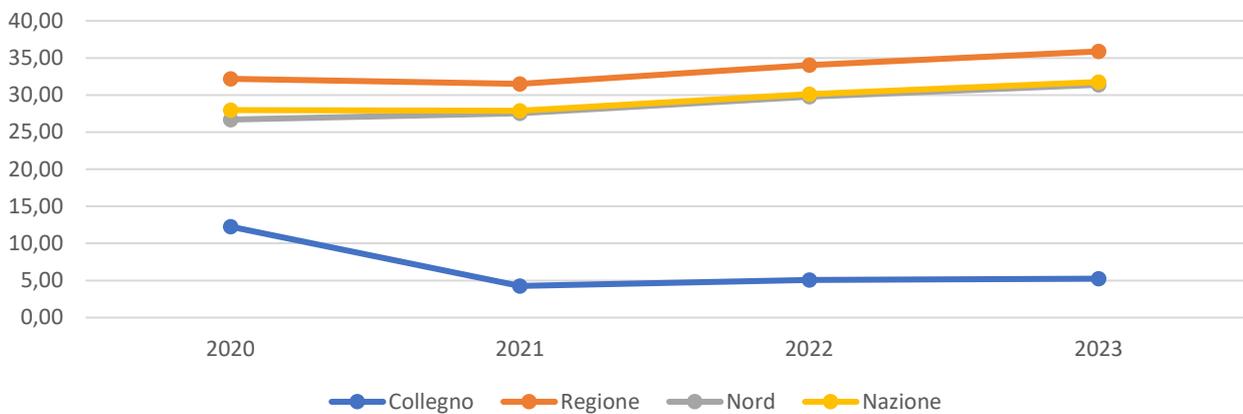
Collegno



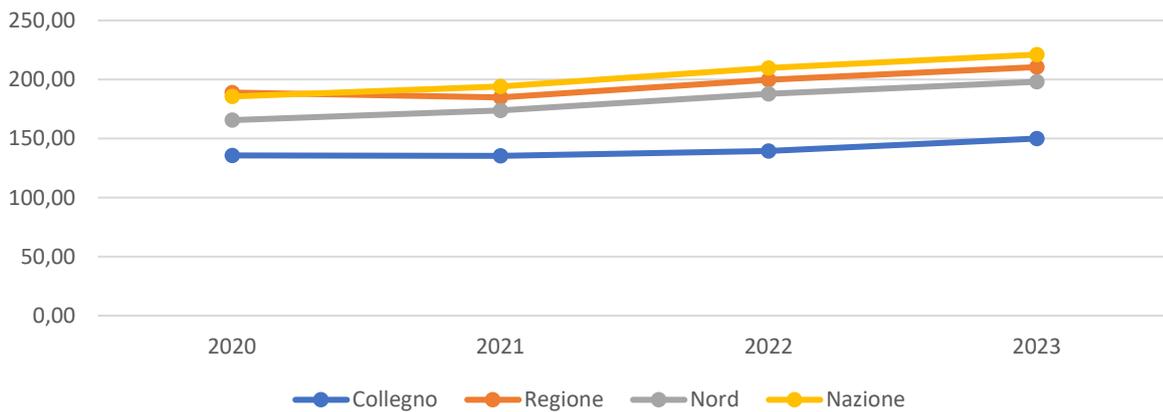
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL

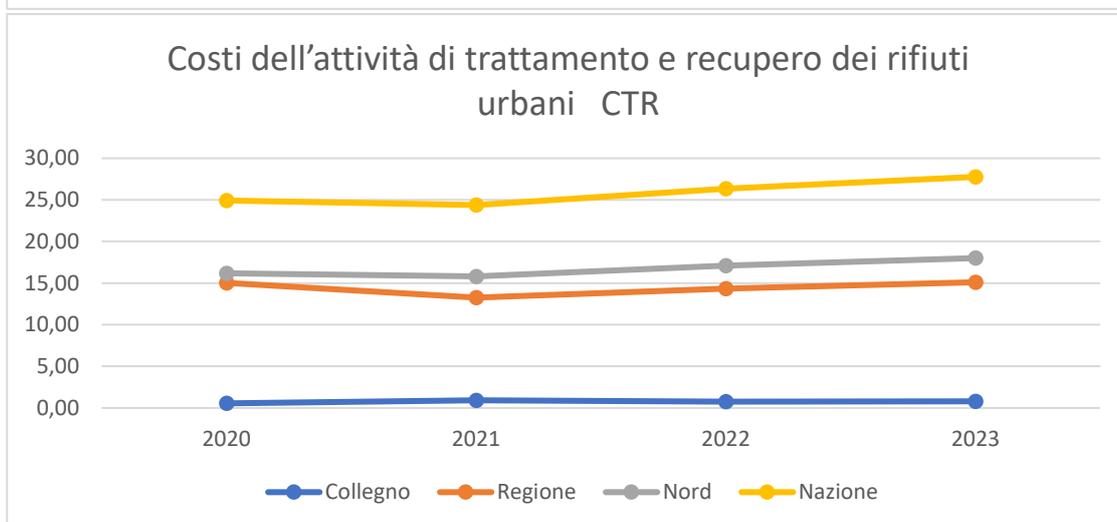
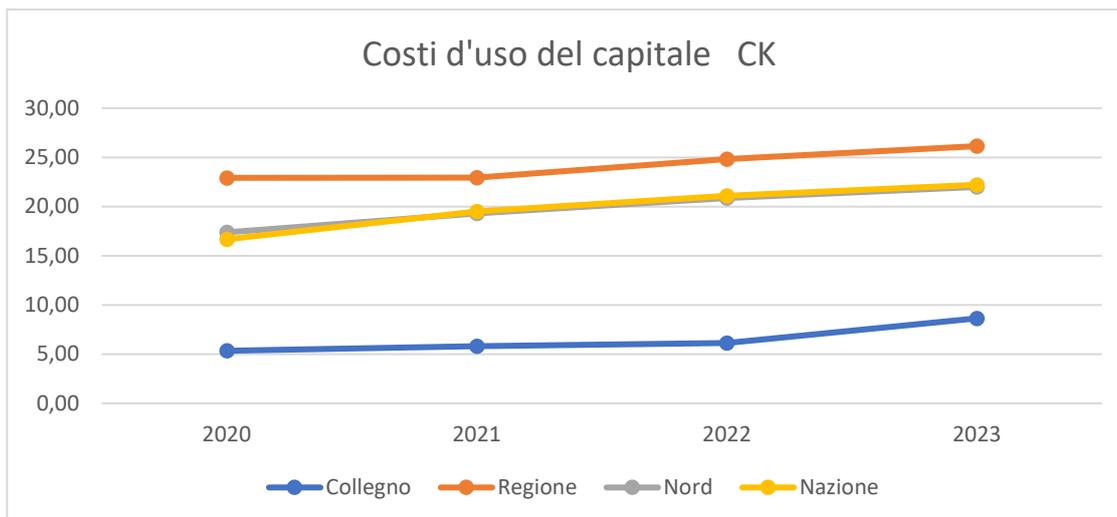


Costi comuni CC



Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$) CK





Confronto con la Regione Piemonte

Collegno	2020		2021		2022		2023	
	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Regione	€/abit ante/a nno	Δ Regione	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Regione
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	19,2	-12%	21,0	-1%	21,6	-6%	21,2	-12%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,6	-96%	0,9	-93%	0,8	-95%	0,8	-95%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	32,1	34%	33,2	35%	35,3	33%	36,5	31%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	45,7	-6%	46,4	-2%	46,1	-10%	49,4	-8%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	23,4	25%	25,8	37%	28,2	38%	29,0	0%

Costi comuni CC	12,3	-62%	4,3	-86%	5,1	-85%	5,2	35%
Costi d'uso del capitale CK	5,3	-77%	5,8	-75%	6,1	-75%	8,6	-85%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	135,7	-28%	135,3	-27%	139,4	-30%	150,0	-67%

Confronto Nord Italia

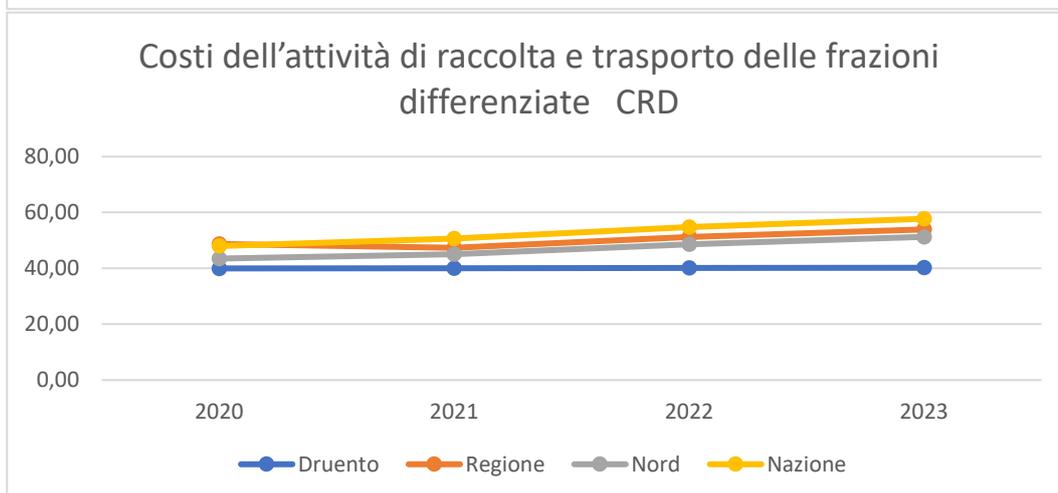
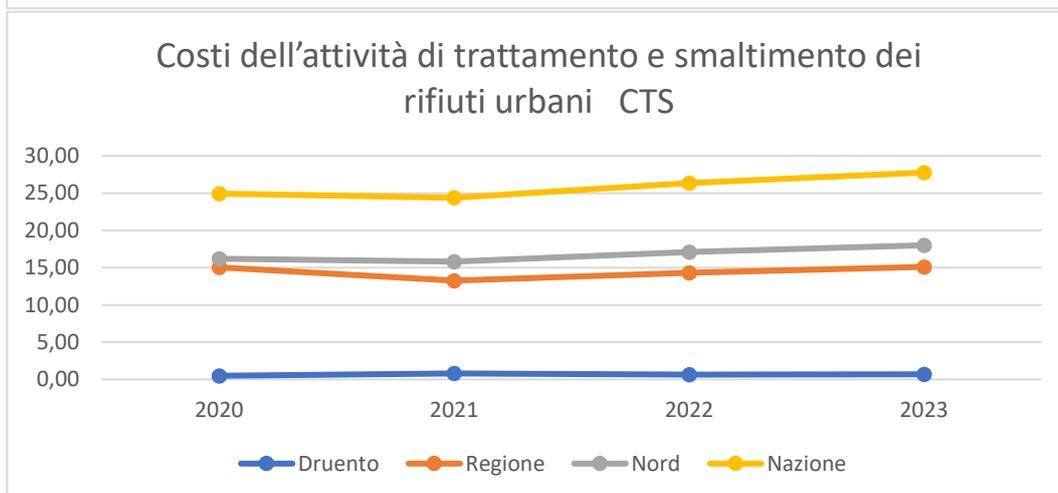
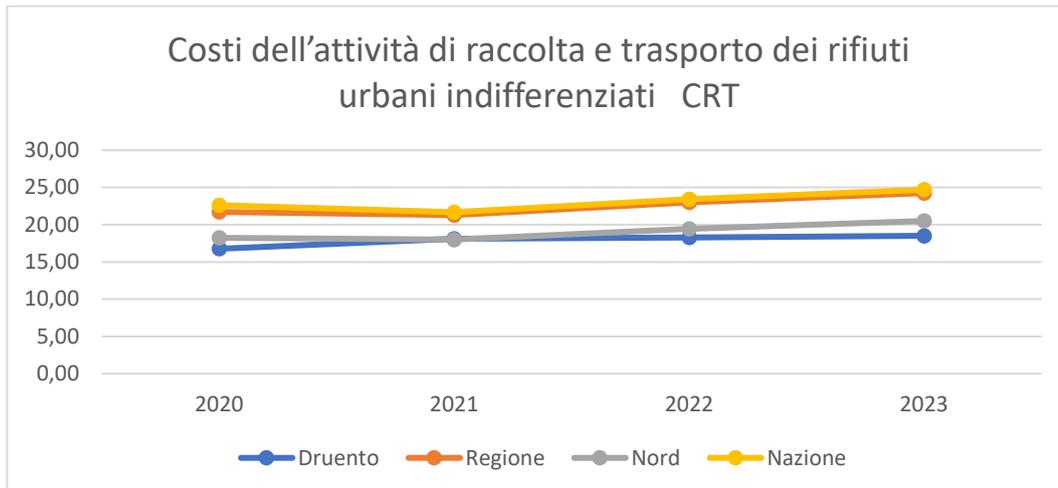
Collegno	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno	Δ Nord	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	19,2	5%	21,0	17%	21,6	11%	21,2	4%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,6	-97%	0,9	-94%	0,8	-96%	0,8	-96%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	32,1	58%	33,2	51%	35,3	49%	36,5	46%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	45,7	5%	46,4	3%	46,1	-5%	49,4	-4%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	23,4	12%	25,8	22%	28,2	23%	29,0	20%
Costi comuni CC	12,3	-54%	4,3	-85%	5,1	-83%	5,2	-83%
Costi d'uso del capitale CK	5,3	-69%	5,8	-70%	6,1	-71%	8,6	-61%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	135,7	-18%	135,3	-22%	139,4	-26%	150,0	-24%

Confronto Nazionale

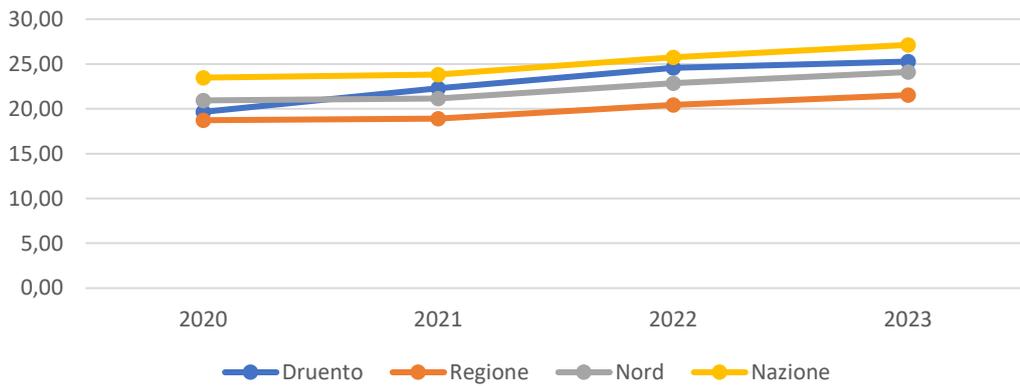
Collegno	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nazionale						
CONFRONTO ITALIA								
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	19,2	-15%	21,0	-3%	21,6	-8%	21,2	-14%

Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,6	-98%	0,9	-96%	0,8	-97%	0,8	-97%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	32,1	66%	33,2	57%	35,3	54%	36,5	52%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	45,7	-5%	46,4	-9%	46,1	-16%	49,4	-14%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	23,4	0%	25,8	8%	28,2	9%	29,0	7%
Costi comuni CC	12,3	-56%	4,3	-85%	5,1	-83%	5,2	-84%
Costi d'uso del capitale CK	5,3	-68%	5,8	-70%	6,1	-71%	8,6	-61%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum T_{max}$)	135,7	-27%	135,3	-30%	139,4	-34%	150,0	-32%

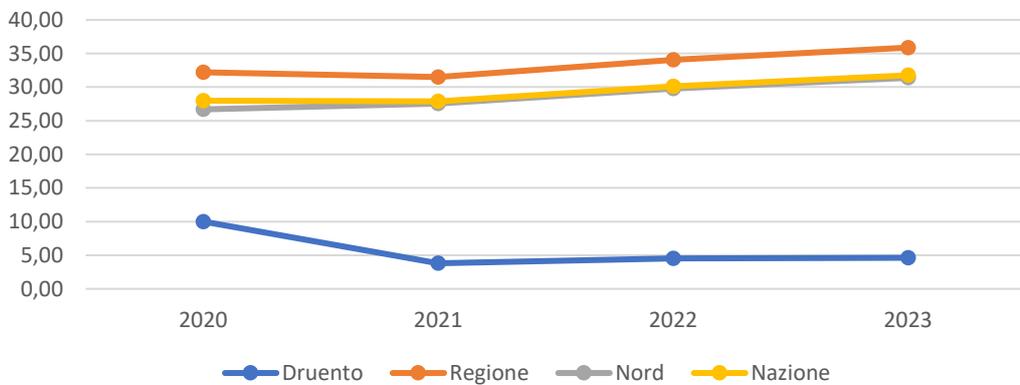
Druento



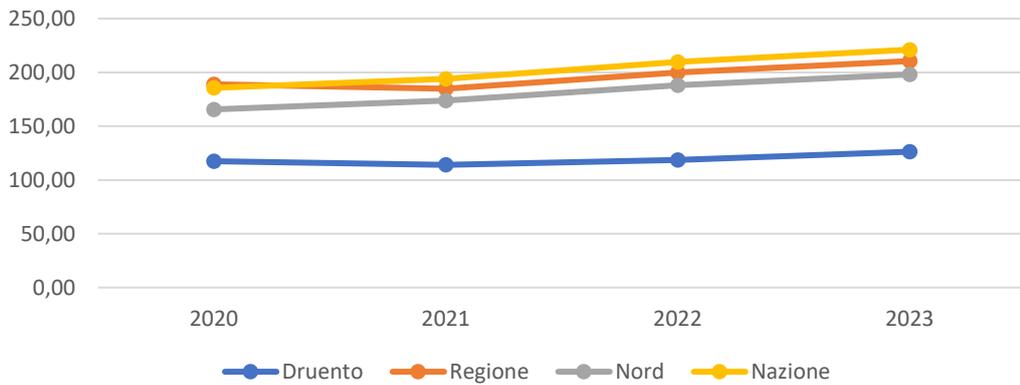
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL

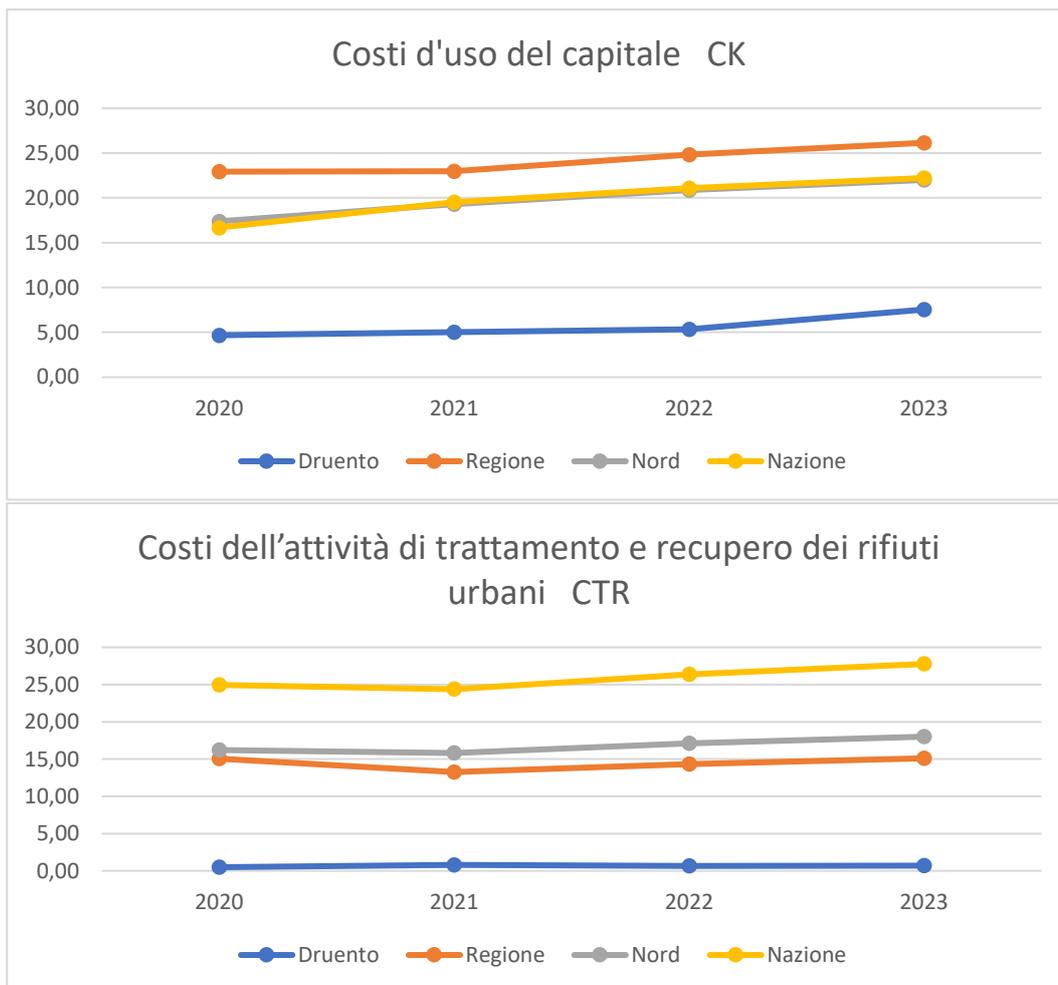


Costi comuni CC



Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$) CK





Confronto con la Regione Piemonte

Druento	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Regione	€/abit ante/a nno	Δ Regione	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Regione	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	16,8	-23%	18,1	-15%	18,3	-20%	18,5	-24%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,5	-97%	0,8	-94%	0,7	-95%	0,7	-95%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	28,0	17%	28,7	17%	30,8	16%	31,8	14%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	40,0	-18%	40,1	-15%	40,2	-22%	40,2	-25%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	19,7	5%	22,3	18%	24,6	20%	25,3	0%

Costi comuni CC	10,0	-69%	3,8	-88%	4,5	-87%	4,6	17%
Costi d'uso del capitale CK	4,7	-80%	5,0	-78%	5,4	-78%	7,5	-87%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	117,4	-38%	114,0	-38%	118,7	-41%	126,2	-71%

Confronto Nord Italia

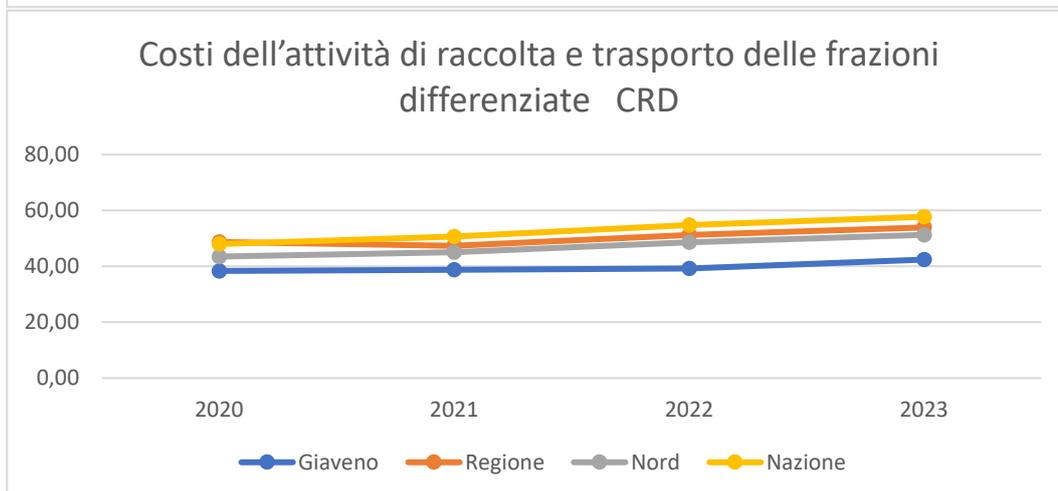
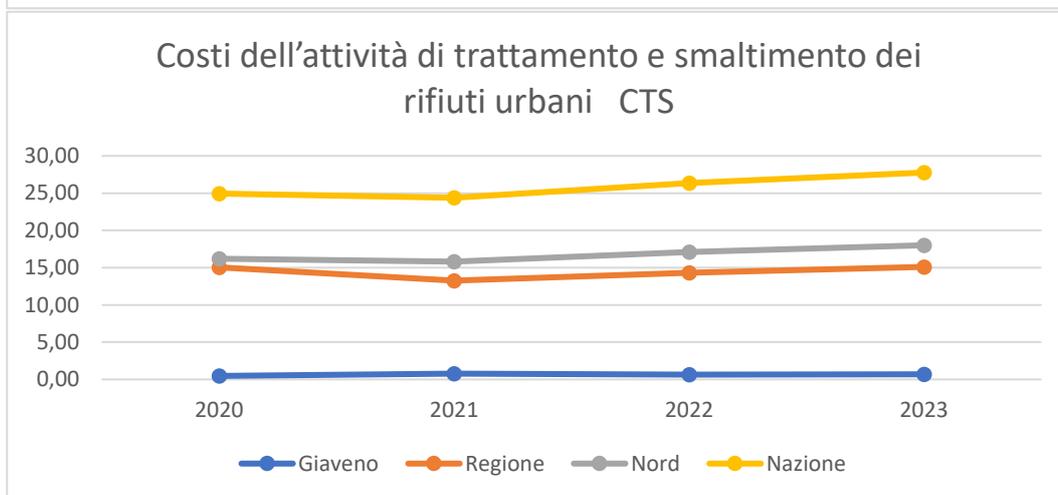
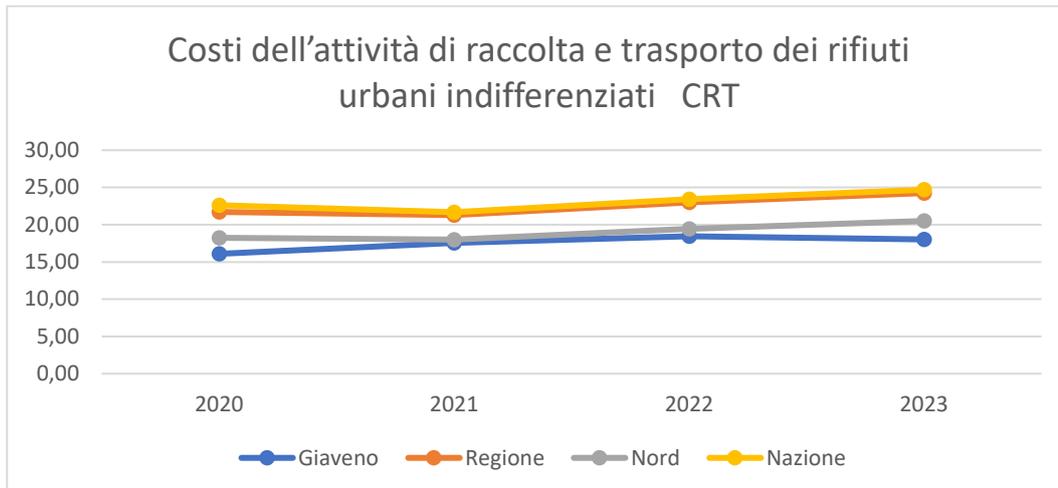
Druento	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno	Δ Nord	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	16,8	-8%	18,1	1%	18,3	-6%	18,5	-10%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,5	-97%	0,8	-95%	0,7	-96%	0,7	-96%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	28,0	38%	28,7	31%	30,8	30%	31,8	27%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	40,0	-8%	40,1	-11%	40,2	-17%	40,2	-22%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	19,7	-6%	22,3	5%	24,6	7%	25,3	5%
Costi comuni CC	10,0	-63%	3,8	-86%	4,5	-85%	4,6	-85%
Costi d'uso del capitale CK	4,7	-73%	5,0	-74%	5,4	-74%	7,5	-66%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	117,4	-29%	114,0	-34%	118,7	-37%	126,2	-36%

Confronto Nazionale

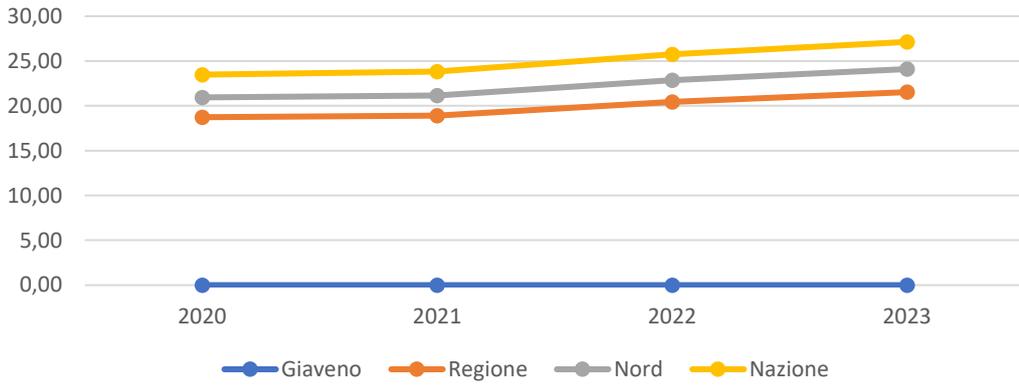
Druento	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nazionale						
CONFRONTO ITALIA								
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	16,8	-26%	18,1	-16%	18,3	-22%	18,5	-25%

Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,5	-98%	0,8	-97%	0,7	-98%	0,7	-98%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	28,0	45%	28,7	35%	30,8	34%	31,8	32%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	40,0	-17%	40,1	-21%	40,2	-27%	40,2	-30%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	19,7	-16%	22,3	-6%	24,6	-5%	25,3	-7%
Costi comuni CC	10,0	-64%	3,8	-86%	4,5	-85%	4,6	-85%
Costi d'uso del capitale CK	4,7	-72%	5,0	-74%	5,4	-75%	7,5	-66%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum T_{max}$)	117,4	-37%	114,0	-41%	118,7	-43%	126,2	-43%

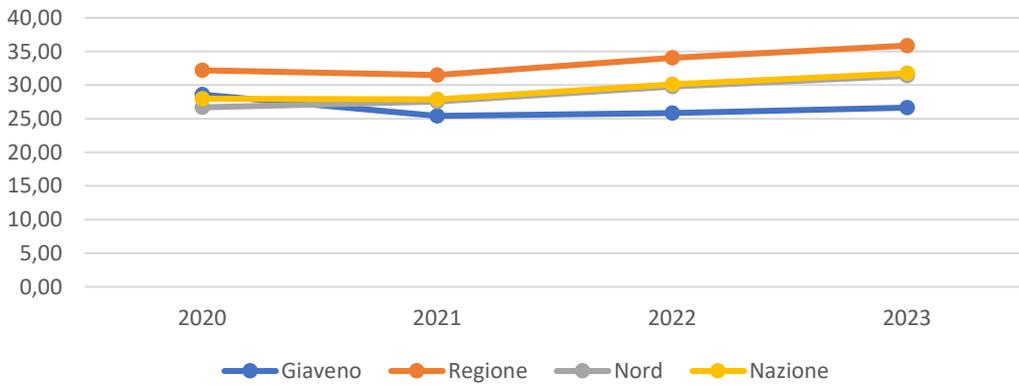
Giaveno



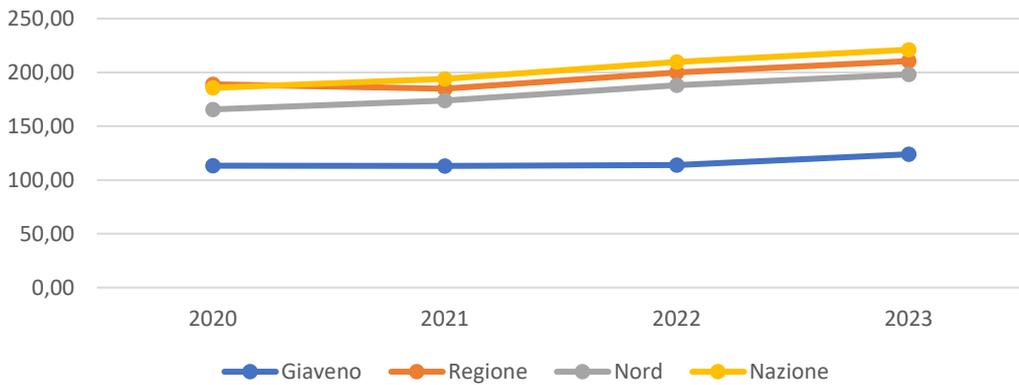
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL

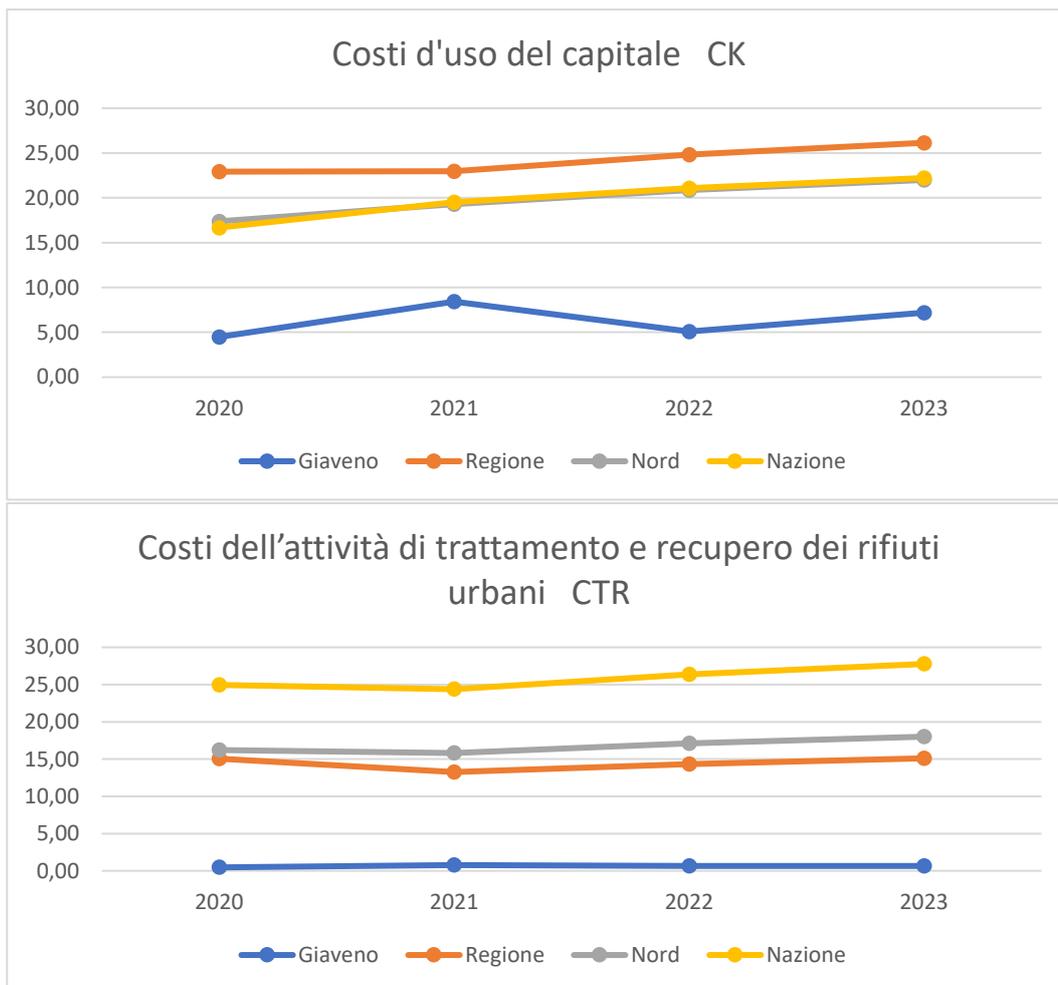


Costi comuni CC



Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$) CK





Confronto con la Regione Piemonte

Giaveno	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Regione	€/abit ante/a nno	Δ Regione	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Regione	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	16,1	-26%	17,6	-18%	18,4	-20%	18,0	-26%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,5	-97%	0,8	-94%	0,6	-96%	0,7	-96%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	26,9	12%	27,8	13%	30,1	13%	31,1	11%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	38,4	-21%	38,8	-18%	39,3	-23%	42,4	-21%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	-	-	-	0%

Costi comuni CC	28,6	-11%	25,4	-19%	25,8	-24%	26,6	-
Costi d'uso del capitale CK	4,5	-80%	8,4	-63%	5,1	-80%	7,2	-26%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	113,2	-40%	113,1	-39%	113,9	-43%	123,9	-73%

Confronto Nord Italia

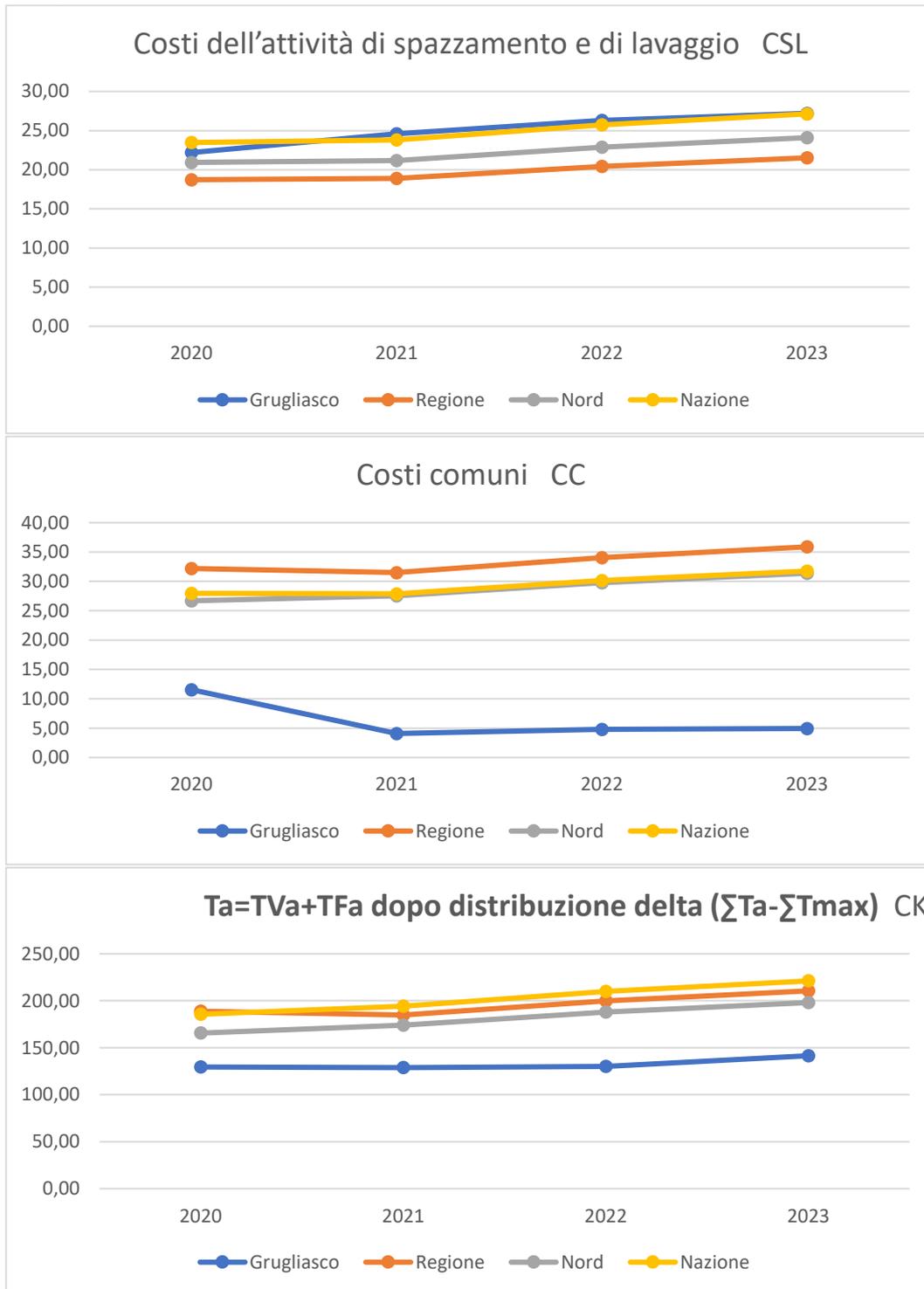
Giaveno	2020		2021		2022		2023	
Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno	Δ Nord	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	16,1	-12%	17,6	-2%	18,4	-5%	18,0	-12%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,5	-97%	0,8	-95%	0,6	-96%	0,7	-96%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	26,9	32%	27,8	26%	30,1	27%	31,1	24%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	38,4	-12%	38,8	-14%	39,3	-19%	42,4	-17%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	-	-	-	-
Costi comuni CC	28,6	7%	25,4	-8%	25,8	-13%	26,6	-15%
Costi d'uso del capitale CK	4,5	-74%	8,4	-56%	5,1	-76%	7,2	-67%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	113,2	-32%	113,1	-35%	113,9	-39%	123,9	-37%

Confronto Nazionale

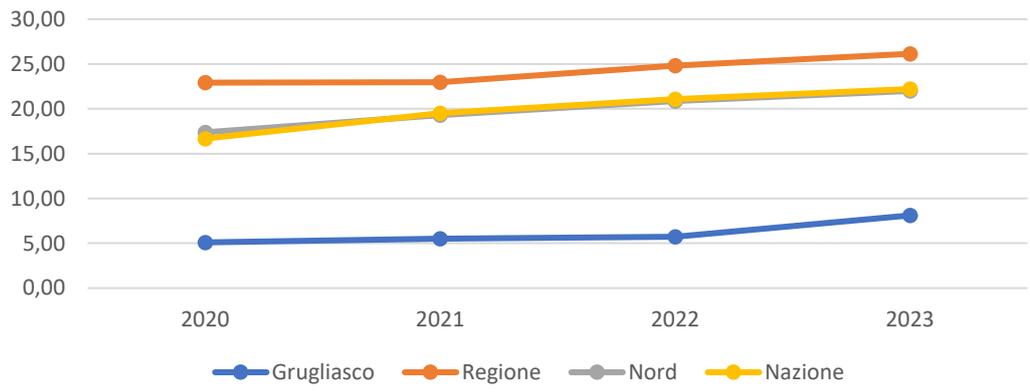
Giaveno	2020		2021		2022		2023	
CONFRONTO ITALIA	€/abit ante/a nno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	16,1	-29%	17,6	-19%	18,4	-21%	18,0	-27%

Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,5	-98%	0,8	-97%	0,6	-98%	0,7	-98%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	26,9	39%	27,8	31%	30,1	31%	31,1	29%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	38,4	-20%	38,8	-23%	39,3	-28%	42,4	-27%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	28,6	2%	25,4	-9%	25,8	-14%	26,6	-16%
Costi d'uso del capitale CK	4,5	-73%	8,4	-57%	5,1	-76%	7,2	-68%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum T_{max}$)	113,2	-39%	113,1	-42%	113,9	-46%	123,9	-44%

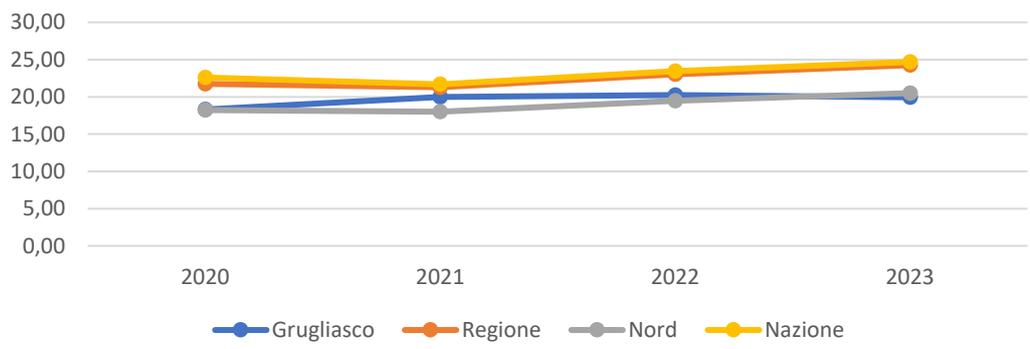
Grugliasco



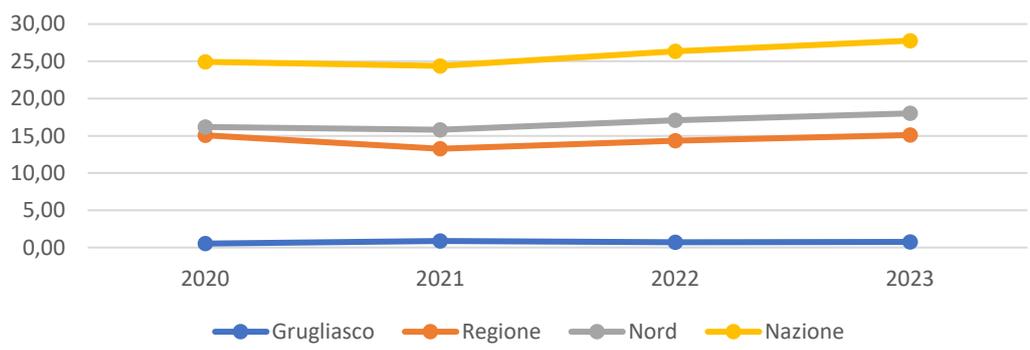
Costi d'uso del capitale CK



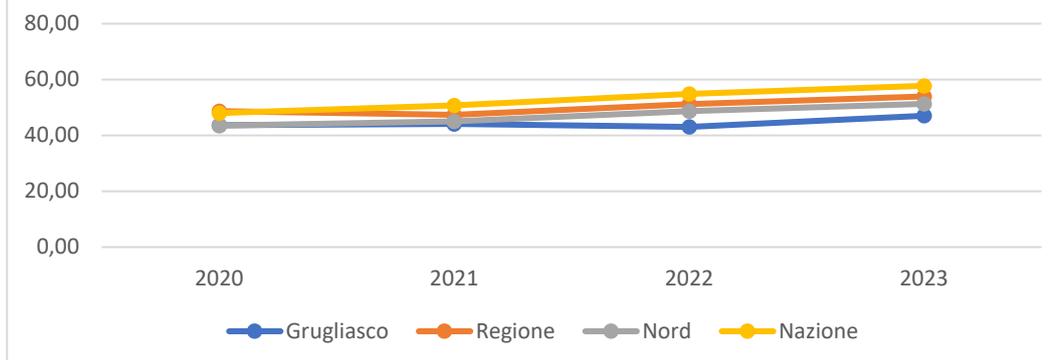
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT



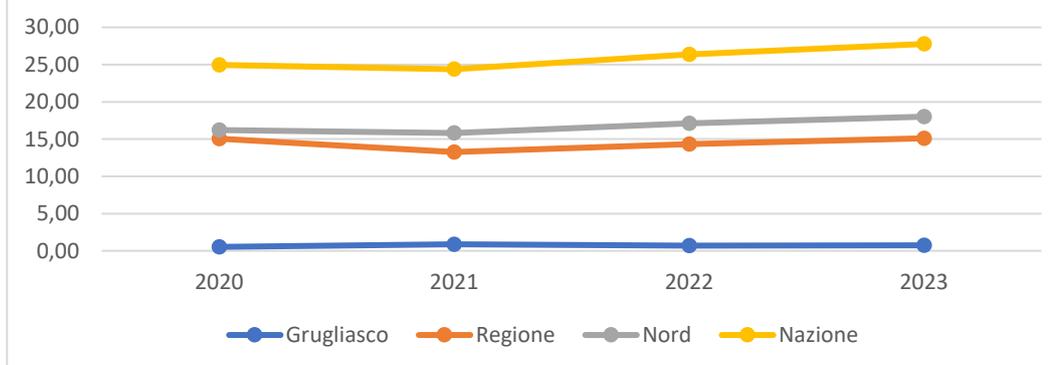
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS



Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR



Confronto con la Regione Piemonte

Grugliasco	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione	€/abitante/anno	Δ Regione	Voce di costo	€/abitante/anno	Δ Regione	€/abitante/anno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	18,3	-16%	20,0	-6%	20,2	-12%	19,9	-18%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,5	-96%	0,9	-93%	0,7	-95%	0,7	-95%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	30,6	28%	31,6	29%	33,0	24%	34,3	23%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	43,6	-10%	44,1	-7%	43,0	-16%	47,0	-13%

Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	22,2	19%	24,6	30%	26,3	29%	27,2	0%
Costi comuni CC	11,5	-64%	4,1	-87%	4,8	-86%	4,9	26%
Costi d'uso del capitale CK	5,1	-78%	5,5	-76%	5,7	-77%	8,1	-86%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	129,4	-32%	128,8	-30%	130,2	-35%	141,5	-69%

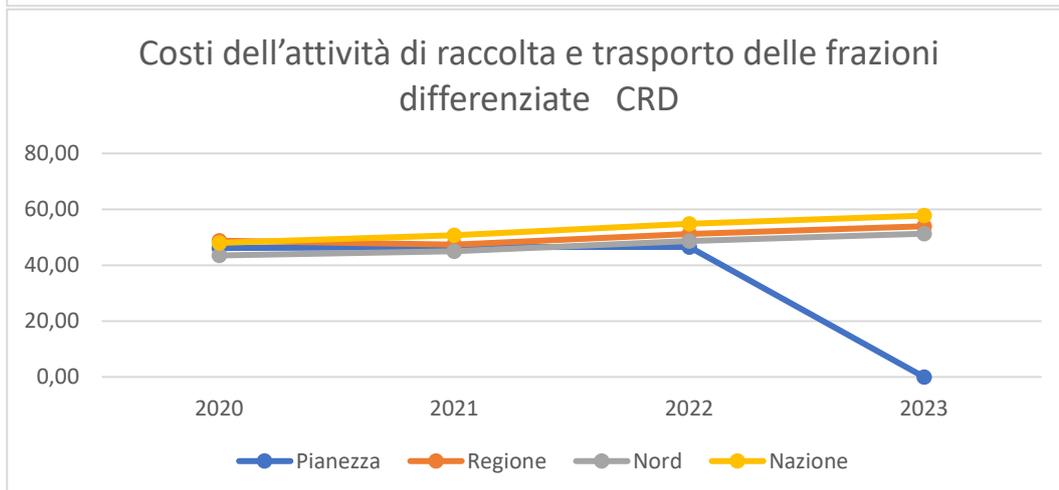
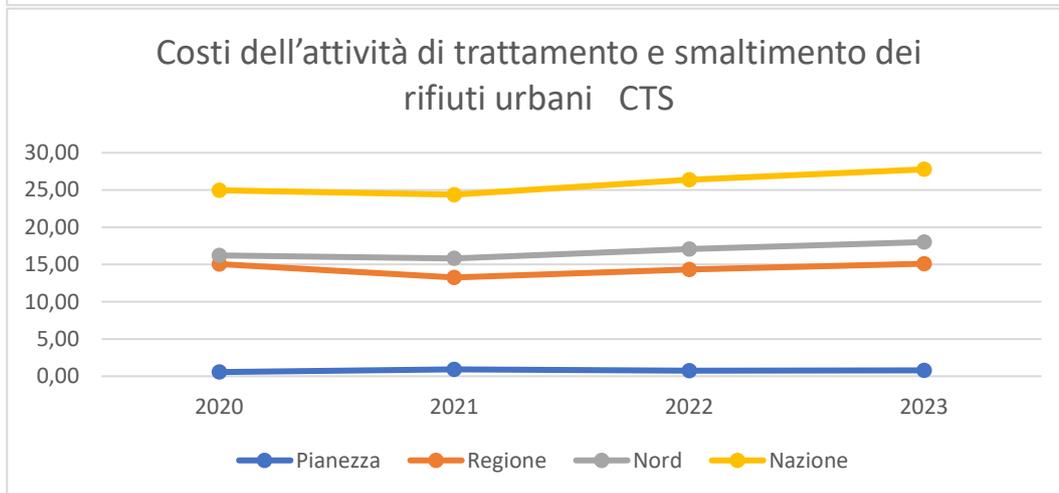
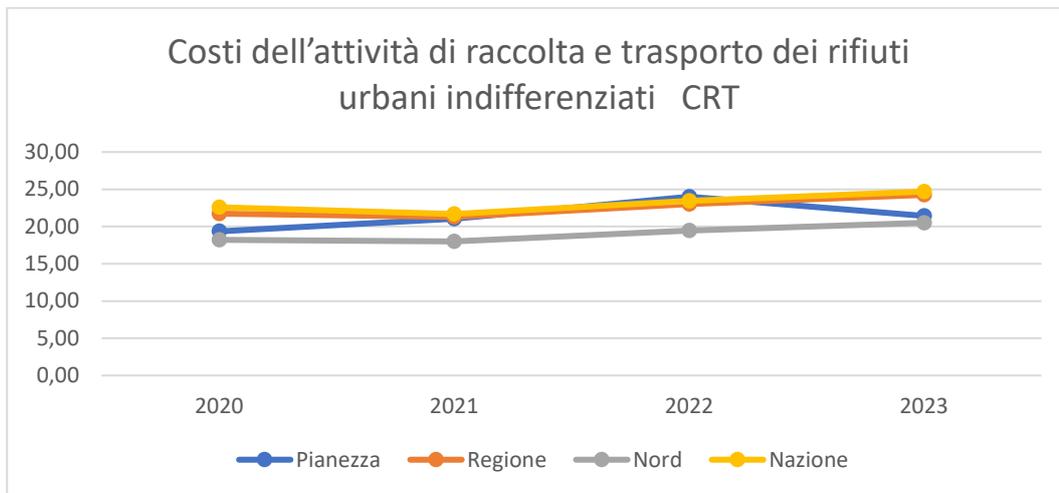
Confronto Nord Italia

Grugliasco	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno	Δ Nord	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno
Voce di costo								
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	18,3	0%	20,0	11%	20,2	4%	19,9	-3%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,5	-97%	0,9	-94%	0,7	-96%	0,7	-96%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	30,6	51%	31,6	44%	33,0	39%	34,3	37%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	43,6	0%	44,1	-2%	43,0	-12%	47,0	-8%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	22,2	6%	24,6	16%	26,3	15%	27,2	13%
Costi comuni CC	11,5	-57%	4,1	-85%	4,8	-84%	4,9	-84%
Costi d'uso del capitale CK	5,1	-71%	5,5	-71%	5,7	-73%	8,1	-63%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	129,4	-22%	128,8	-26%	130,2	-31%	141,5	-29%

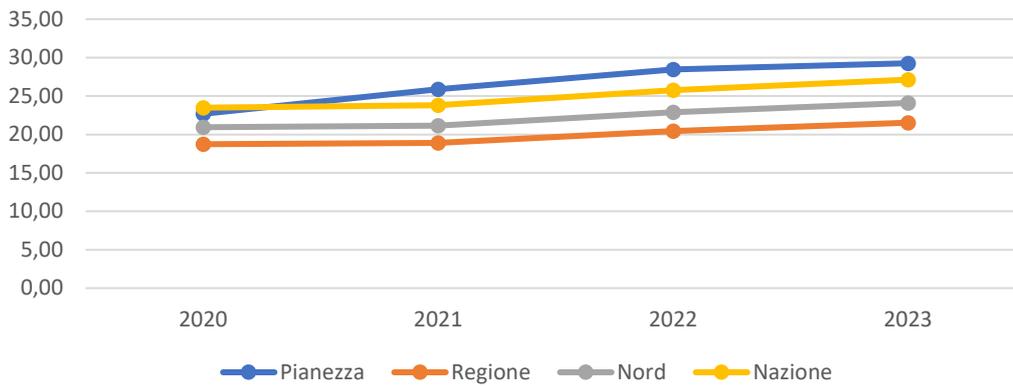
Confronto Nazionale

Grugliasco	2020	2021	2022	2023
------------	------	------	------	------

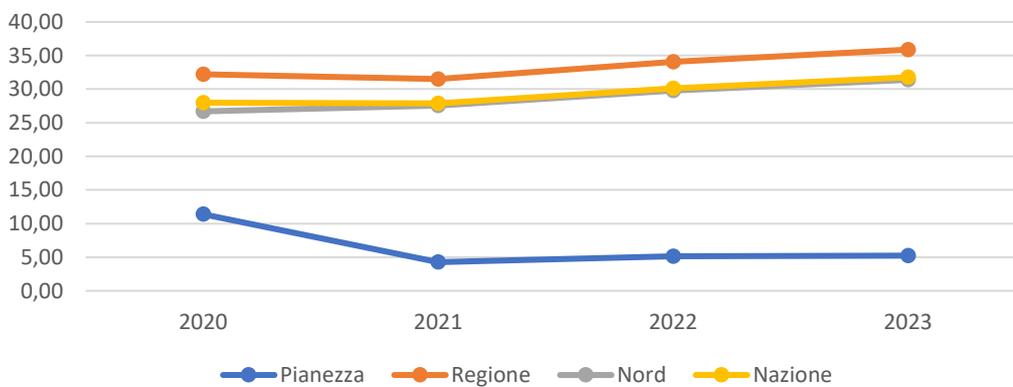
CONFRONTO ITALIA	€/abit ante/a nno	Δ Nazion ale	€/abit ante/a nno	Δ Nazion ale	€/abit ante/a nno	Δ Nazion ale	€/abit ante/a nno	Δ Nazion ale
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	18,3	-19%	20,0	-8%	20,2	-14%	19,9	-19%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,5	-98%	0,9	-96%	0,7	-97%	0,7	-97%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	30,6	59%	31,6	49%	33,0	44%	34,3	42%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	43,6	-9%	44,1	-13%	43,0	-22%	47,0	-19%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	22,2	-5%	24,6	3%	26,3	2%	27,2	0%
Costi comuni CC	11,5	-59%	4,1	-85%	4,8	-84%	4,9	-84%
Costi d'uso del capitale CK	5,1	-69%	5,5	-72%	5,7	-73%	8,1	-63%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	129,4	-30%	128,8	-34%	130,2	-38%	141,5	-36%



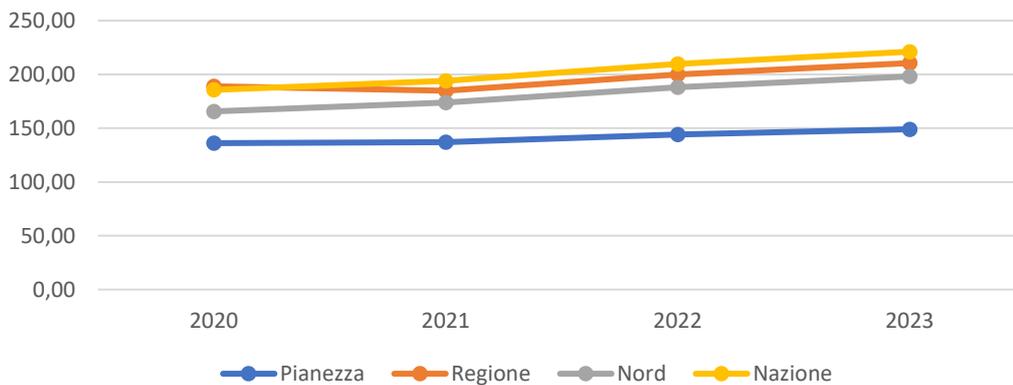
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL

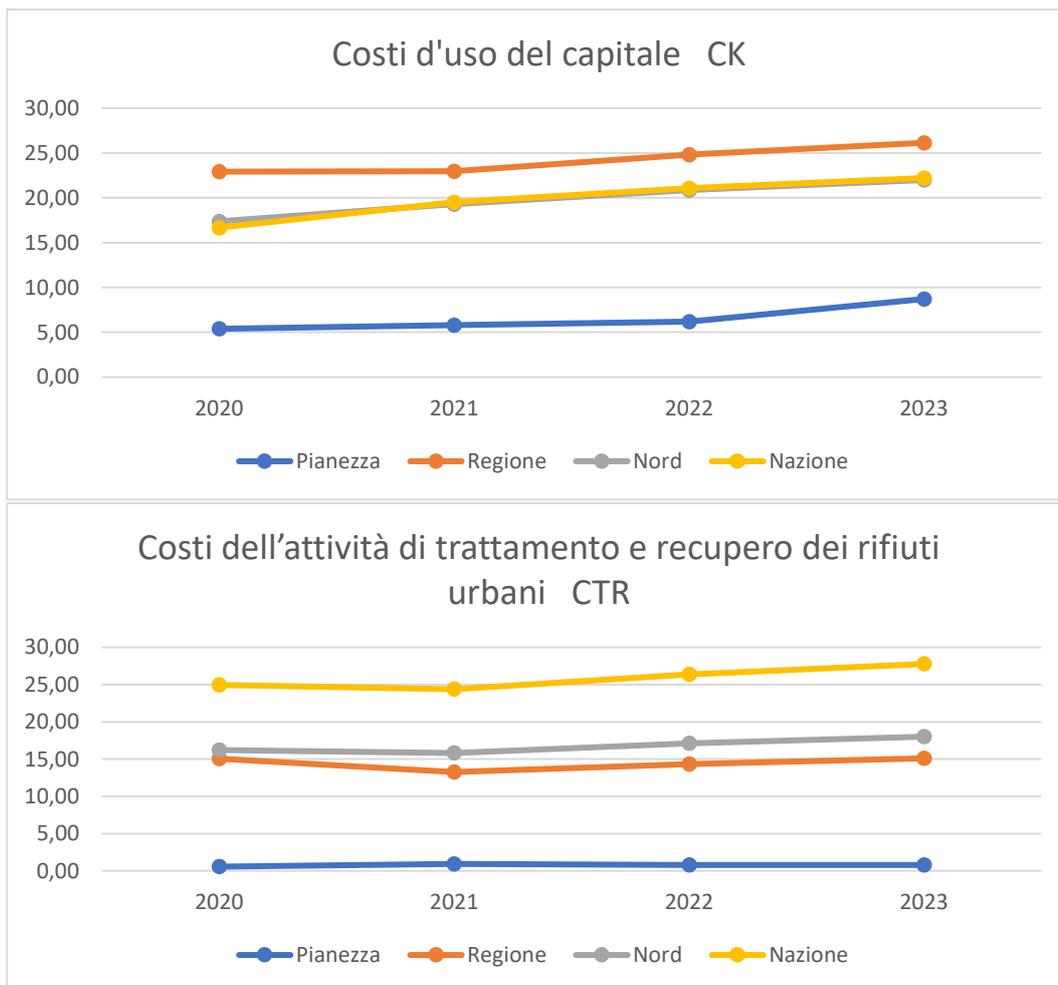


Costi comuni CC



Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$) CK





Confronto con la Regione Piemonte

Pianezza	2020		2021		2022		2023		
	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Regione	€/abit ante/a nno	Δ Regione	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Regione	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT		19,4	-11%	21,0	-1%	24,0	4%	21,4	-12%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS		0,6	-96%	0,9	-93%	0,8	-95%	0,8	-95%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR		32,4	35%	33,3	36%	35,6	34%	36,9	32%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD		46,1	-5%	46,5	-2%	46,5	-9%	-	-

Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	22,7	21%	25,9	37%	28,5	39%	29,3	0%
Costi comuni CC	11,4	-65%	4,3	-86%	5,1	-85%	5,3	36%
Costi d'uso del capitale CK	5,4	-76%	5,8	-75%	6,2	-75%	8,7	-85%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	136,1	-28%	137,0	-26%	144,0	-28%	149,0	-67%

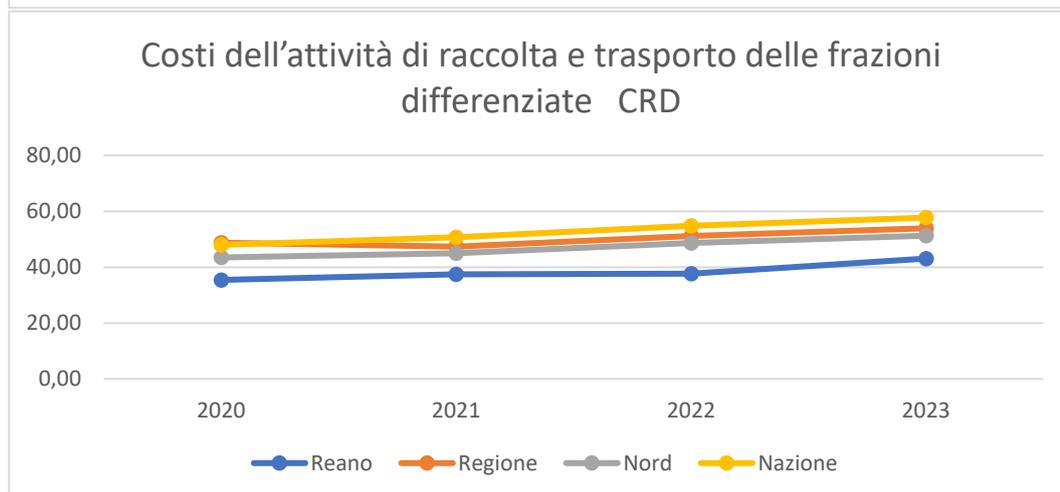
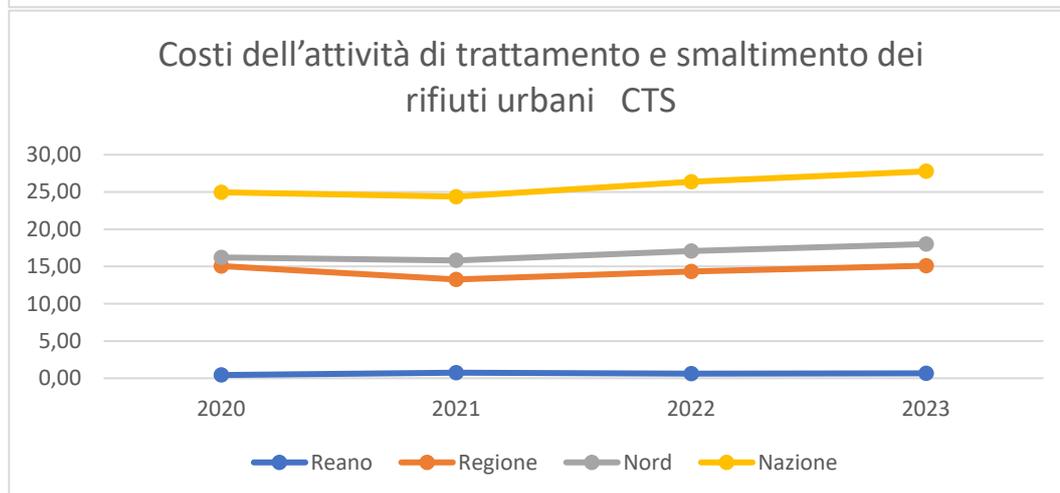
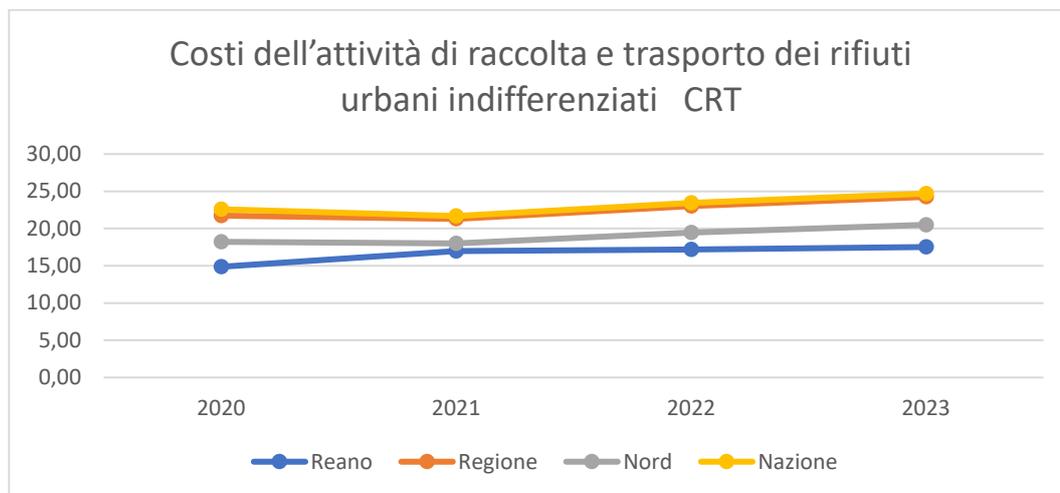
Confronto Nord Italia

Pianezza	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno	Δ Nord	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno
Voce di costo								
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	19,4	6%	21,0	17%	24,0	23%	21,4	5%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,6	-97%	0,9	-94%	0,8	-96%	0,8	-96%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	32,4	59%	33,3	51%	35,6	50%	36,9	48%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	46,1	6%	46,5	3%	46,5	-4%	-	-
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	22,7	8%	25,9	22%	28,5	24%	29,3	21%
Costi comuni CC	11,4	-57%	4,3	-85%	5,1	-83%	5,3	-83%
Costi d'uso del capitale CK	5,4	-69%	5,8	-70%	6,2	-70%	8,7	-60%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	136,1	-18%	137,0	-21%	144,0	-23%	149,0	-25%

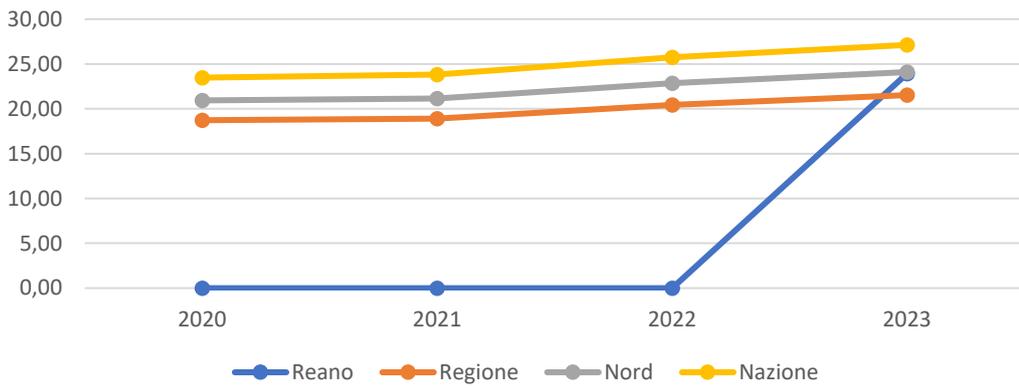
Confronto Nazionale

Pianezza	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nazionale						
CONFRONTO ITALIA								

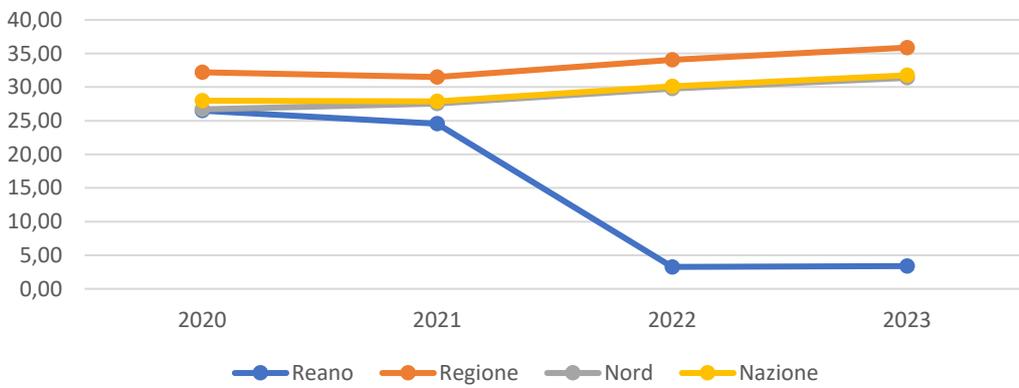
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	19,4	-14%	21,0	-3%	24,0	2%	21,4	-13%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,6	-98%	0,9	-96%	0,8	-97%	0,8	-97%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	32,4	68%	33,3	57%	35,6	56%	36,9	53%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	46,1	-4%	46,5	-8%	46,5	-15%	-	-
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	22,7	-3%	25,9	9%	28,5	11%	29,3	8%
Costi comuni CC	11,4	-59%	4,3	-85%	5,1	-83%	5,3	-83%
Costi d'uso del capitale CK	5,4	-68%	5,8	-70%	6,2	-71%	8,7	-61%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum T_{max}$)	136,1	-27%	137,0	-29%	144,0	-31%	149,0	-33%



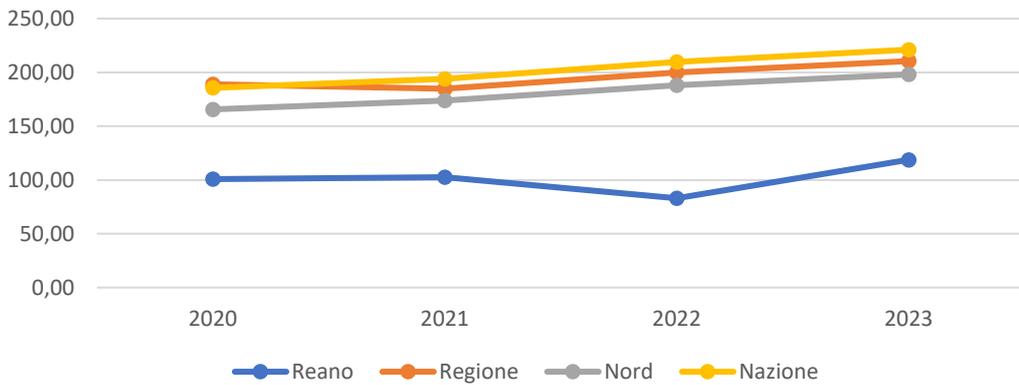
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL

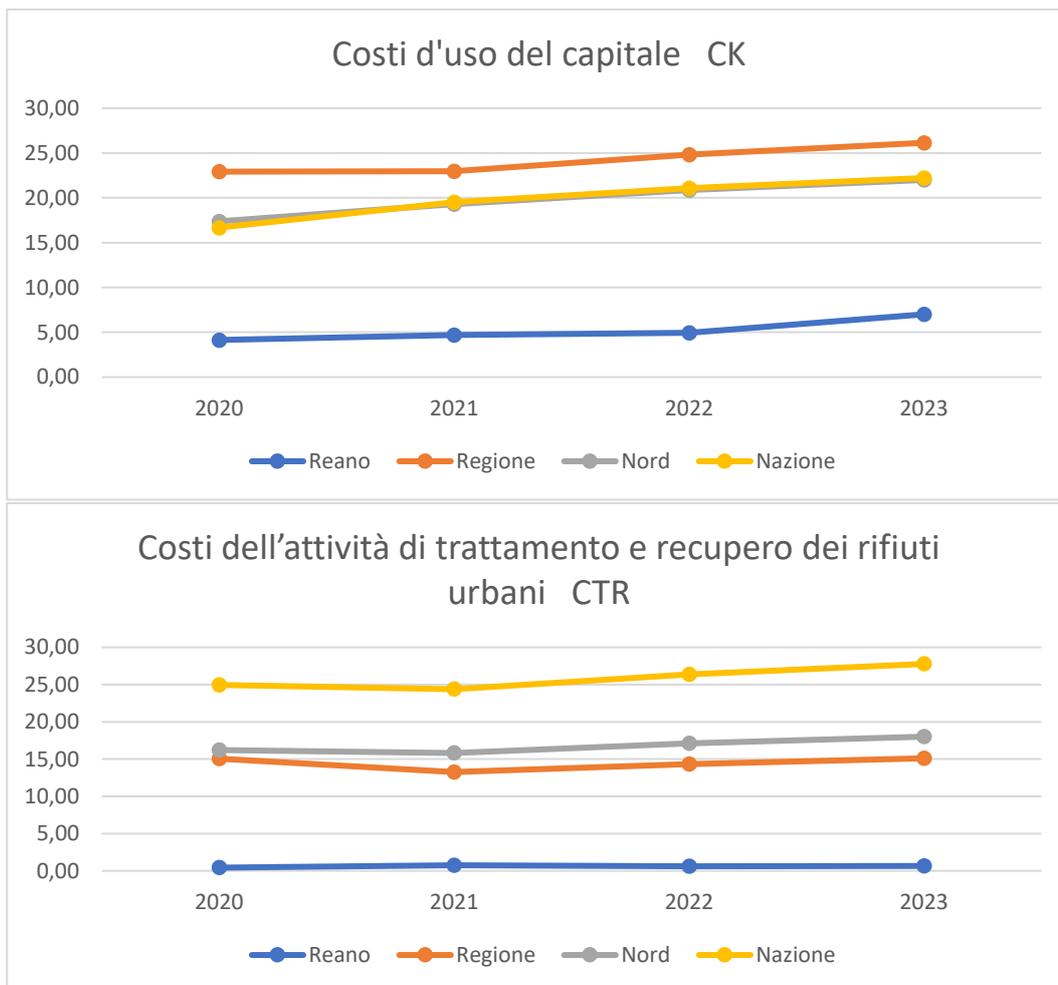


Costi comuni CC



Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$) CK





Confronto con la Regione Piemonte

Reano	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione	€/abitante/anno	Δ Regione	Voce di costo	€/abitante/anno	Δ Regione	€/abitante/anno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	14,9	-32%	17,0	-20%	17,2	-25%	17,5	-28%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,4	-97%	0,7	-94%	0,6	-96%	0,6	-96%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	24,9	4%	26,8	9%	28,9	9%	30,1	8%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	35,4	-27%	37,5	-21%	37,7	-26%	43,1	-20%

Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	-	-	0,0	-100%	23,9	0%
Costi comuni CC	26,5	-18%	24,6	-22%	3,3	-90%	3,4	11%
Costi d'uso del capitale CK	4,1	-82%	4,7	-80%	4,9	-80%	7,0	-91%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	100,7	-47%	102,6	-44%	83,0	-58%	118,7	-73%

Confronto Nord Italia

Reano	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/anno	Δ Nord	€/abit ante/anno	Δ Nord	Voce di costo	€/abit ante/anno	Δ Nord	€/abit ante/anno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	14,9	-18%	17,0	-6%	17,2	-12%	17,5	-15%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,4	-97%	0,7	-95%	0,6	-96%	0,6	-96%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	24,9	22%	26,8	22%	28,9	22%	30,1	21%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	35,4	-19%	37,5	-17%	37,7	-23%	43,1	-16%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	-	-	0,0	-100%	23,9	-1%
Costi comuni CC	26,5	-1%	24,6	-11%	3,3	-89%	3,4	-89%
Costi d'uso del capitale CK	4,1	-76%	4,7	-76%	4,9	-76%	7,0	-68%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	100,7	-39%	102,6	-41%	83,0	-56%	118,7	-40%

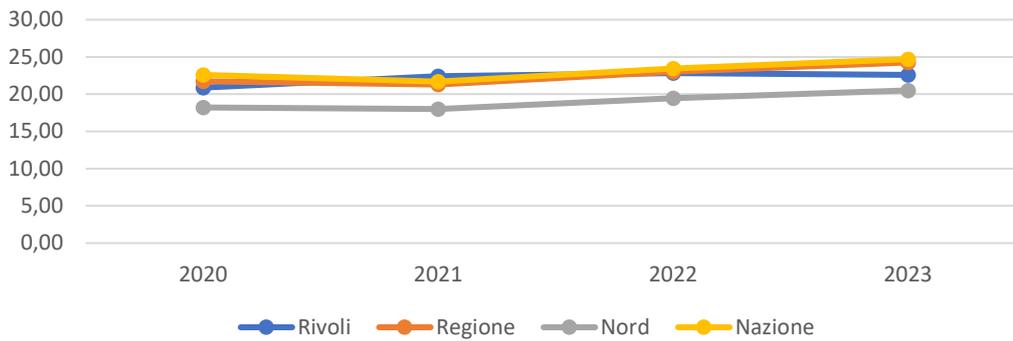
Confronto Nazionale

Reano	2020	2021	2022	2023
-------	------	------	------	------

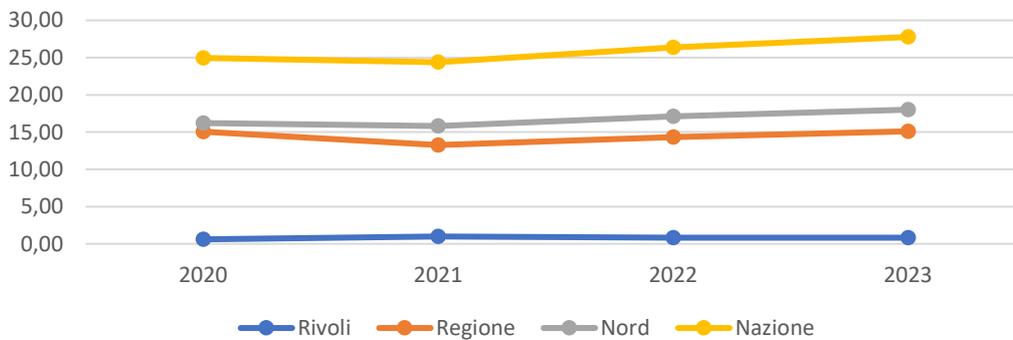
CONFRONTO ITALIA	€/abit ante/a nno	Δ Nazion ale	€/abit ante/a nno	Δ Nazion ale	€/abit ante/a nno	Δ Nazion ale	€/abit ante/a nno	Δ Nazion ale
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	14,9	-34%	17,0	-22%	17,2	-27%	17,5	-29%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,4	-98%	0,7	-97%	0,6	-98%	0,6	-98%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	24,9	29%	26,8	27%	28,9	26%	30,1	25%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	35,4	-26%	37,5	-26%	37,7	-31%	43,1	-25%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	23,9	-12%
Costi comuni CC	26,5	-5%	24,6	-12%	3,3	-89%	3,4	-89%
Costi d'uso del capitale CK	4,1	-75%	4,7	-76%	4,9	-77%	7,0	-68%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	100,7	-46%	102,6	-47%	83,0	-60%	118,7	-46%

Rivoli

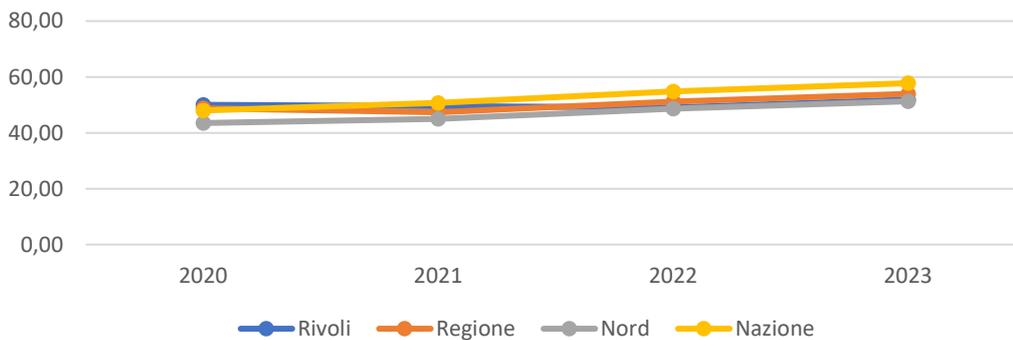
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT



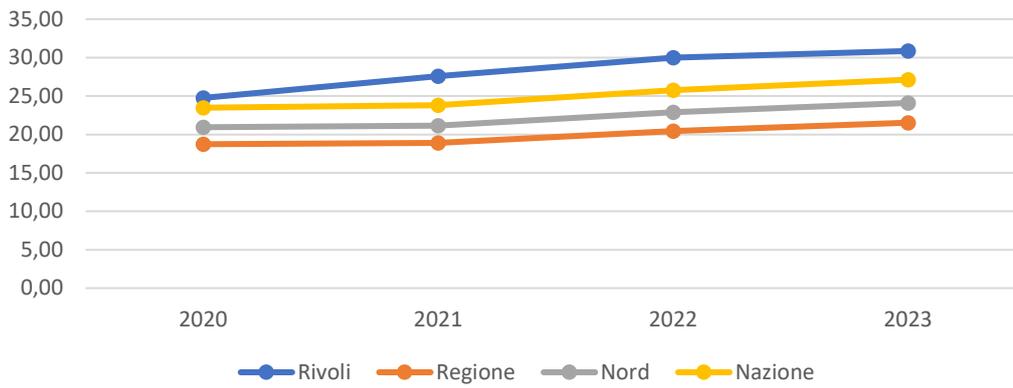
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS



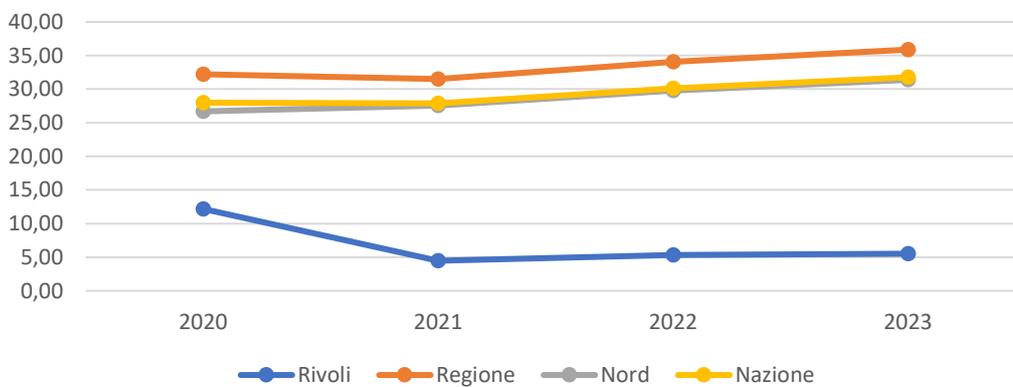
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



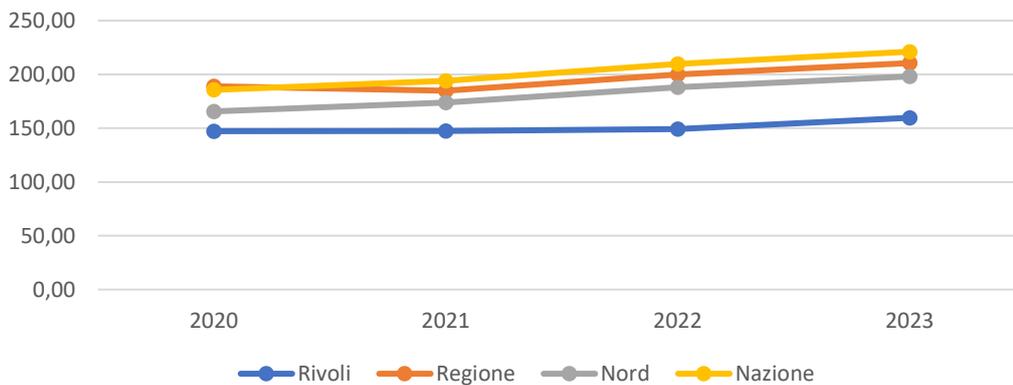
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL

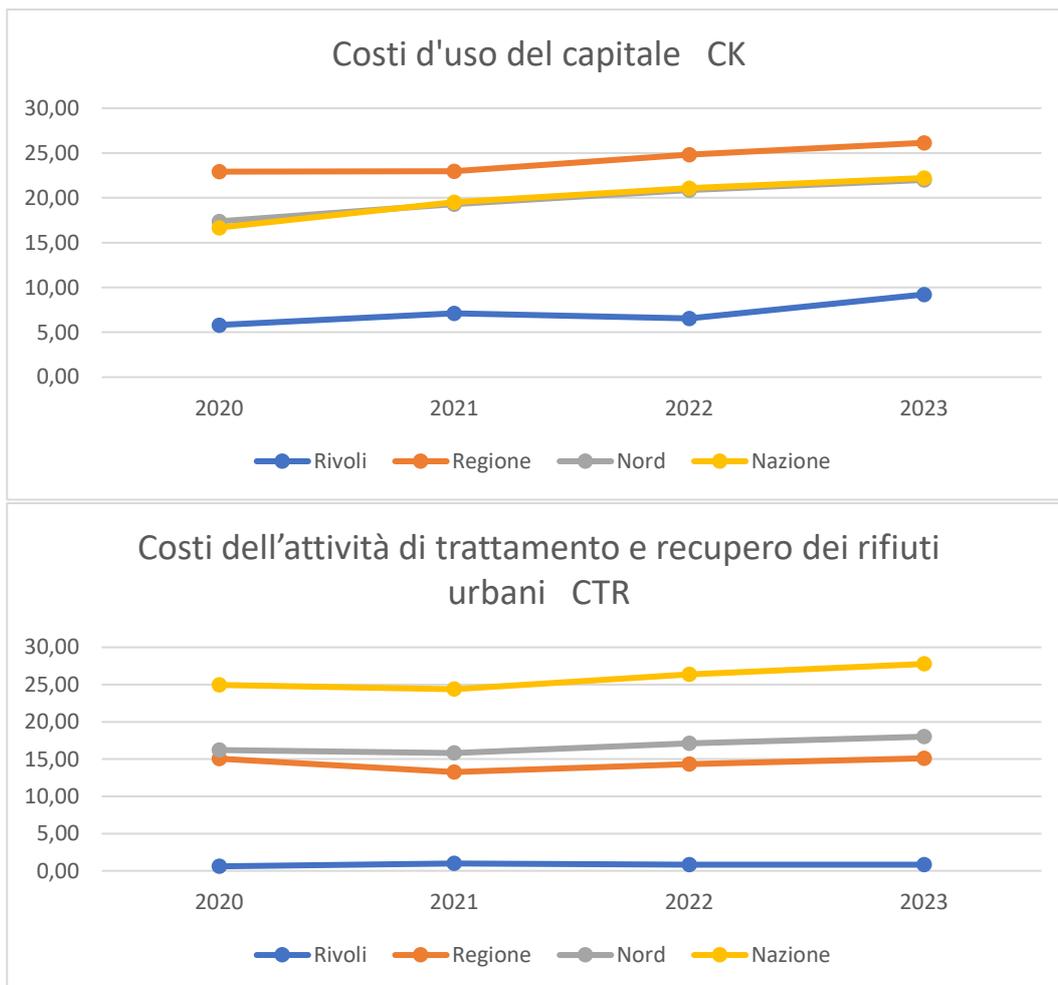


Costi comuni CC



Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$) CK





Confronto con la Regione Piemonte

Rivoli	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione	€/abitante/anno	Δ Regione	Voce di costo	€/abitante/anno	Δ Regione	€/abitante/anno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	20,9	-4%	22,4	5%	22,8	-1%	22,6	-7%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,6	-96%	1,0	-93%	0,8	-94%	0,8	-94%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	34,9	46%	35,5	45%	37,6	42%	38,9	39%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	50,0	3%	49,6	5%	49,0	-4%	51,9	-4%

Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	24,8	32%	27,6	46%	30,0	47%	30,9	0%
Costi comuni CC	12,2	-62%	4,5	-86%	5,4	-84%	5,5	43%
Costi d'uso del capitale CK	5,8	-75%	7,1	-69%	6,5	-74%	9,2	-85%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	147,2	-22%	147,5	-20%	149,2	-25%	159,6	-65%

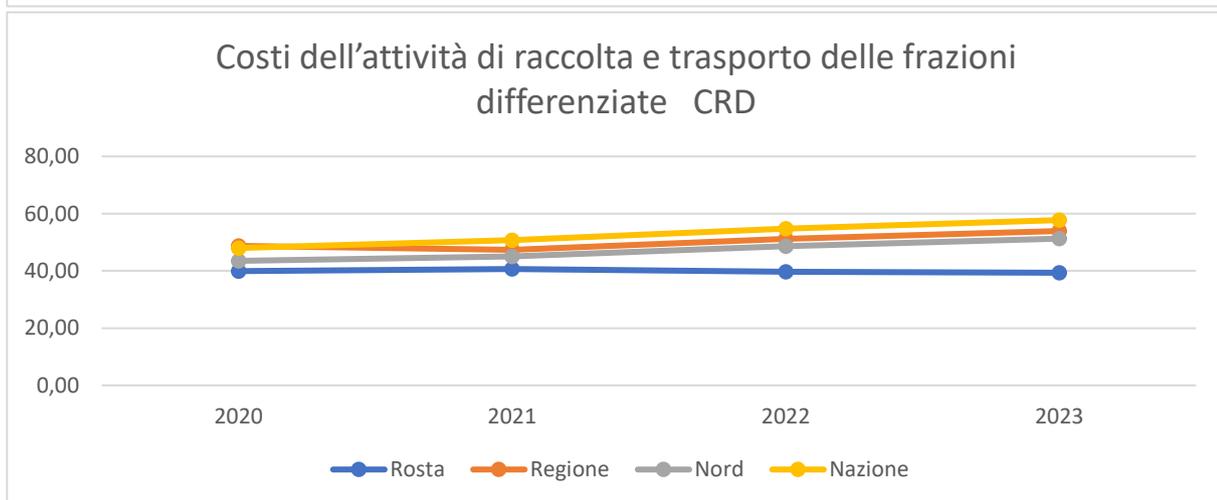
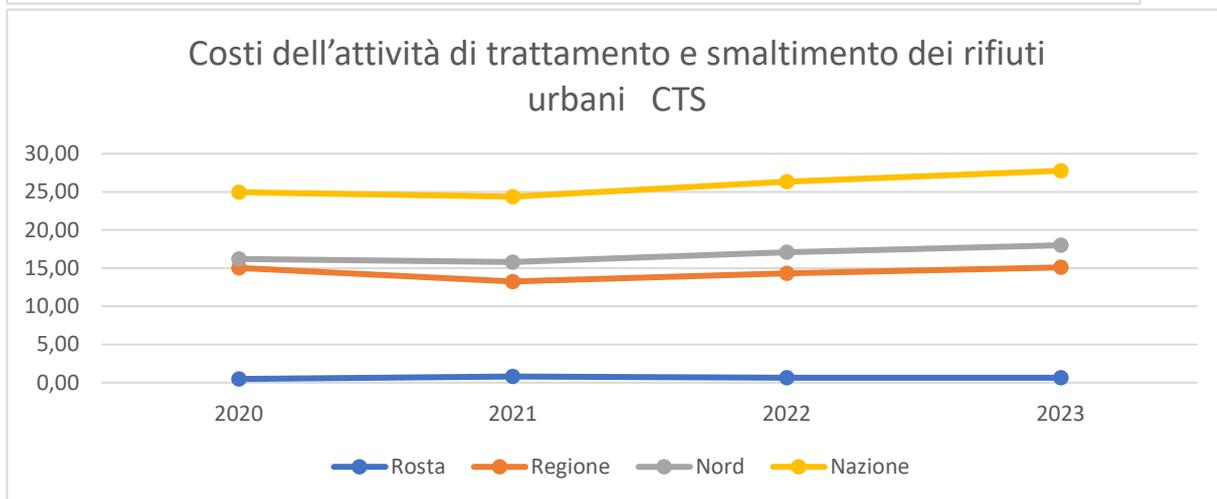
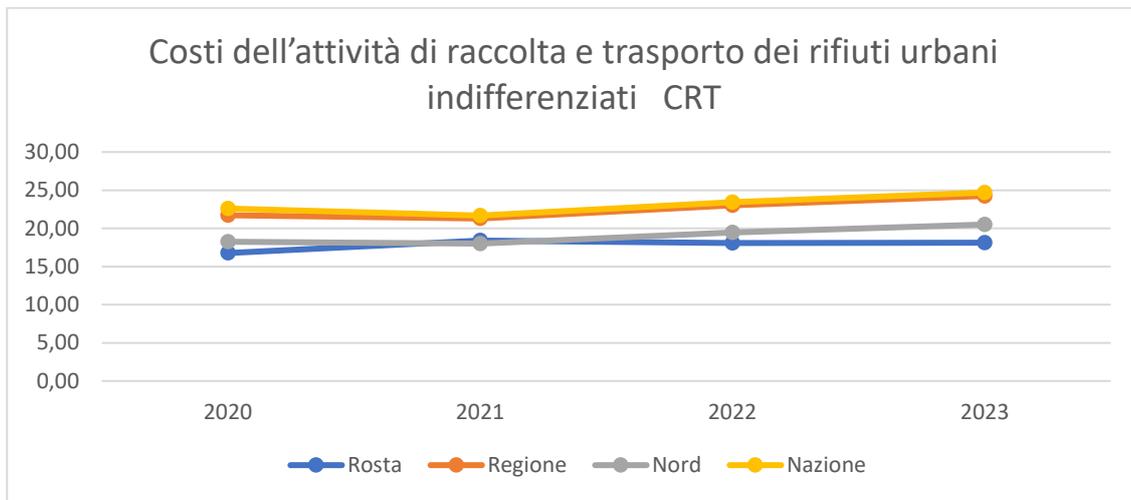
Confronto Nord Italia

Rivoli	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno	Δ Nord	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	20,9	14%	22,4	25%	22,8	17%	22,6	10%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,6	-96%	1,0	-94%	0,8	-95%	0,8	-95%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	34,9	72%	35,5	62%	37,6	58%	38,9	56%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	50,0	15%	49,6	10%	49,0	1%	51,9	1%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	24,8	18%	27,6	30%	30,0	31%	30,9	28%
Costi comuni CC	12,2	-54%	4,5	-84%	5,4	-82%	5,5	-82%
Costi d'uso del capitale CK	5,8	-67%	7,1	-63%	6,5	-69%	9,2	-58%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	147,2	-11%	147,5	-15%	149,2	-21%	159,6	-19%

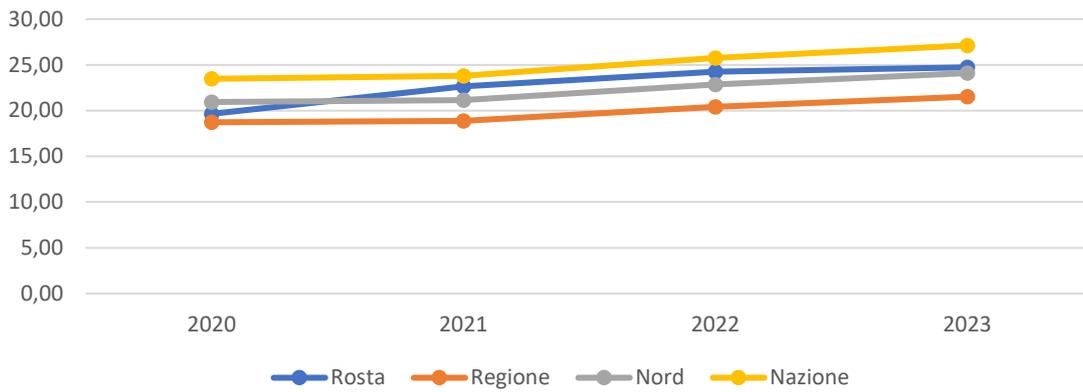
Confronto Nazionale

Rivoli	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nazionale						
CONFRONTO ITALIA								

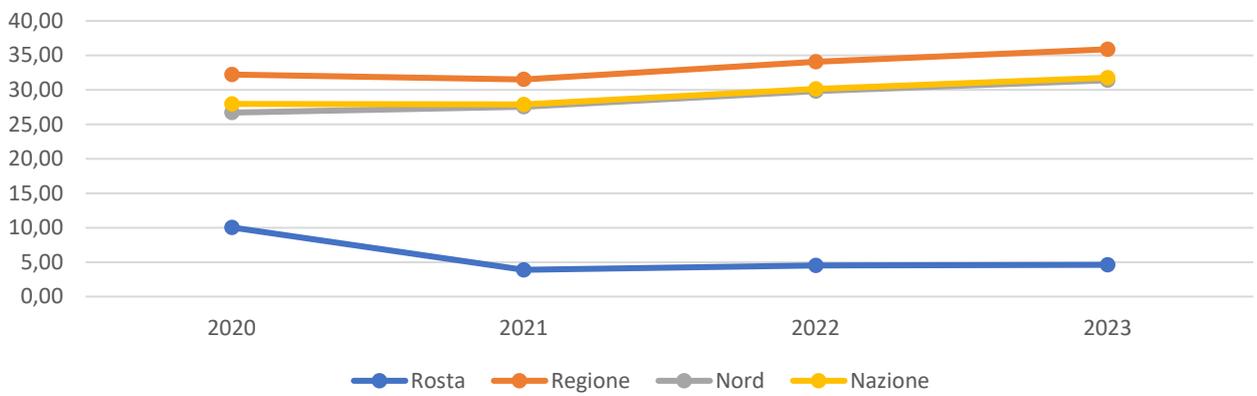
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	20,9	-8%	22,4	3%	22,8	-3%	22,6	-8%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,6	-98%	1,0	-96%	0,8	-97%	0,8	-97%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	34,9	81%	35,5	67%	37,6	64%	38,9	61%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	50,0	4%	49,6	-2%	49,0	-11%	51,9	-10%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	24,8	5%	27,6	16%	30,0	17%	30,9	14%
Costi comuni CC	12,2	-56%	4,5	-84%	5,4	-82%	5,5	-83%
Costi d'uso del capitale CK	5,8	-65%	7,1	-64%	6,5	-69%	9,2	-58%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum T_{max}$)	147,2	-21%	147,5	-24%	149,2	-29%	159,6	-28%



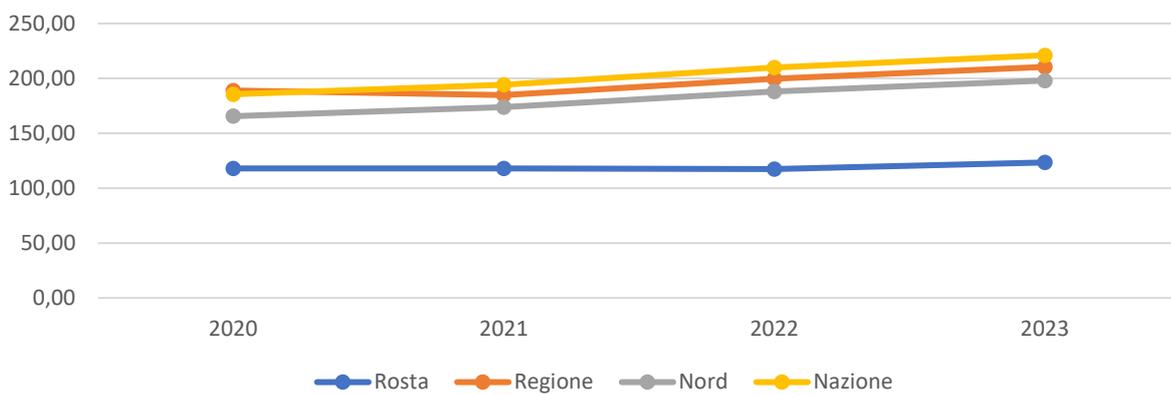
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL

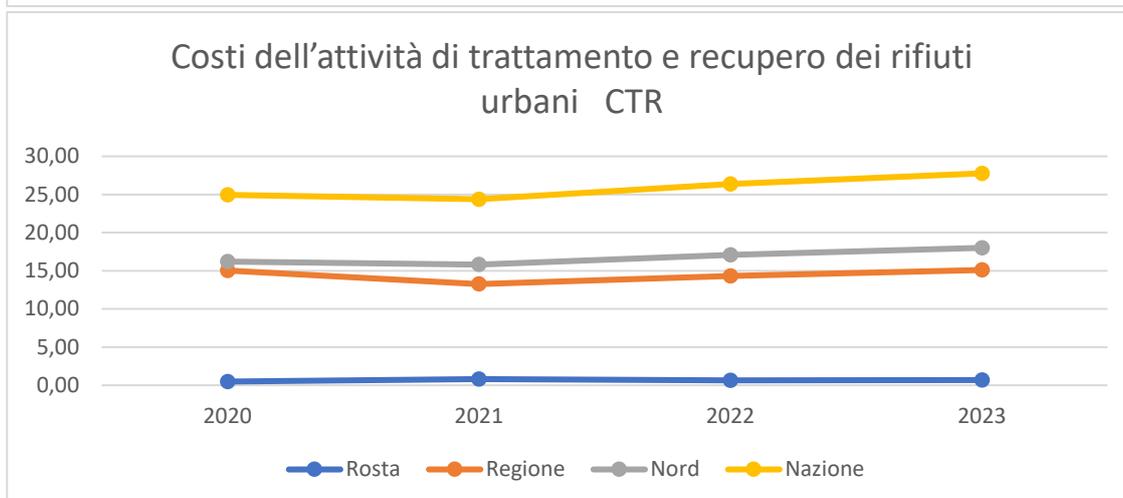
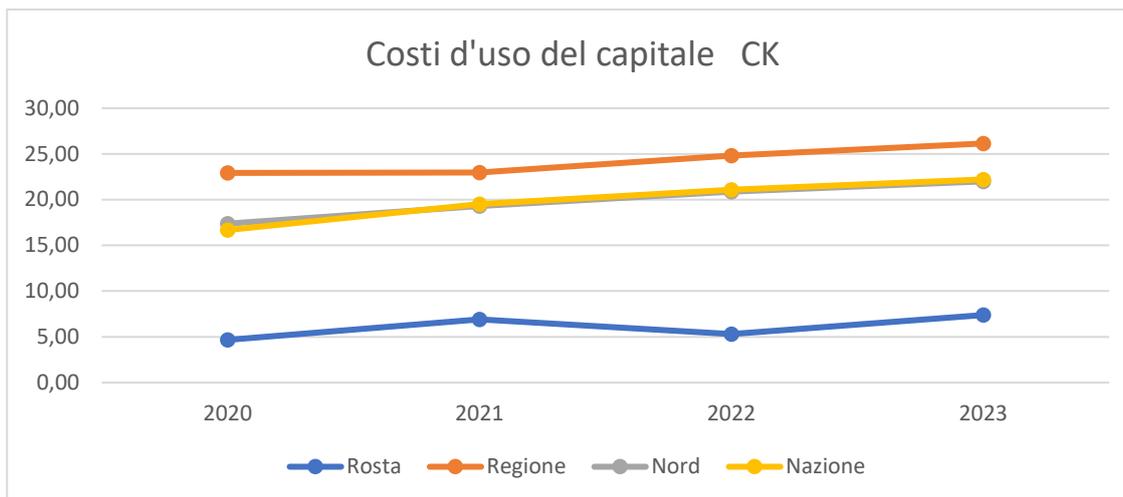


Costi comuni CC



Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$) CK





Confronto con la Regione Piemonte

Rosta	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Regione	€/abit ante/a nno	Δ Regione	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Regione	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	16,8	-23%	18,4	-14%	18,1	-22%	18,1	-25%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,5	-97%	0,8	-94%	0,6	-95%	0,7	-96%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	28,0	17%	29,1	19%	30,4	15%	31,2	12%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	40,0	-18%	40,7	-14%	39,6	-23%	39,3	-27%

Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	19,7	5%	22,6	20%	24,2	19%	24,7	0%
Costi comuni CC	10,0	-69%	3,9	-88%	4,5	-87%	4,6	15%
Costi d'uso del capitale CK	4,7	-80%	6,9	-70%	5,3	-79%	7,4	-87%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	117,9	-38%	118,0	-36%	117,4	-41%	123,4	-72%

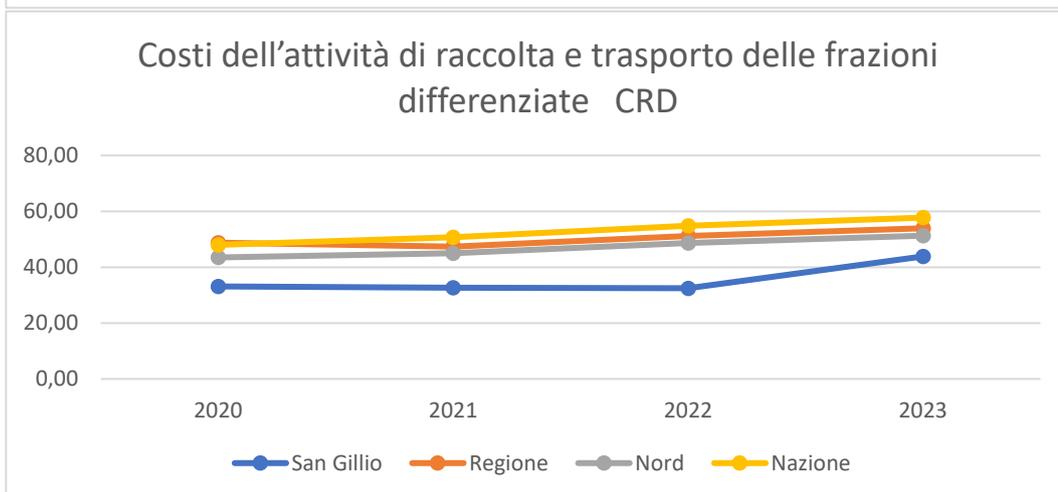
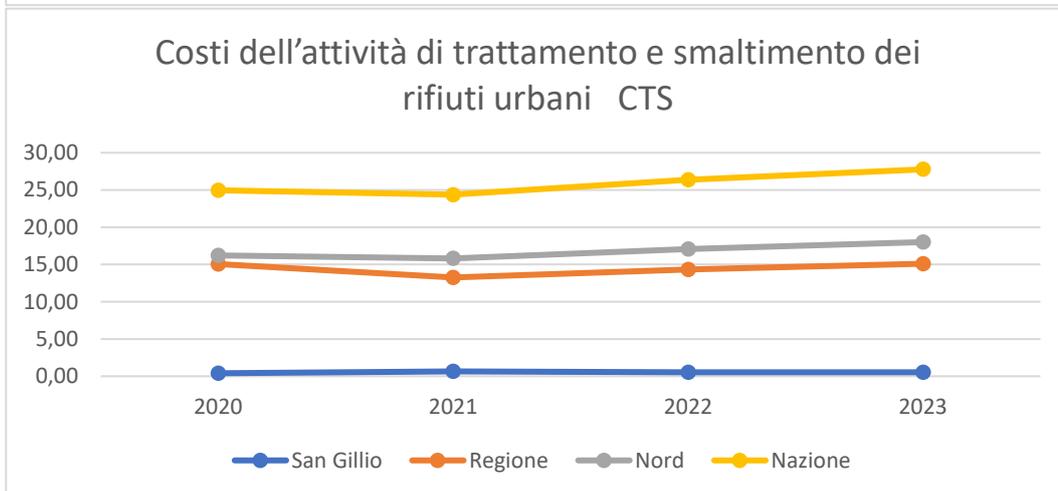
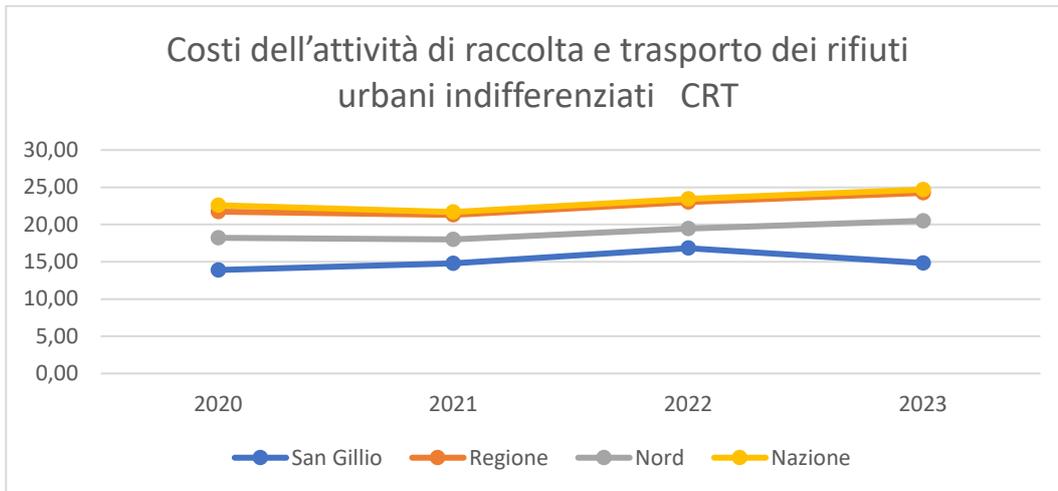
Confronto Nord Italia

Rosta	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno	Δ Nord	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	16,8	-8%	18,4	2%	18,1	-7%	18,1	-12%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,5	-97%	0,8	-95%	0,6	-96%	0,7	-96%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	28,0	38%	29,1	33%	30,4	28%	31,2	25%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	40,0	-8%	40,7	-10%	39,6	-19%	39,3	-23%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	19,7	-6%	22,6	7%	24,2	6%	24,7	3%
Costi comuni CC	10,0	-62%	3,9	-86%	4,5	-85%	4,6	-85%
Costi d'uso del capitale CK	4,7	-73%	6,9	-64%	5,3	-75%	7,4	-66%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	117,9	-29%	118,0	-32%	117,4	-38%	123,4	-38%

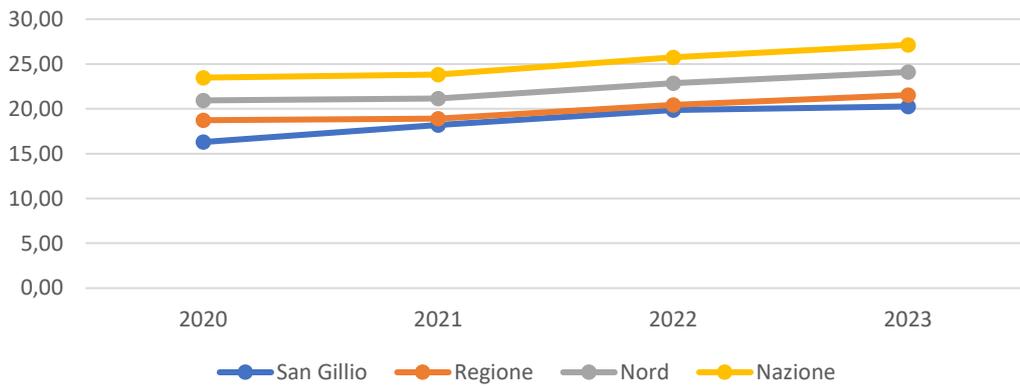
Confronto Nazionale

Rosta	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nazionale						
CONFRONTO ITALIA								

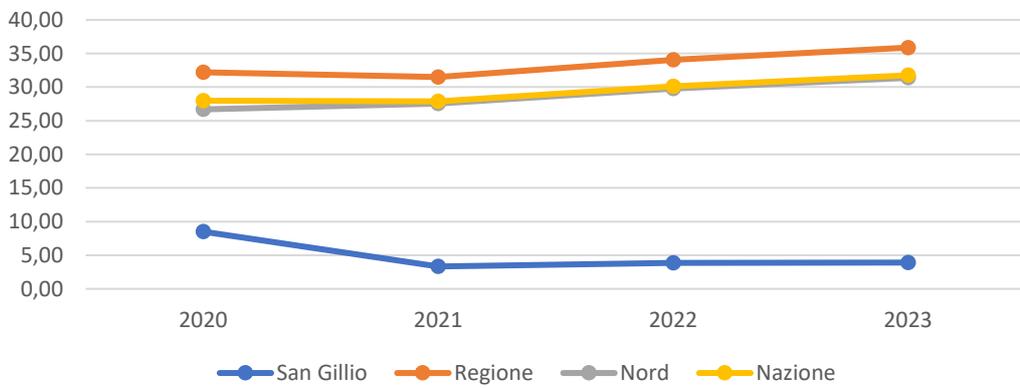
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	16,8	-26%	18,4	-15%	18,1	-23%	18,1	-27%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,5	-98%	0,8	-97%	0,6	-98%	0,7	-98%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	28,0	45%	29,1	37%	30,4	33%	31,2	29%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	40,0	-17%	40,7	-20%	39,6	-28%	39,3	-32%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	19,7	-16%	22,6	-5%	24,2	-6%	24,7	-9%
Costi comuni CC	10,0	-64%	3,9	-86%	4,5	-85%	4,6	-86%
Costi d'uso del capitale CK	4,7	-72%	6,9	-65%	5,3	-75%	7,4	-67%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum T_{max}$)	117,9	-36%	118,0	-39%	117,4	-44%	123,4	-44%



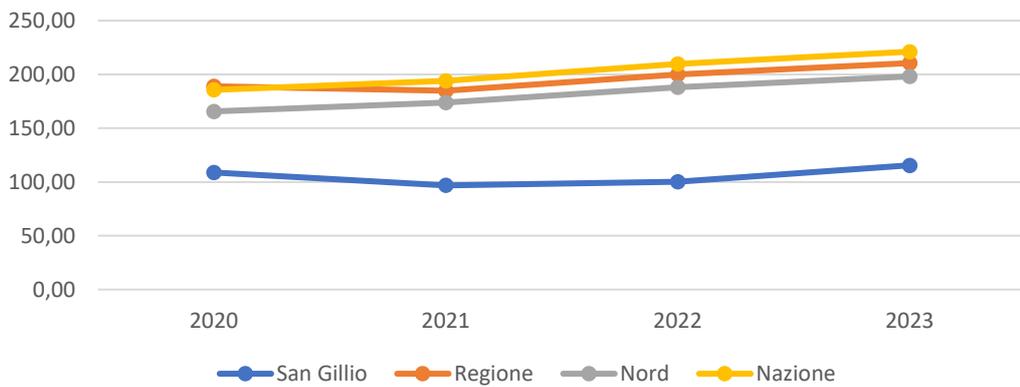
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL

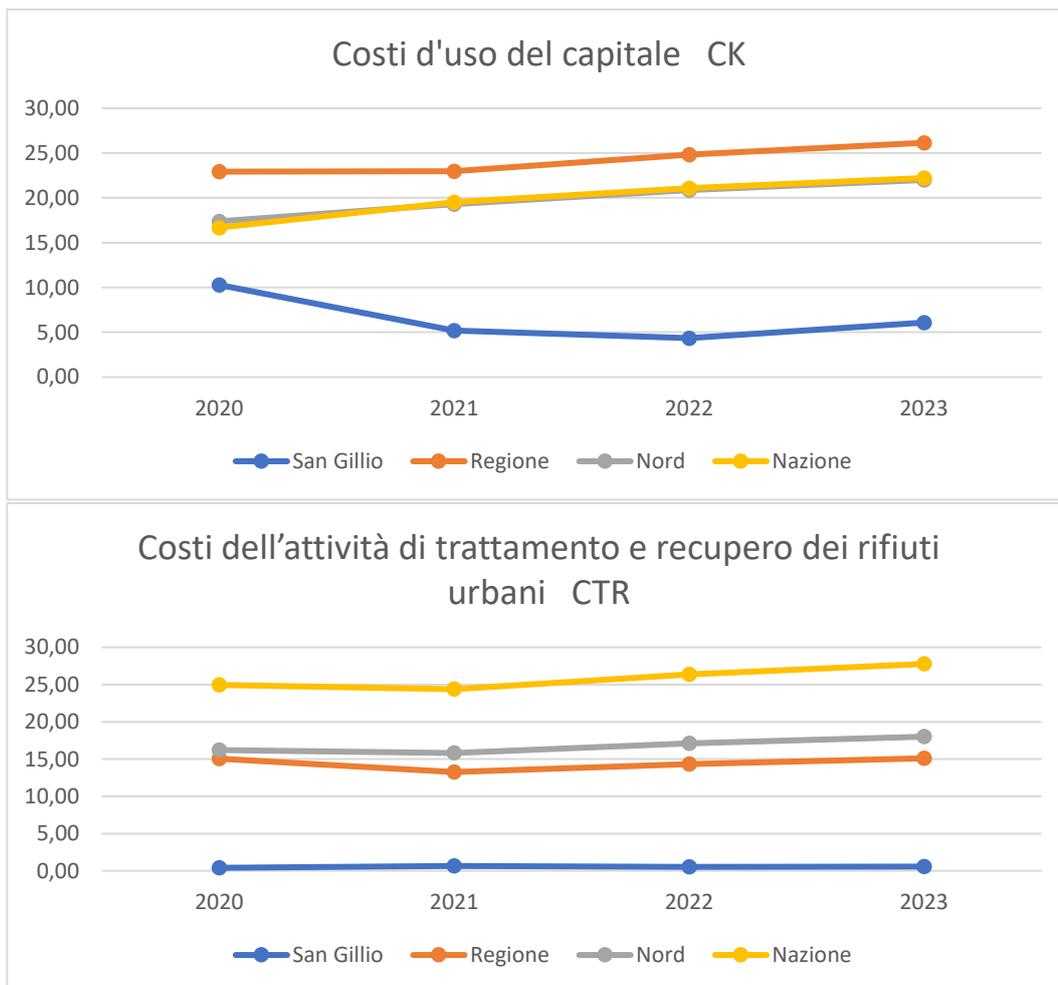


Costi comuni CC



Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$) CK





Confronto con la Regione Piemonte

San Gillio	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Regione	€/abit ante/a nno	Δ Regione	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Regione	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	13,9	-36%	14,8	-31%	16,8	-27%	14,8	-39%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,4	-97%	0,7	-95%	0,5	-96%	0,5	-96%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	23,2	-3%	23,4	-5%	24,9	-6%	25,5	-9%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	33,1	-32%	32,7	-31%	32,5	-37%	43,9	-19%

Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	16,3	-13%	18,2	-4%	19,9	-3%	20,3	0%
Costi comuni CC	8,5	-74%	3,3	-89%	3,9	-89%	3,9	-6%
Costi d'uso del capitale CK	10,3	-55%	5,2	-77%	4,4	-82%	6,1	-89%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	108,8	-42%	96,8	-48%	100,1	-50%	115,5	-77%

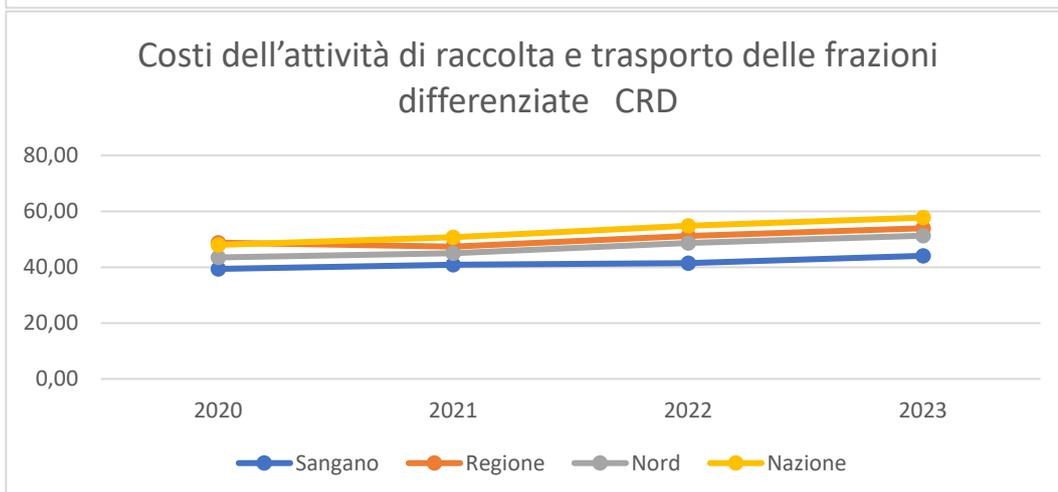
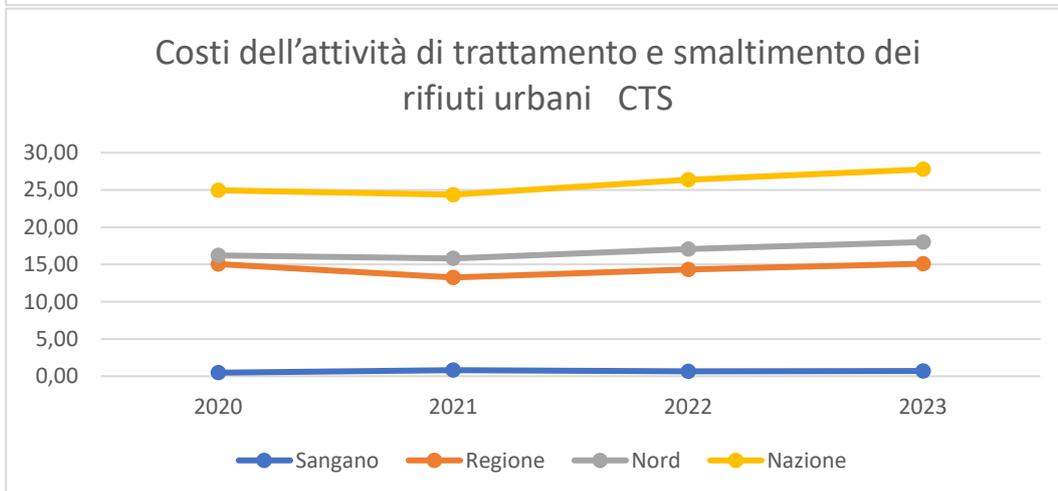
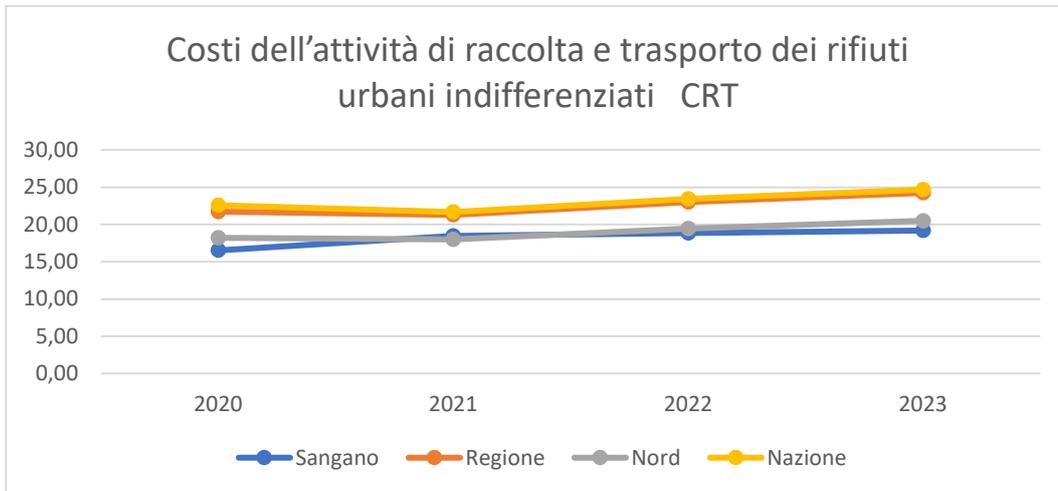
Confronto Nord Italia

San Gillio	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno	Δ Nord	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	13,9	-24%	14,8	-18%	16,8	-14%	14,8	-28%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,4	-98%	0,7	-96%	0,5	-97%	0,5	-97%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	23,2	14%	23,4	6%	24,9	5%	25,5	2%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	33,1	-24%	32,7	-27%	32,5	-33%	43,9	-14%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	16,3	-22%	18,2	-14%	19,9	-13%	20,3	-16%
Costi comuni CC	8,5	-68%	3,3	-88%	3,9	-87%	3,9	-88%
Costi d'uso del capitale CK	10,3	-41%	5,2	-73%	4,4	-79%	6,1	-72%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	108,8	-34%	96,8	-44%	100,1	-47%	115,5	-42%

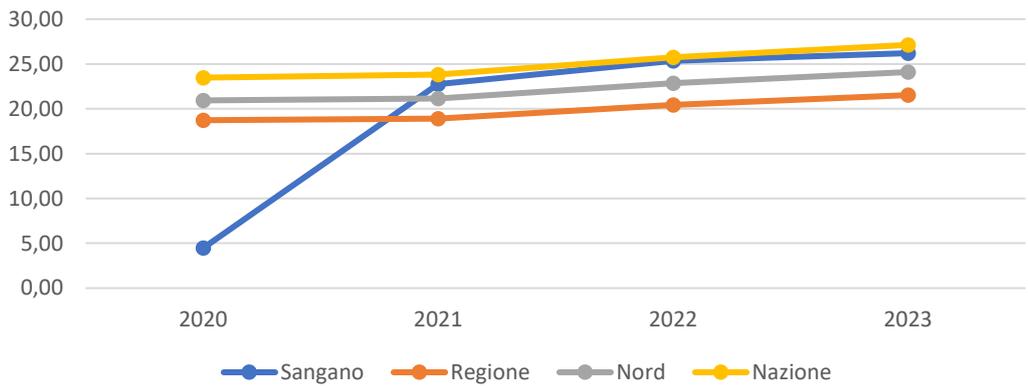
Confronto Nazionale

San Gillio	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nazionale						
CONFRONTO ITALIA								

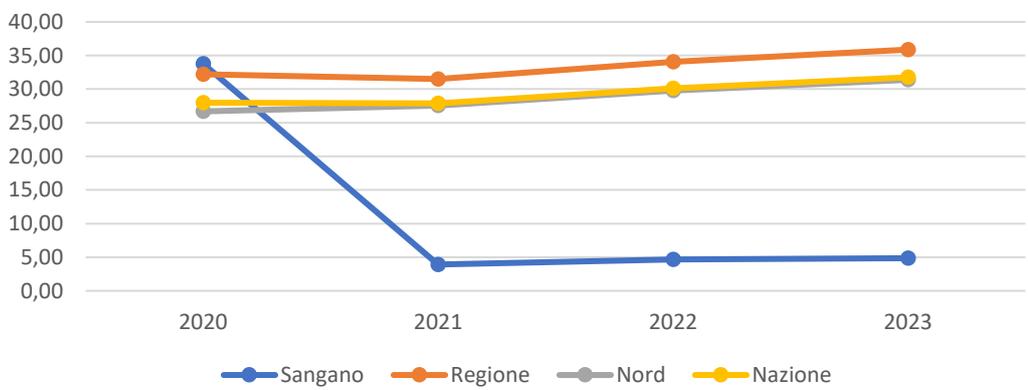
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	13,9	-38%	14,8	-32%	16,8	-28%	14,8	-40%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,4	-98%	0,7	-97%	0,5	-98%	0,5	-98%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	23,2	20%	23,4	10%	24,9	9%	25,5	6%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	33,1	-31%	32,7	-36%	32,5	-41%	43,9	-24%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	16,3	-31%	18,2	-24%	19,9	-23%	20,3	-25%
Costi comuni CC	8,5	-70%	3,3	-88%	3,9	-87%	3,9	-88%
Costi d'uso del capitale CK	10,3	-38%	5,2	-73%	4,4	-79%	6,1	-73%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum T_{max}$)	108,8	-41%	96,8	-50%	100,1	-52%	115,5	-48%



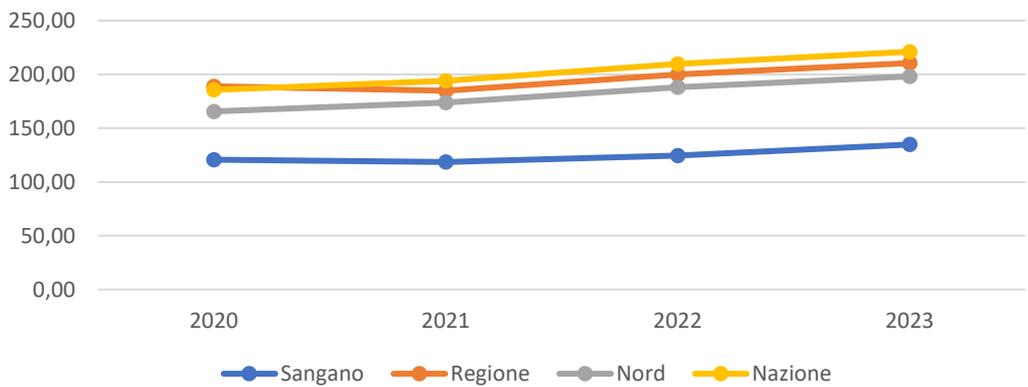
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL

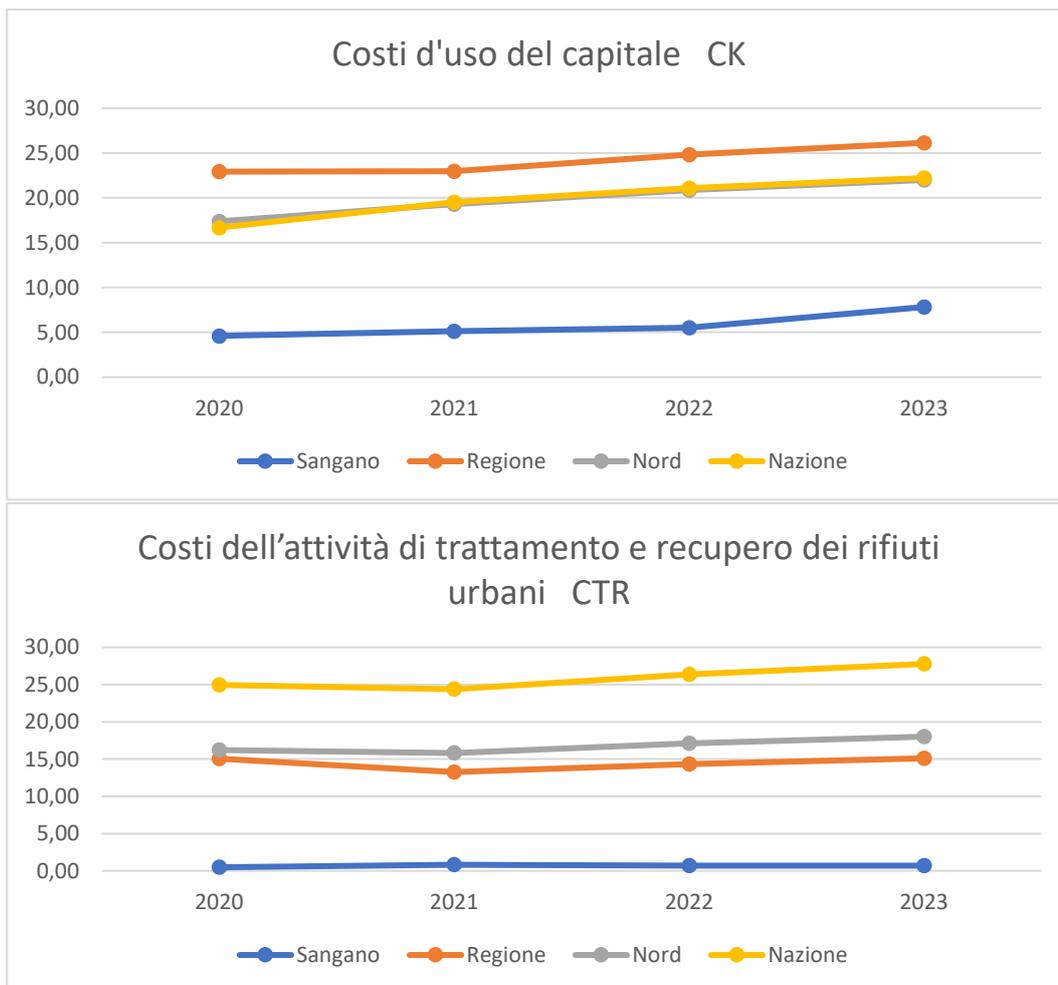


Costi comuni CC



Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$) CK





Confronto con la Regione Piemonte

Sangano	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione	€/abitante/anno	Δ Regione	Voce di costo	€/abitante/anno	Δ Regione	€/abitante/anno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	16,5	-24%	18,5	-13%	18,9	-18%	19,2	-21%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,5	-97%	0,8	-94%	0,7	-95%	0,7	-95%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	27,6	15%	29,2	19%	31,7	20%	33,0	18%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	39,4	-19%	40,8	-14%	41,4	-19%	44,1	-18%

Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	4,5	-76%	22,7	20%	25,3	24%	26,2	0%
Costi comuni CC	33,8	5%	3,9	-88%	4,7	-86%	4,8	22%
Costi d'uso del capitale CK	4,6	-80%	5,1	-78%	5,5	-78%	7,8	-87%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	120,7	-36%	118,5	-36%	124,6	-38%	134,8	-70%

Confronto Nord Italia

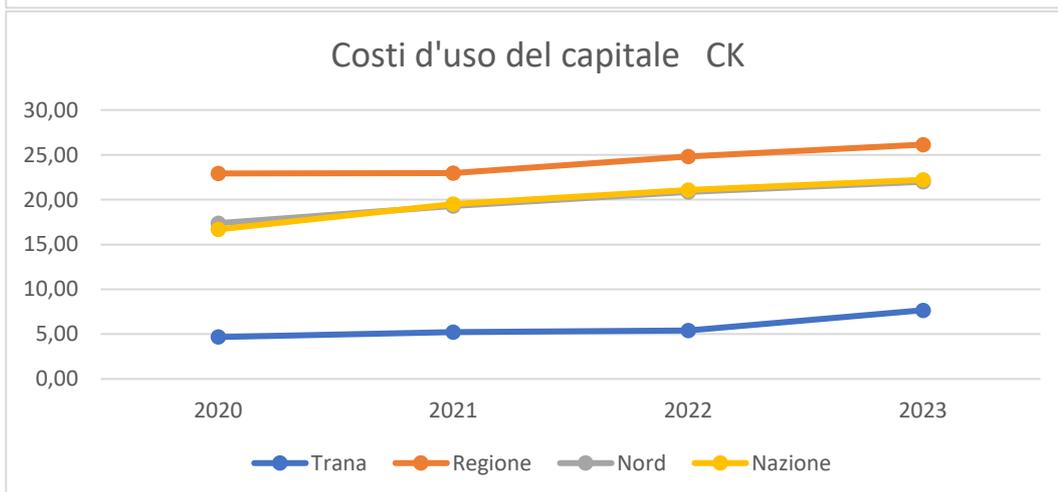
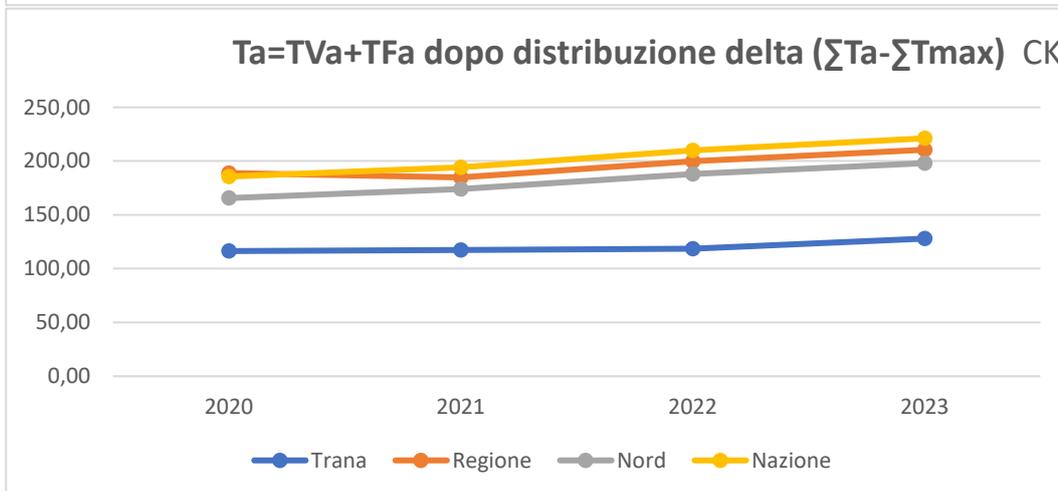
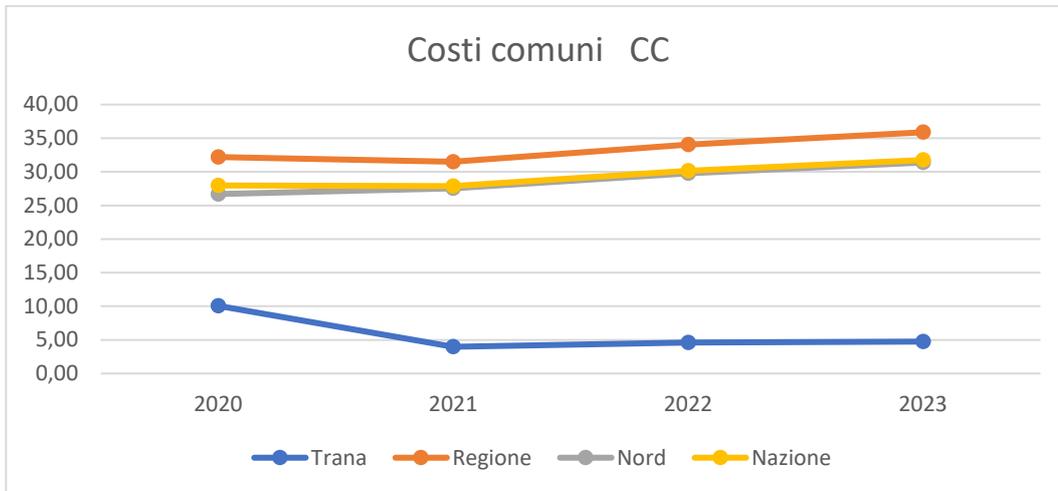
Sangano	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno	Δ Nord	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	16,5	-9%	18,5	3%	18,9	-3%	19,2	-6%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,5	-97%	0,8	-95%	0,7	-96%	0,7	-96%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	27,6	36%	29,2	33%	31,7	34%	33,0	32%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	39,4	-9%	40,8	-9%	41,4	-15%	44,1	-14%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	4,5	-79%	22,7	7%	25,3	11%	26,2	9%
Costi comuni CC	33,8	27%	3,9	-86%	4,7	-84%	4,8	-85%
Costi d'uso del capitale CK	4,6	-74%	5,1	-74%	5,5	-74%	7,8	-64%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	120,7	-27%	118,5	-32%	124,6	-34%	134,8	-32%

Confronto Nazionale

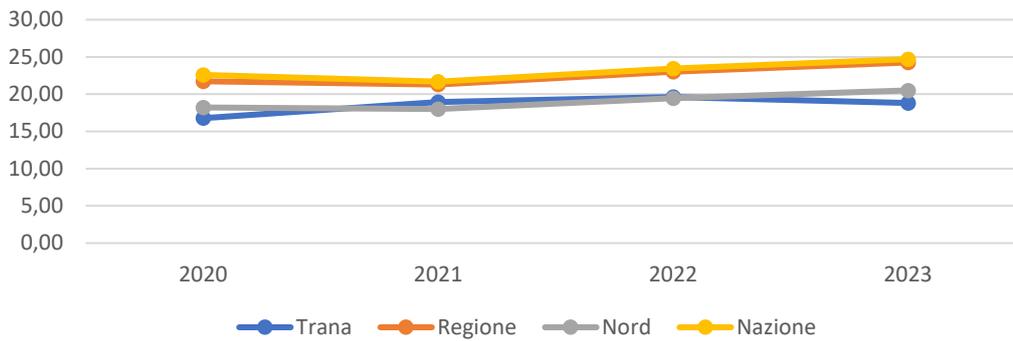
Sangano	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nazionale						
CONFRONTO ITALIA								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	16,5	-27%	18,5	-15%	18,9	-19%	19,2	-22%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,5	-98%	0,8	-97%	0,7	-97%	0,7	-97%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	27,6	43%	29,2	38%	31,7	39%	33,0	37%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	39,4	-18%	40,8	-19%	41,4	-24%	44,1	-24%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	4,5	-81%	22,7	-5%	25,3	-2%	26,2	-3%
Costi comuni CC	33,8	21%	3,9	-86%	4,7	-84%	4,8	-85%
Costi d'uso del capitale CK	4,6	-72%	5,1	-74%	5,5	-74%	7,8	-65%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum T_{max}$)	120,7	-35%	118,5	-39%	124,6	-41%	134,8	-39%

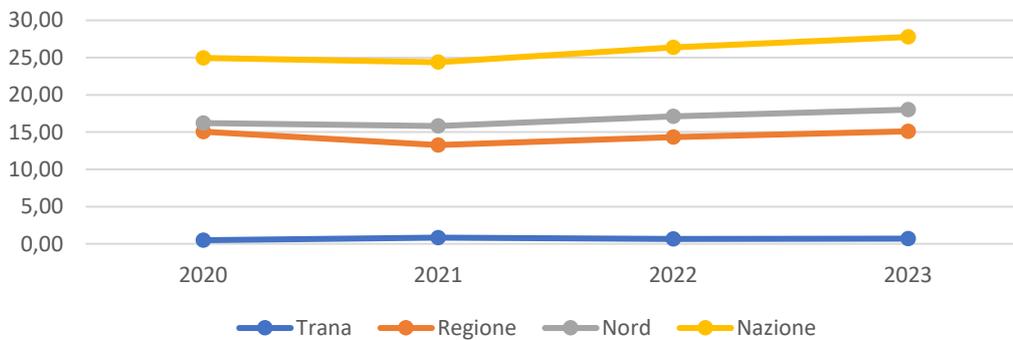
Trana



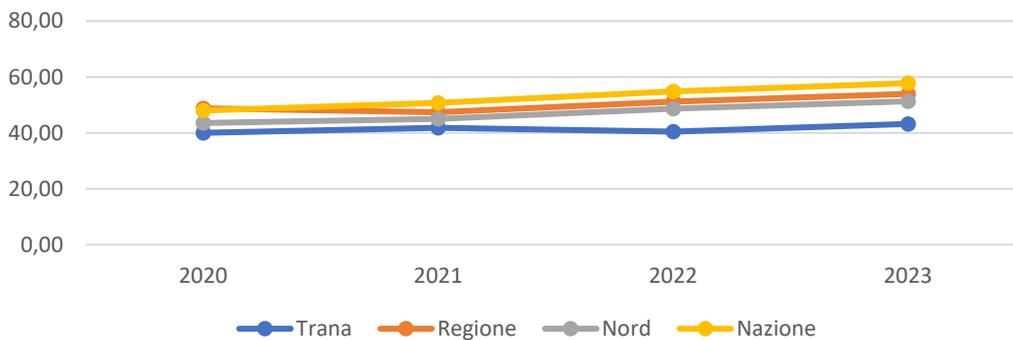
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT

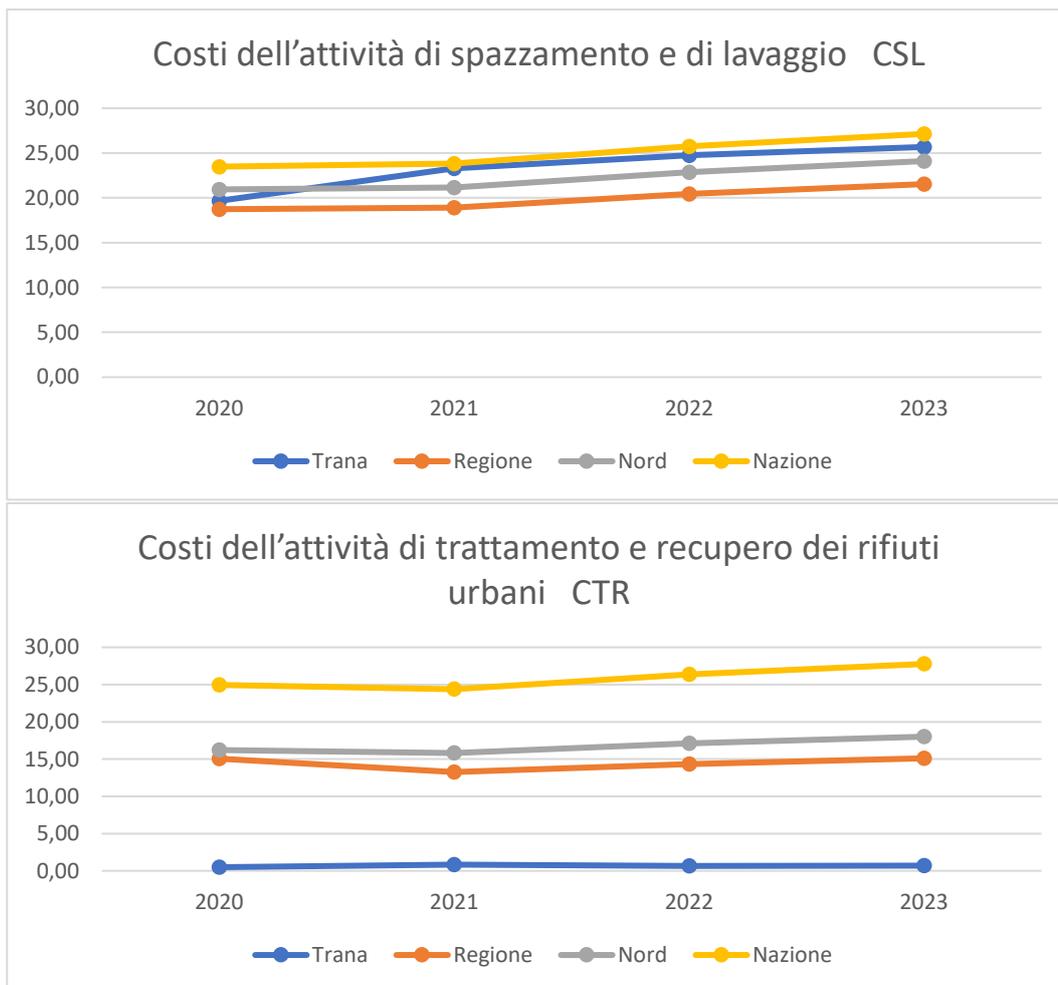


Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS



Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD





Confronto con la Regione Piemonte

Trana	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Regione	€/abit ante/a nno	Δ Regione	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Regione	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	16,8	-23%	18,9	-11%	19,6	-15%	18,8	-22%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,5	-97%	0,8	-94%	0,7	-95%	0,7	-95%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	28,0	17%	29,9	22%	31,0	17%	32,4	16%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	40,0	-18%	41,8	-12%	40,4	-21%	43,2	-20%

Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	19,7	5%	23,3	23%	24,7	21%	25,7	0%
Costi comuni CC	10,1	-69%	4,0	-87%	4,6	-86%	4,8	19%
Costi d'uso del capitale CK	4,7	-80%	5,2	-77%	5,4	-78%	7,7	-87%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	116,3	-38%	117,4	-36%	118,5	-41%	127,9	-71%

Confronto Nord Italia

Trana	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno	Δ Nord	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	16,8	-8%	18,9	5%	19,6	1%	18,8	-8%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,5	-97%	0,8	-95%	0,7	-96%	0,7	-96%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	28,0	38%	29,9	36%	31,0	31%	32,4	29%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	40,0	-8%	41,8	-7%	40,4	-17%	43,2	-16%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	19,7	-6%	23,3	10%	24,7	8%	25,7	7%
Costi comuni CC	10,1	-62%	4,0	-86%	4,6	-85%	4,8	-85%
Costi d'uso del capitale CK	4,7	-73%	5,2	-73%	5,4	-74%	7,7	-65%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	116,3	-30%	117,4	-32%	118,5	-37%	127,9	-35%

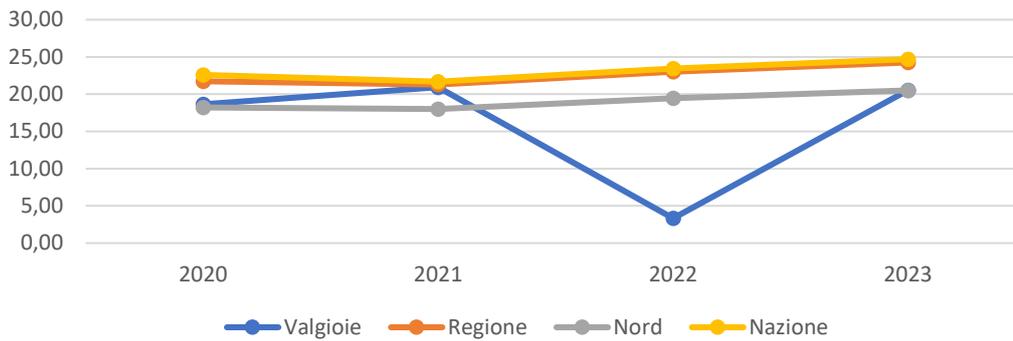
Confronto Nazionale

Trana	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nazionale						
CONFRONTO ITALIA								

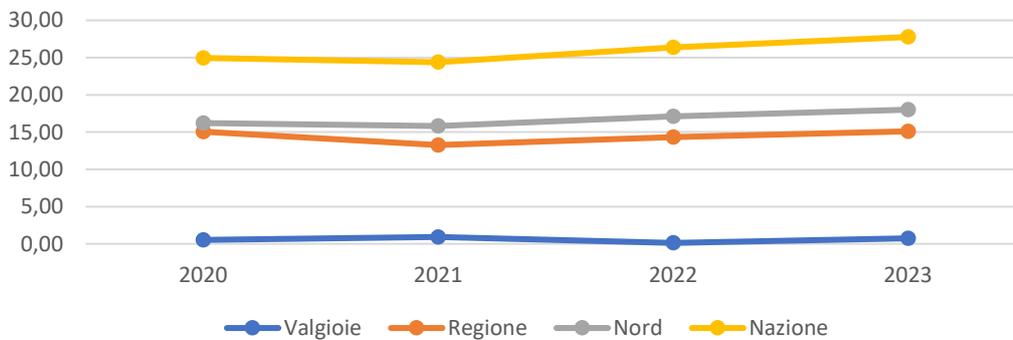
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	16,8	-26%	18,9	-13%	19,6	-16%	18,8	-24%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,5	-98%	0,8	-97%	0,7	-97%	0,7	-98%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	28,0	45%	29,9	41%	31,0	35%	32,4	34%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	40,0	-17%	41,8	-18%	40,4	-26%	43,2	-25%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	19,7	-16%	23,3	-2%	24,7	-4%	25,7	-5%
Costi comuni CC	10,1	-64%	4,0	-86%	4,6	-85%	4,8	-85%
Costi d'uso del capitale CK	4,7	-72%	5,2	-73%	5,4	-74%	7,7	-65%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum T_{max}$)	116,3	-37%	117,4	-40%	118,5	-44%	127,9	-42%

Valgioie

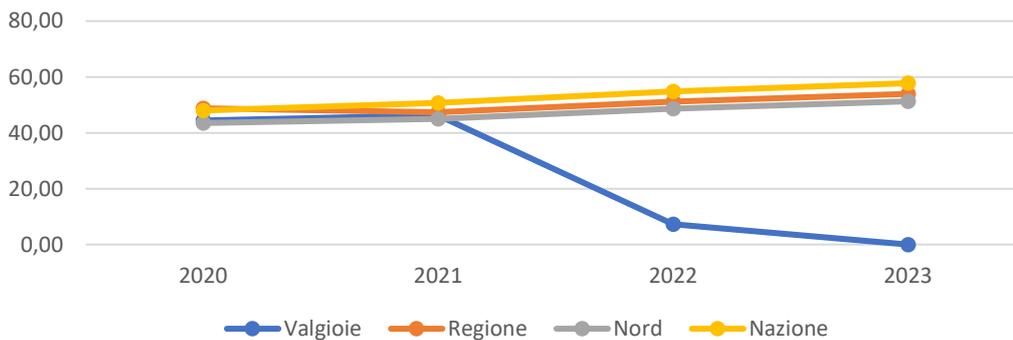
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT



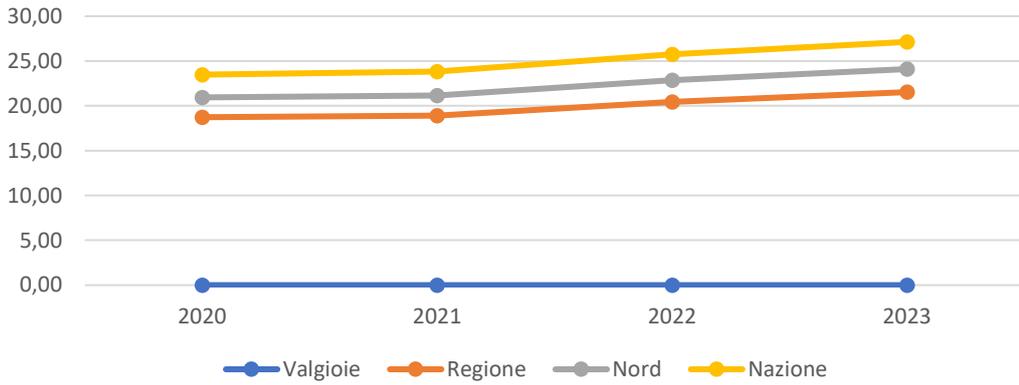
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS



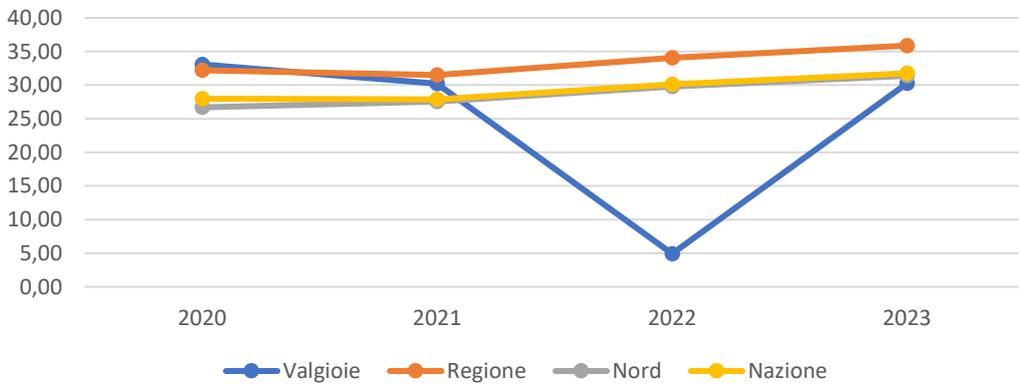
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



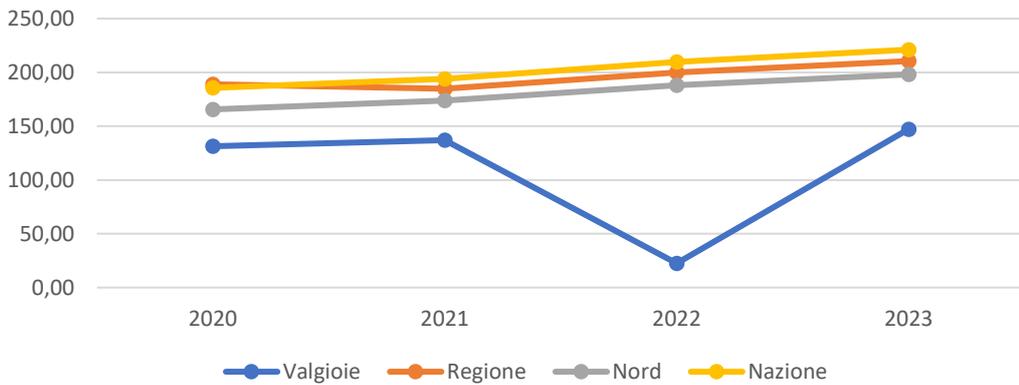
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL

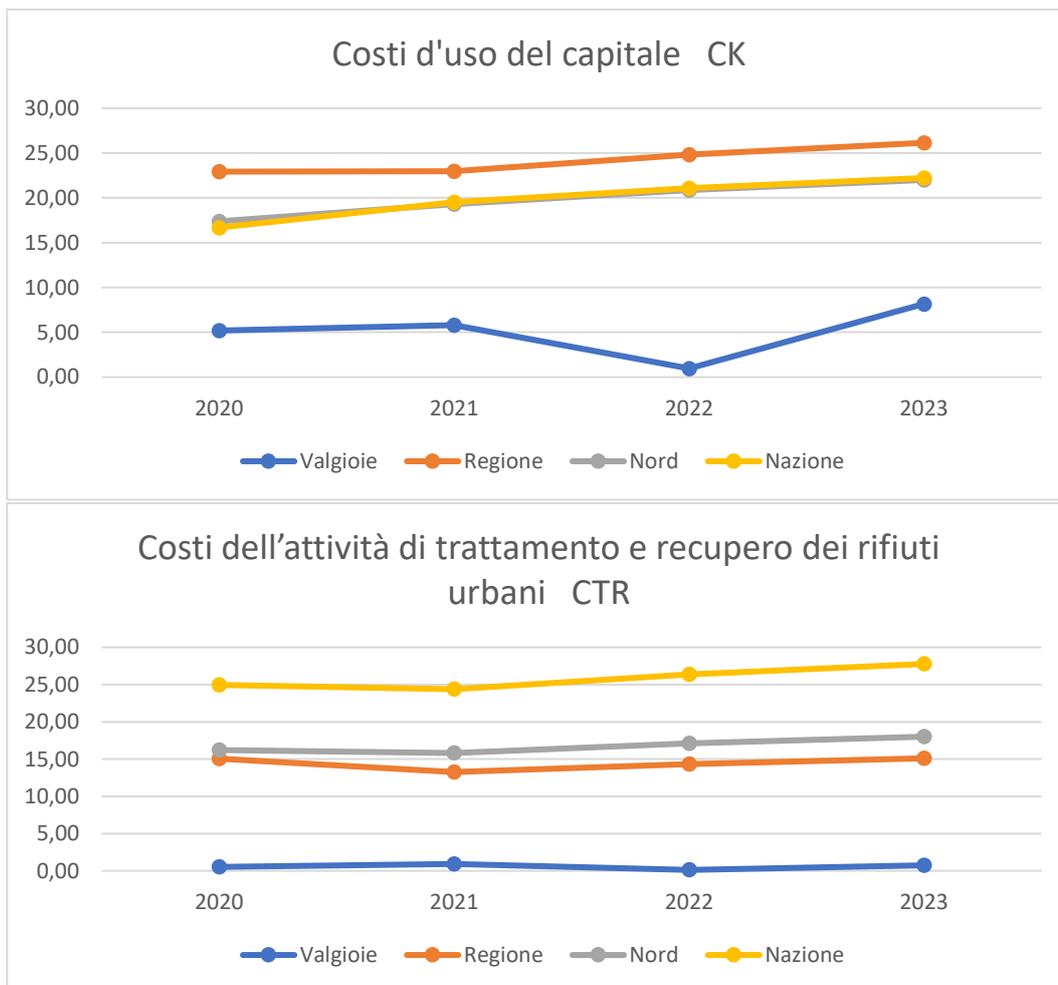


Costi comuni CC



Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$) CK





Confronto con la Regione Piemonte

Valgioie	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Regione	€/abit ante/a nno	Δ Regione	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Regione	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	18,6	-14%	20,9	-2%	3,3	-86%	20,5	-15%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,5	-96%	0,9	-93%	0,1	-99%	0,8	-95%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	31,1	30%	33,1	35%	5,7	-78%	35,3	26%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	44,4	-9%	46,3	-2%	7,2	-86%	-	-

Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	-	-	-	-	-	0%
Costi comuni CC	33,1	3%	30,2	-4%	4,9	-86%	30,3	-
Costi d'uso del capitale CK	5,2	-77%	5,8	-75%	1,0	-96%	8,2	-16%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	131,3	-31%	137,0	-26%	22,5	-89%	147,1	-69%

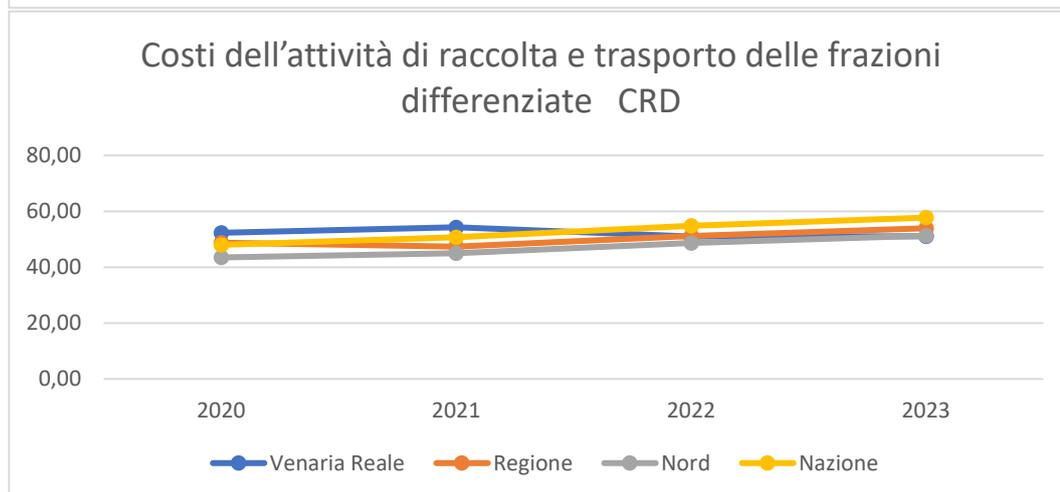
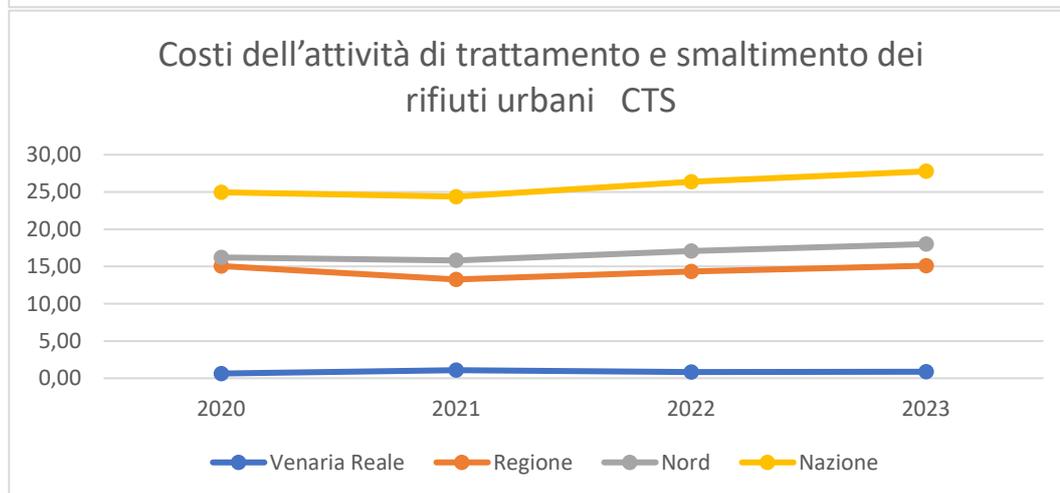
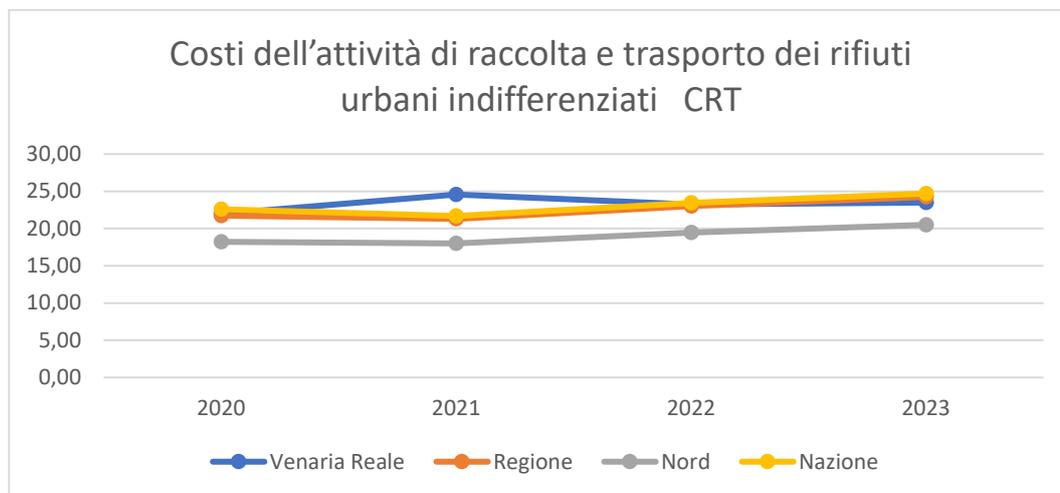
Confronto Nord Italia

Valgioie	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno	Δ Nord	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	18,6	2%	20,9	16%	3,3	-83%	20,5	0%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,5	-97%	0,9	-94%	0,1	-99%	0,8	-96%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	31,1	53%	33,1	51%	5,7	-76%	35,3	41%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	44,4	2%	46,3	3%	7,2	-85%	-	-
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	-	-	-	-	-	-
Costi comuni CC	33,1	24%	30,2	10%	4,9	-83%	30,3	-4%
Costi d'uso del capitale CK	5,2	-70%	5,8	-70%	1,0	-95%	8,2	-63%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	131,3	-21%	137,0	-21%	22,5	-88%	147,1	-26%

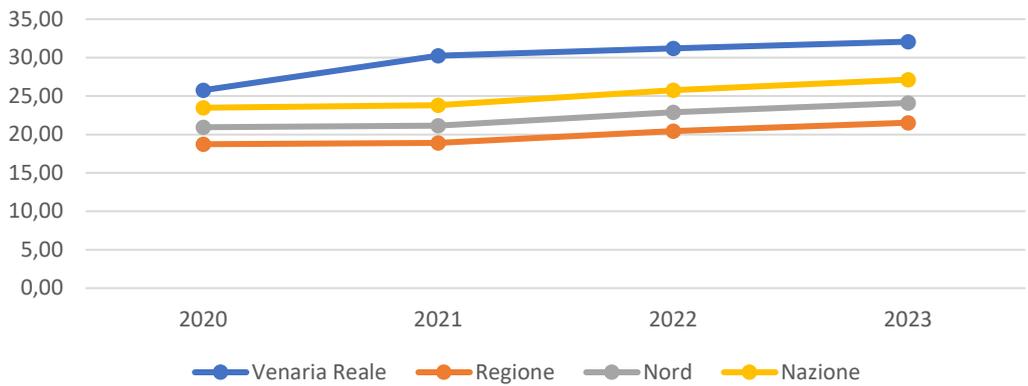
Confronto Nazionale

Valgioie	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nazionale						
CONFRONTO ITALIA								

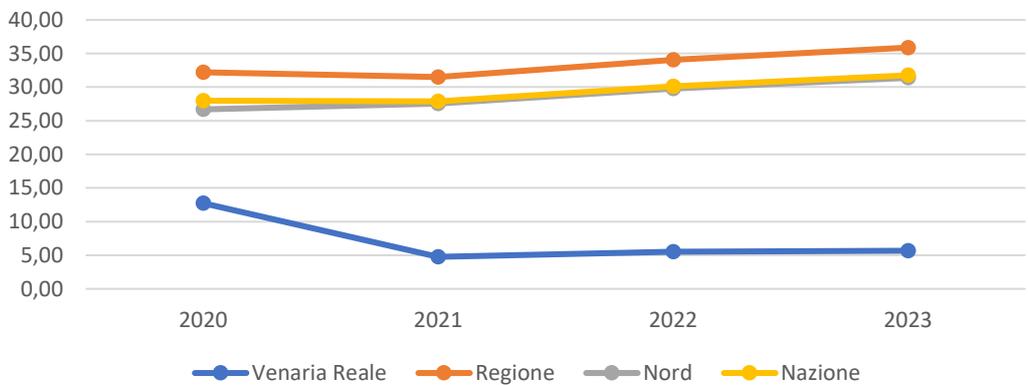
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	18,6	-18%	20,9	-3%	3,3	-86%	20,5	-17%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,5	-98%	0,9	-96%	0,1	-100%	0,8	-97%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	31,1	61%	33,1	56%	5,7	-75%	35,3	46%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	44,4	-7%	46,3	-9%	7,2	-87%	---	---
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	33,1	18%	30,2	8%	4,9	-84%	30,3	-5%
Costi d'uso del capitale CK	5,2	-69%	5,8	-70%	1,0	-95%	8,2	-63%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum T_{max}$)	131,3	-29%	137,0	-29%	22,5	-89%	147,1	-33%



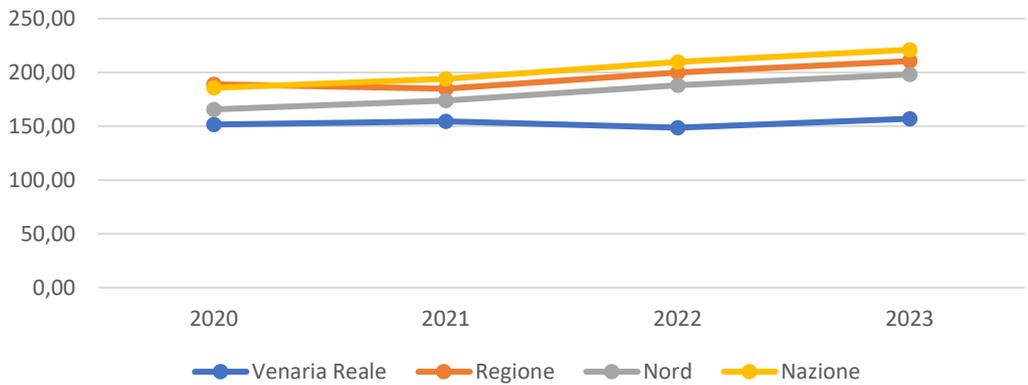
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL

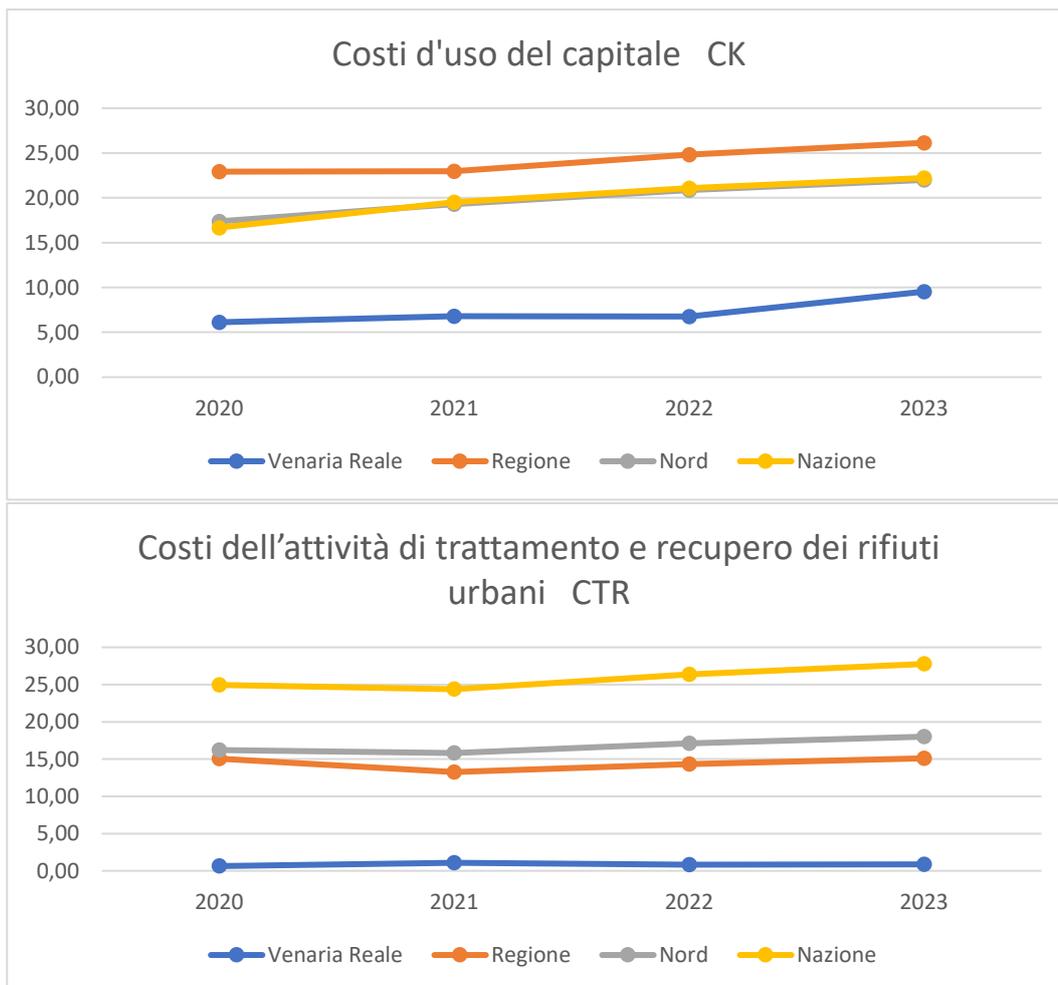


Costi comuni CC



Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$) CK





Confronto con la Regione Piemonte

Venaria Reale	2020		2021		2022		2023		
	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Regione	€/abit ante/a nno	Δ Regione	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Regione	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT		22,0	1%	24,6	15%	23,2	1%	23,5	-3%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS		0,6	-96%	1,1	-92%	0,8	-94%	0,9	-94%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR		36,7	53%	38,8	58%	39,1	47%	40,4	45%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD		52,4	7%	54,3	15%	51,0	0%	51,0	-5%

Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	25,8	37%	30,2	60%	31,2	53%	32,1	0%
Costi comuni CC	12,7	-60%	4,8	-85%	5,5	-84%	5,7	49%
Costi d'uso del capitale CK	6,1	-73%	6,8	-70%	6,8	-73%	9,5	-84%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	151,4	-20%	154,5	-16%	148,6	-26%	156,9	-64%

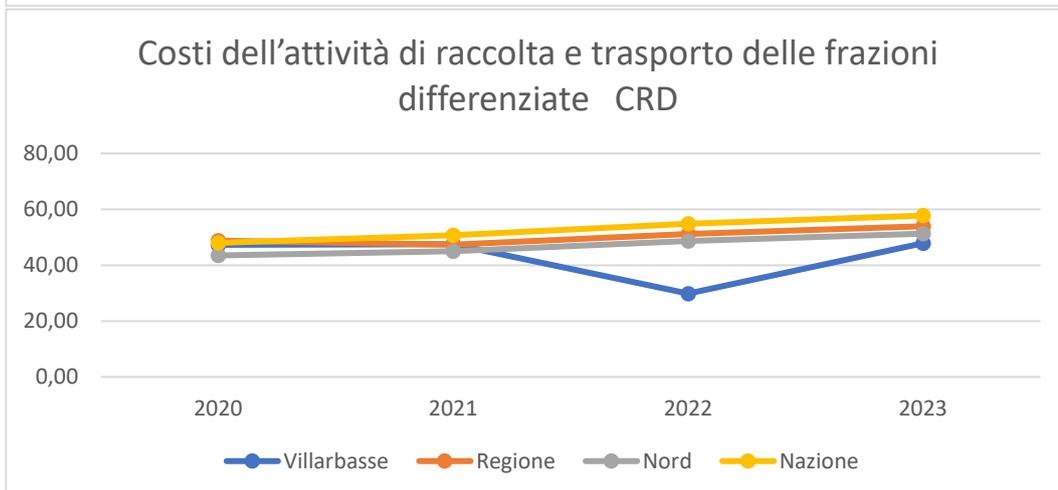
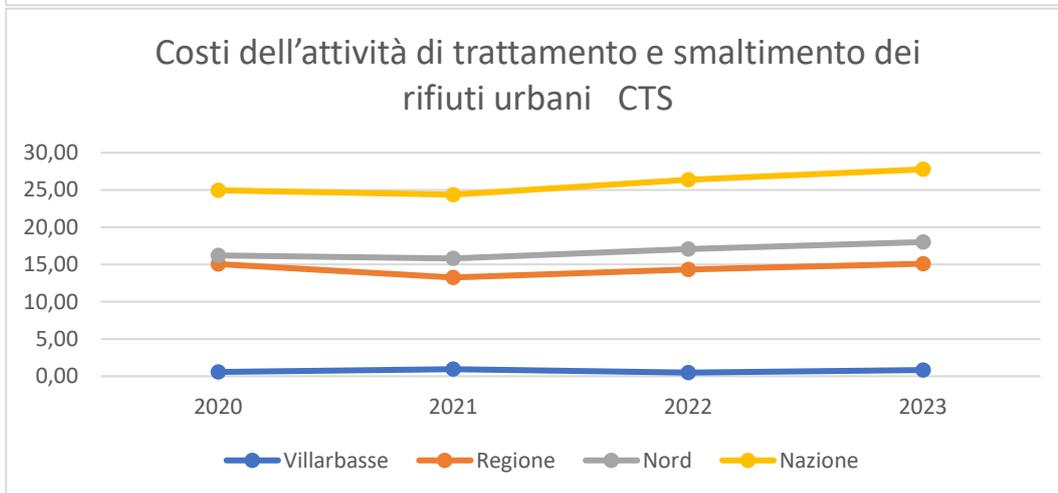
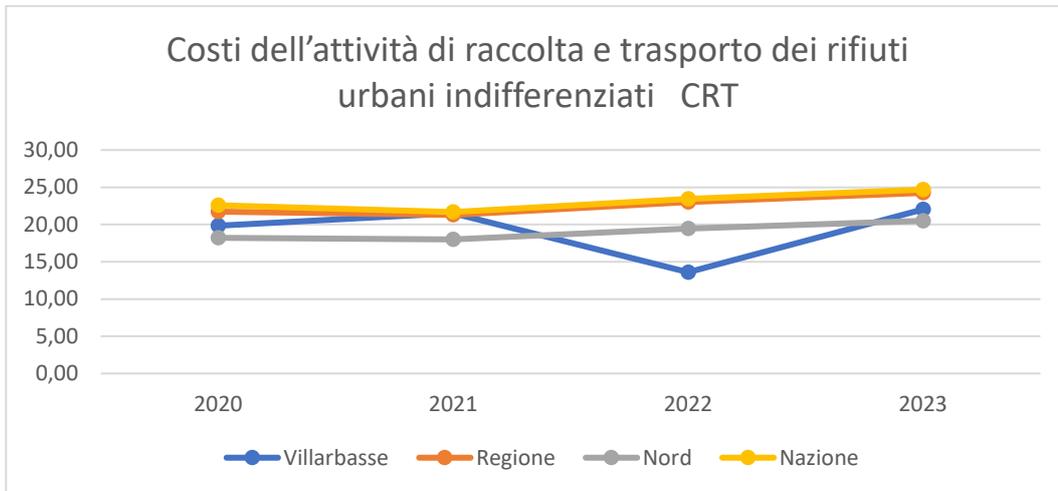
Confronto Nord Italia

Venaria Reale	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno	Δ Nord	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	22,0	21%	24,6	36%	23,2	19%	23,5	15%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,6	-96%	1,1	-93%	0,8	-95%	0,9	-95%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	36,7	81%	38,8	77%	39,1	65%	40,4	62%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	52,4	20%	54,3	21%	51,0	5%	51,0	0%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	25,8	23%	30,2	43%	31,2	36%	32,1	33%
Costi comuni CC	12,7	-52%	4,8	-83%	5,5	-82%	5,7	-82%
Costi d'uso del capitale CK	6,1	-65%	6,8	-65%	6,8	-68%	9,5	-57%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	151,4	-9%	154,5	-11%	148,6	-21%	156,9	-21%

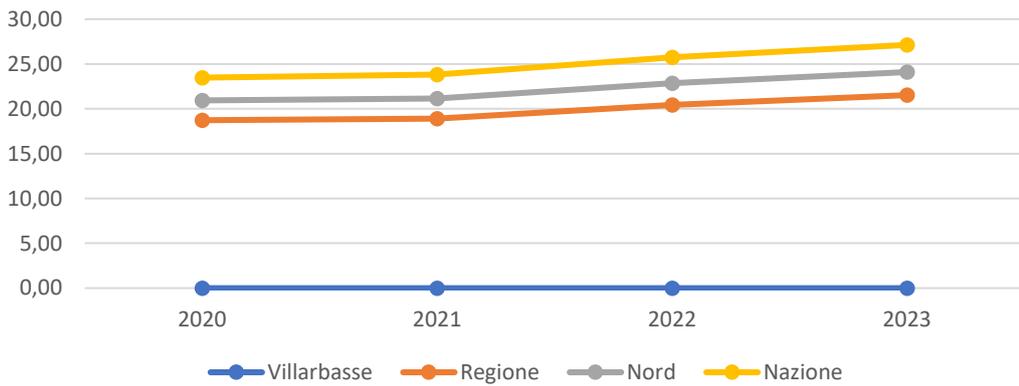
Confronto Nazionale

Venaria Reale	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nazionale						
CONFRONTO ITALIA								

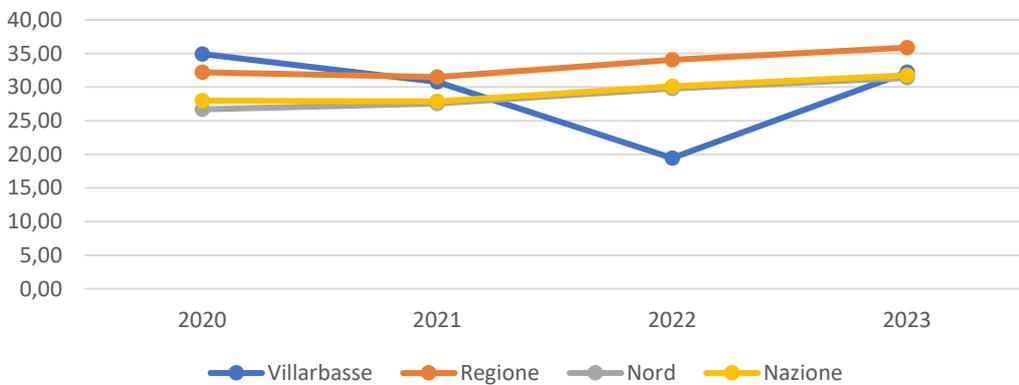
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	22,0	-3%	24,6	13%	23,2	-1%	23,5	-5%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,6	-97%	1,1	-96%	0,8	-97%	0,9	-97%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	36,7	90%	38,8	83%	39,1	71%	40,4	68%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	52,4	9%	54,3	7%	51,0	-7%	51,0	-12%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	25,8	10%	30,2	27%	31,2	21%	32,1	18%
Costi comuni CC	12,7	-54%	4,8	-83%	5,5	-82%	5,7	-82%
Costi d'uso del capitale CK	6,1	-63%	6,8	-65%	6,8	-68%	9,5	-57%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum T_{max}$)	151,4	-18%	154,5	-20%	148,6	-29%	156,9	-29%



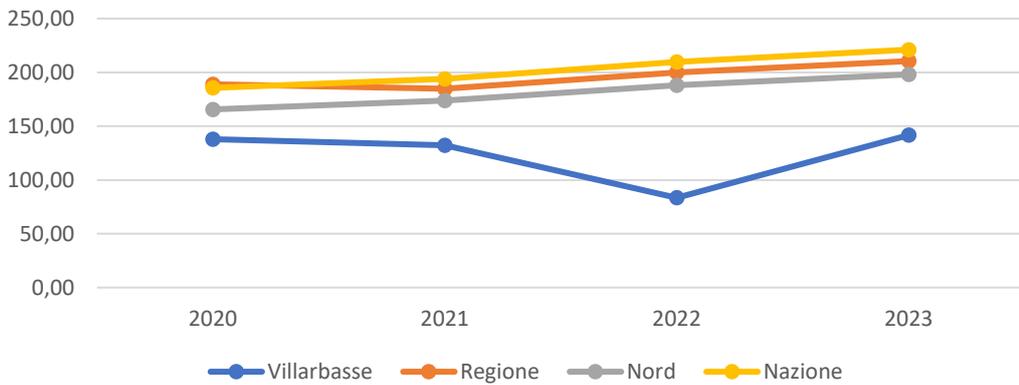
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL

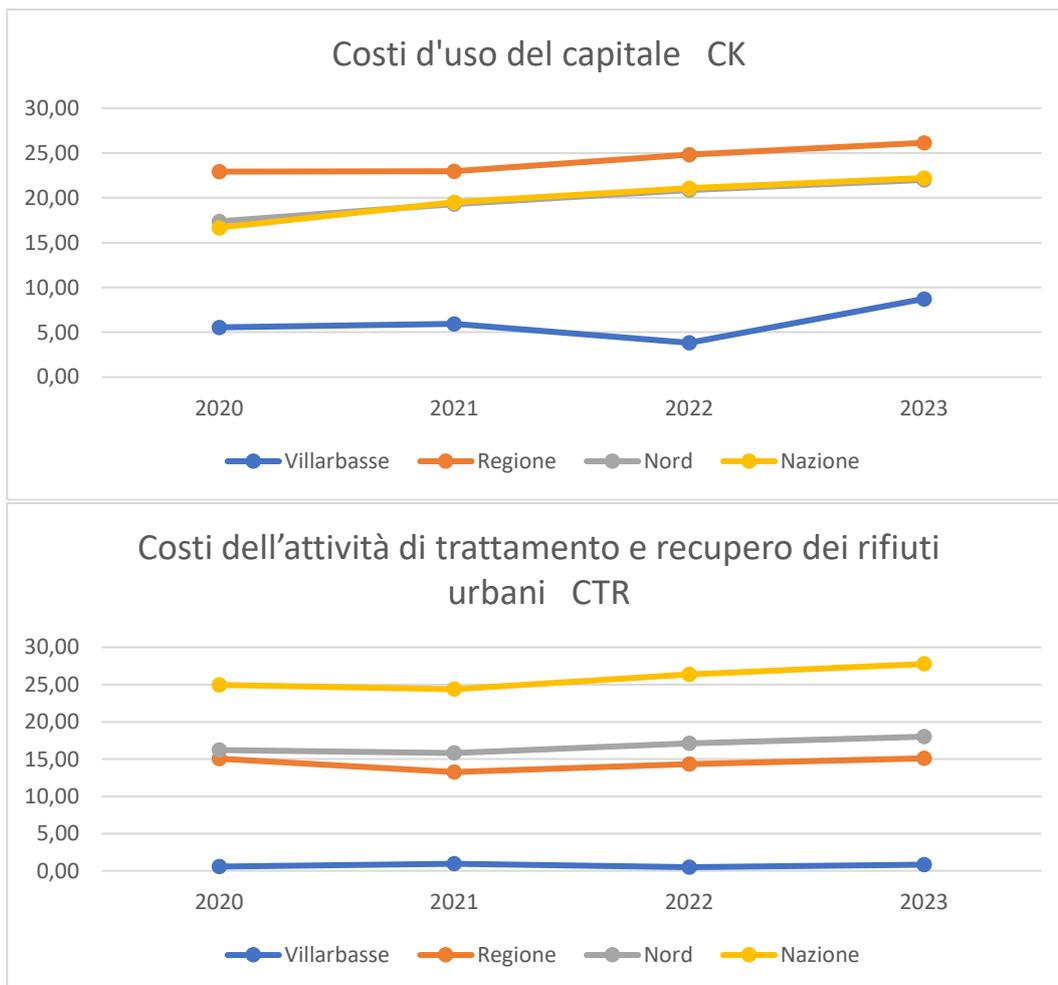


Costi comuni CC



Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$) CK





Confronto con la Regione Piemonte

Villarbasse	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione	€/abitante/anno	Δ Regione	Voce di costo	€/abitante/anno	Δ Regione	€/abitante/anno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	19,9	-9%	21,5	1%	13,6	-41%	22,0	-9%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,6	-96%	0,9	-93%	0,5	-97%	0,8	-95%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	33,2	39%	34,0	39%	22,9	-14%	37,9	36%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	47,3	-3%	47,6	0%	29,8	-42%	47,9	-11%

Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	0%
Costi comuni CC	34,9	8%	30,8	-2%	19,4	-43%	32,2	-100%
Costi d'uso del capitale CK	5,5	-76%	6,0	-74%	3,8	-85%	8,7	-10%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	137,8	-27%	132,2	-28%	83,4	-58%	141,6	-67%

Confronto Nord Italia

Villarbasse	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno	Δ Nord	Voce di costo	€/abit ante/a nno	Δ Nord	€/abit ante/a nno
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	19,9	9%	21,5	20%	13,6	-30%	22,0	7%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,6	-96%	0,9	-94%	0,5	-97%	0,8	-95%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	33,2	63%	34,0	55%	22,9	-4%	37,9	52%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	47,3	9%	47,6	6%	29,8	-39%	47,9	-7%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	34,9	31%	30,8	12%	19,4	-35%	32,2	3%
Costi d'uso del capitale CK	5,5	-68%	6,0	-69%	3,8	-82%	8,7	-60%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	137,8	-17%	132,2	-24%	83,4	-56%	141,6	-29%

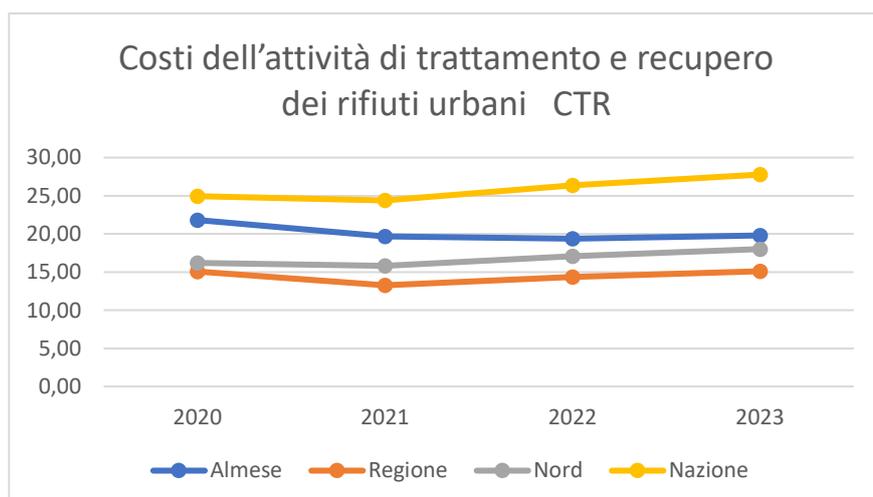
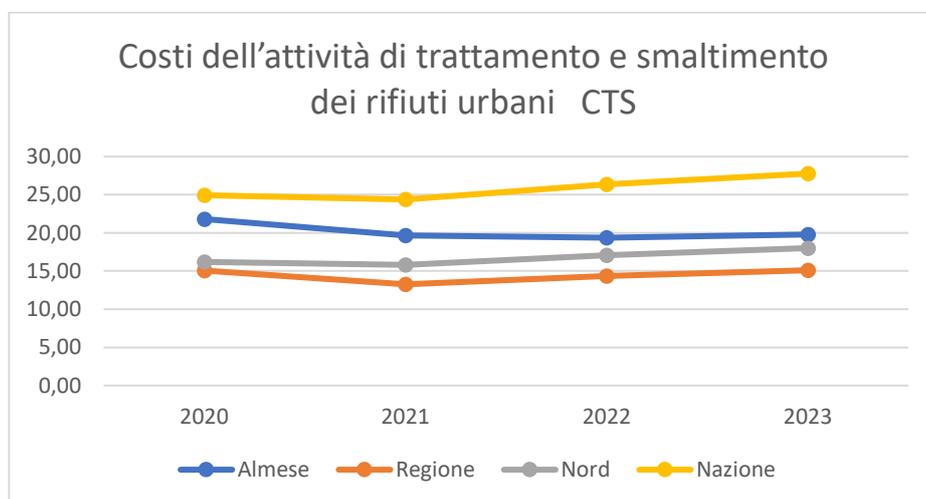
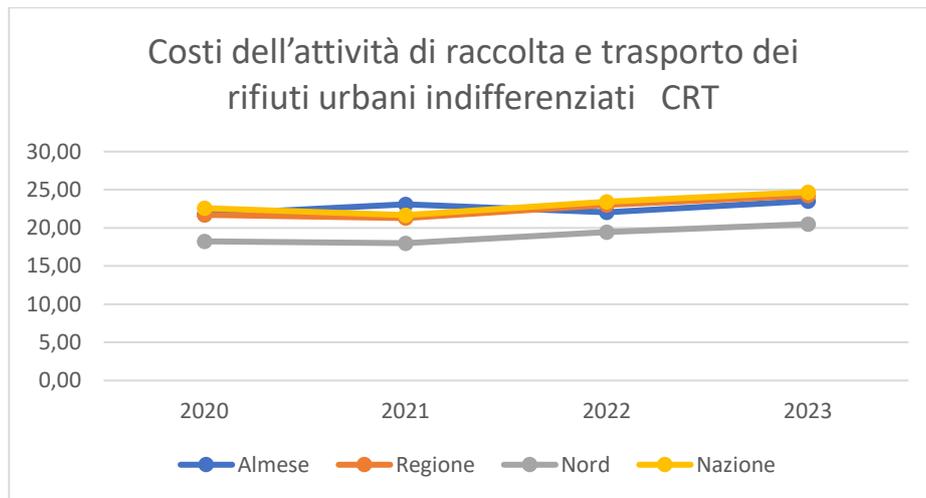
Confronto Nazionale

Villarbasse	2020		2021		2022		2023	
	€/abit ante/a nno	Δ Nazionale						
CONFRONTO ITALIA								

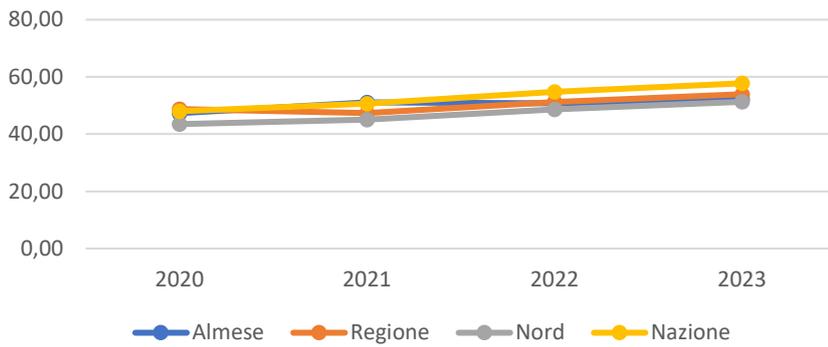
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	19,9	-12%	21,5	-1%	13,6	-42%	22,0	-11%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	0,6	-98%	0,9	-96%	0,5	-98%	0,8	-97%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	33,2	72%	34,0	61%	22,9	0%	37,9	57%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	47,3	-1%	47,6	-6%	29,8	-46%	47,9	-17%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	34,9	25%	30,8	10%	19,4	-35%	32,2	1%
Costi d'uso del capitale CK	5,5	-67%	6,0	-69%	3,8	-82%	8,7	-61%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum T_{max}$)	137,8	-26%	132,2	-32%	83,4	-60%	141,6	-36%

ACSEL

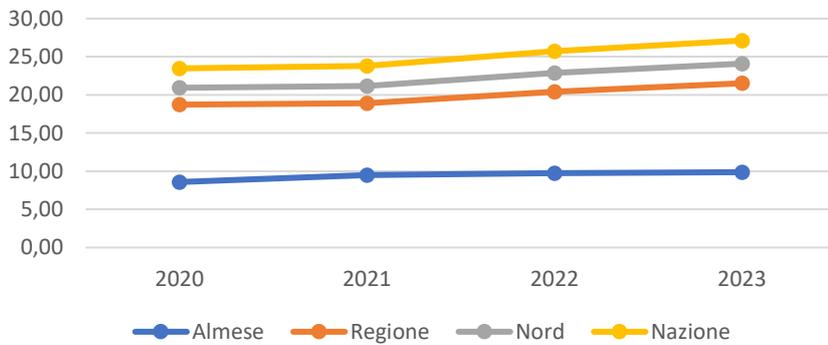
Almese



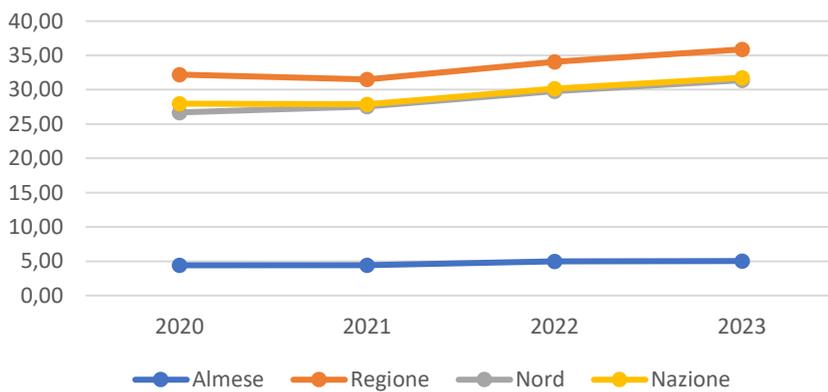
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD

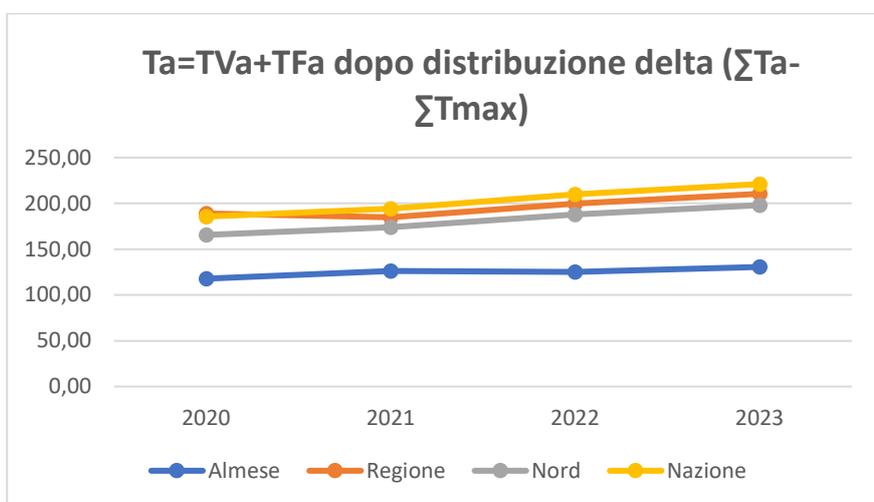
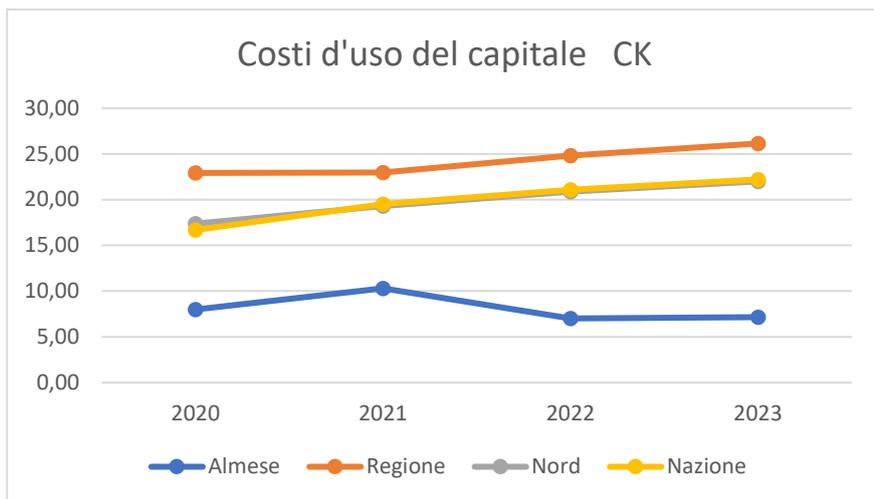


Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL



Costi comuni CC





Confronto con la Regione Piemonte

Almesse	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	21,8	0%	23,1	8%	22,0	-4%	23,5	-3%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	21,8	45%	19,7	48%	19,4	35%	19,8	31%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	14,2	-41%	15,4	-37%	16,1	-39%	17,0	-39%

Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	47,3	-3%	51,1	8%	50,8	-1%	52,3	-3%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	8,6	-54%	9,5	-50%	9,7	-52%	9,9	-54%
Costi comuni CC	4,4	-86%	4,4	-86%	5,0	-85%	5,0	-86%
Costi d'uso del capitale CK	8,0	-65%	10,3	-55%	7,0	-72%	7,2	-73%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	117,8	-38%	126,3	-32%	125,1	-37%	130,6	-38%

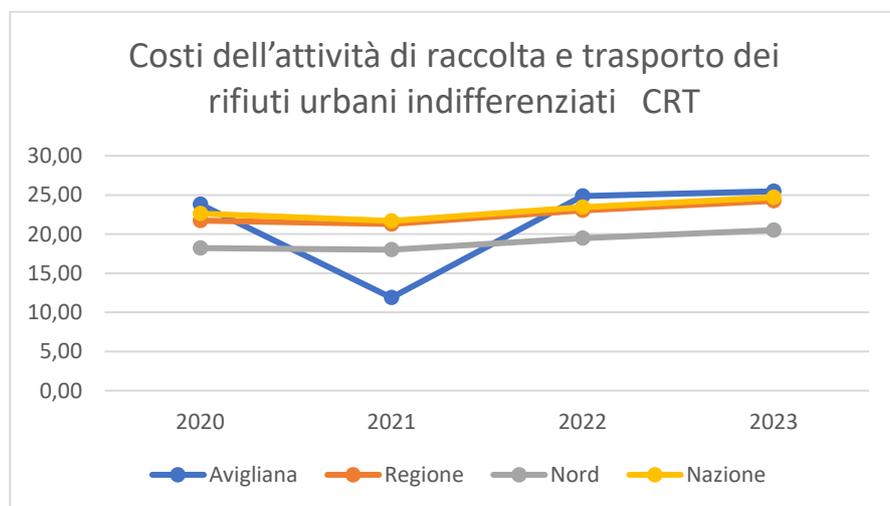
Confronto Nord Italia

Almese	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	21,8	19%	23,1	28%	22,0	13%	23,5	15%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	21,8	35%	19,7	24%	19,4	13%	19,8	10%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	14,2	-30%	15,4	-30%	16,1	-32%	17,0	-32%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	47,3	9%	51,1	13%	50,8	4%	52,3	2%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	8,6	-59%	9,5	-55%	9,7	-57%	9,9	-59%
Costi comuni CC	4,4	-83%	4,4	-84%	5,0	-83%	5,0	-84%
Costi d'uso del capitale CK	8,0	-54%	10,3	-47%	7,0	-66%	7,2	-67%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	117,8	-29%	126,3	-27%	125,1	-33%	130,6	-34%

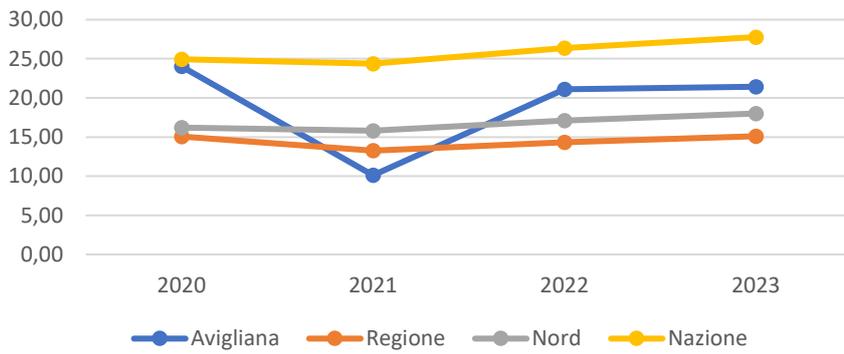
Confronto Nazionale

Almese	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	29,1	29%	29,8	37%	30,2	29%	31,7	28%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	28,5	14%	25,4	4%	25,7	-2%	26,2	-5%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	19,0	-2%	19,9	-6%	21,4	-7%	22,6	-6%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	63,3	32%	66,0	30%	68,4	25%	70,3	22%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	27,6	17%	30,2	27%	27,3	6%	9,9	2%
Costi comuni CC	11,7	-58%	11,5	-59%	12,2	-59%	5,0	-61%
Costi d'uso del capitale CK	25,7	54%	32,9	68%	20,4	-3%	7,2	-6%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	189,5	2%	199,7	3%	195,5	-7%	130,6	-7%

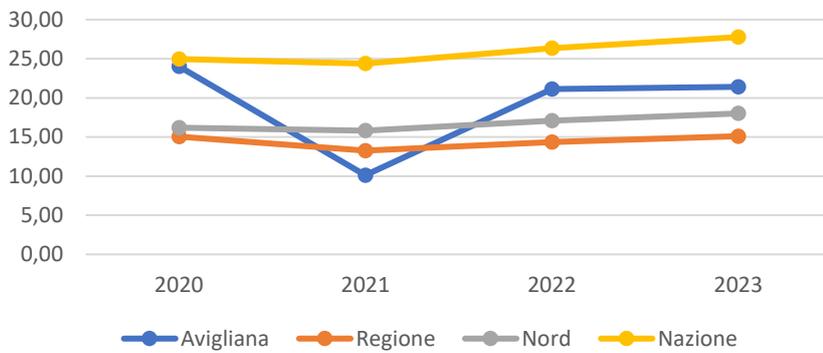
Avigliana



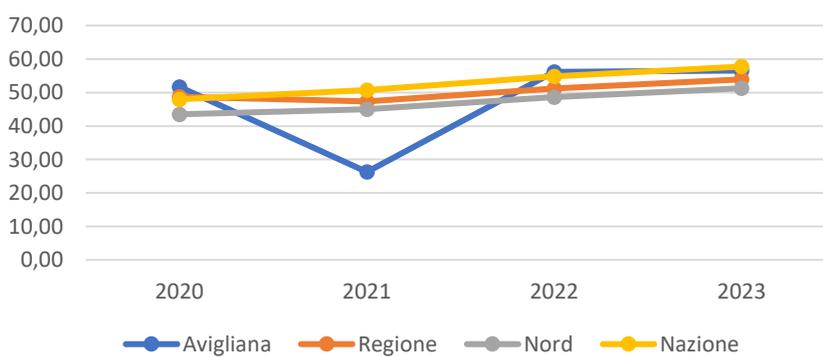
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS



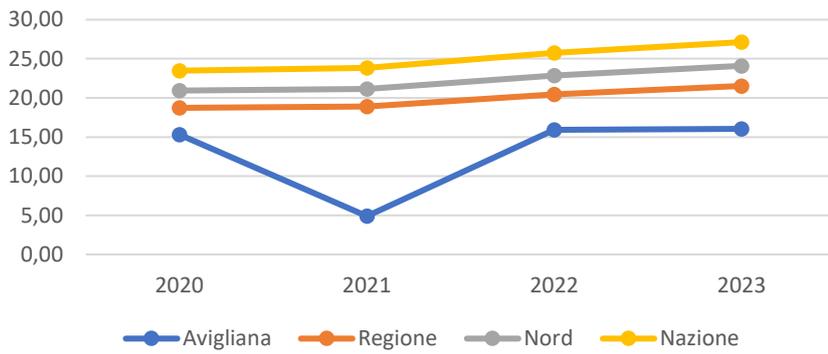
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR



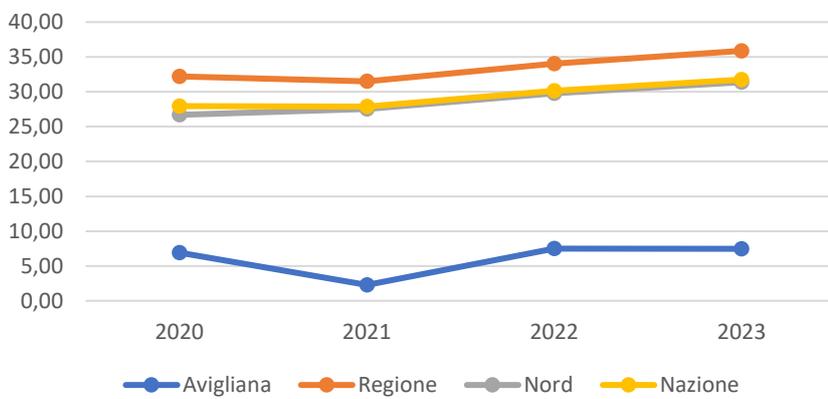
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



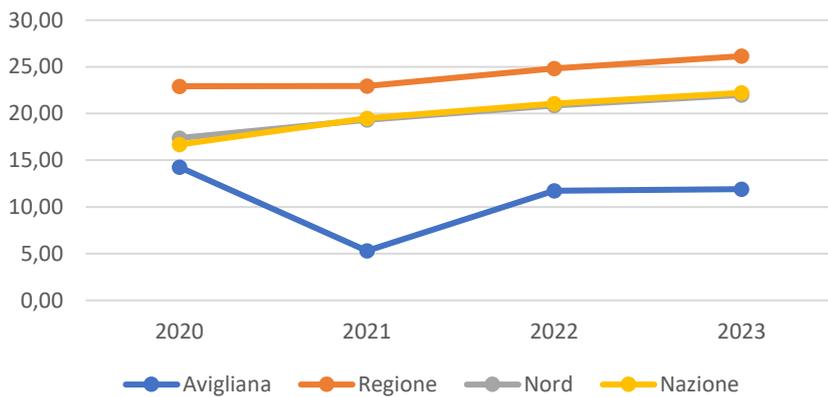
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL

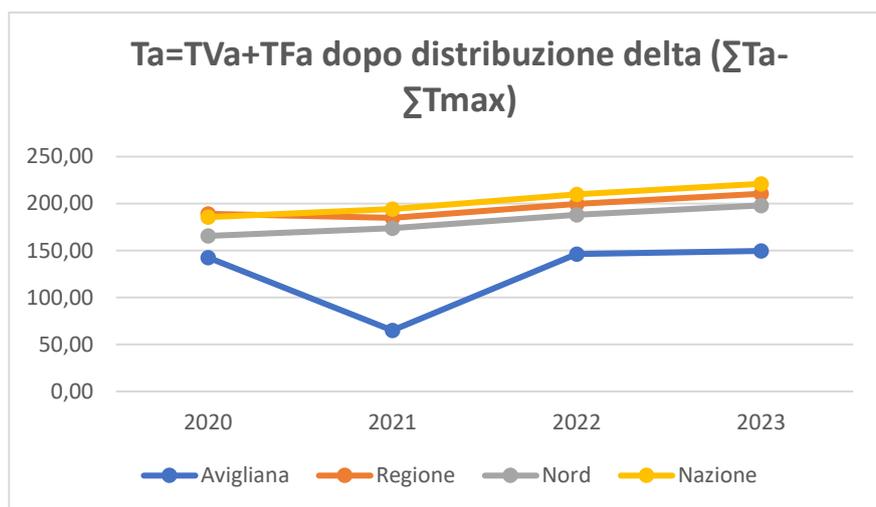


Costi comuni CC



Costi d'uso del capitale CK





Confronto con la Regione Piemonte

Avigliana	2020		2021		2022		2023	
	€/abitan te/anno	Δ Regione	€/abitan te/anno	Δ Regione	€/abitan te/anno	Δ Regione	€/abitan te/anno	Δ Regione
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	23,8	9%	11,9	-44%	24,9	8%	25,5	5%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	24,0	60%	10,1	-24%	21,1	47%	21,4	42%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	15,5	-35%	7,9	-68%	17,6	-34%	18,4	-34%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	51,7	6%	26,3	-44%	56,2	10%	56,6	5%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	15,3	-18%	4,9	-74%	15,9	-22%	16,0	-25%
Costi comuni CC	6,9	-79%	2,3	-93%	7,5	-78%	7,5	-79%
Costi d'uso del capitale CK	14,3	-38%	5,3	-77%	11,7	-53%	11,9	-54%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	142,7	-24%	65,0	-65%	146,4	-27%	149,6	-29%

Confronto con il Nord Italia

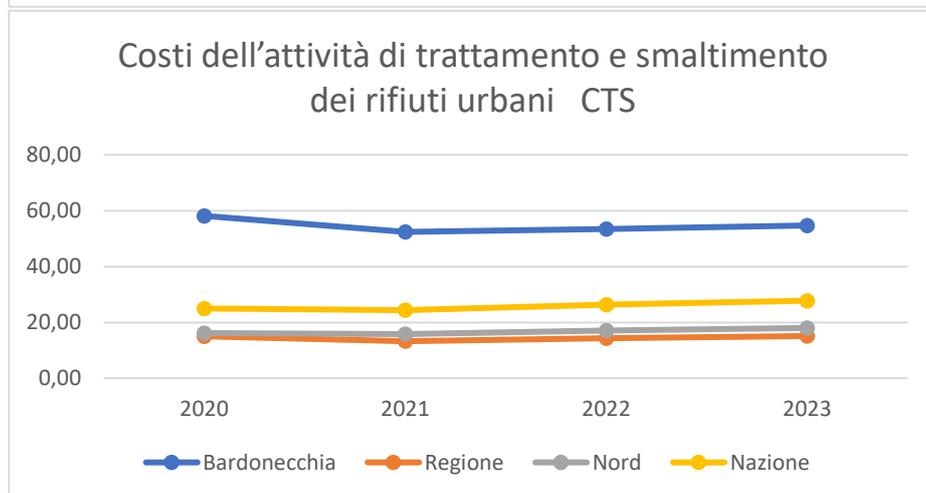
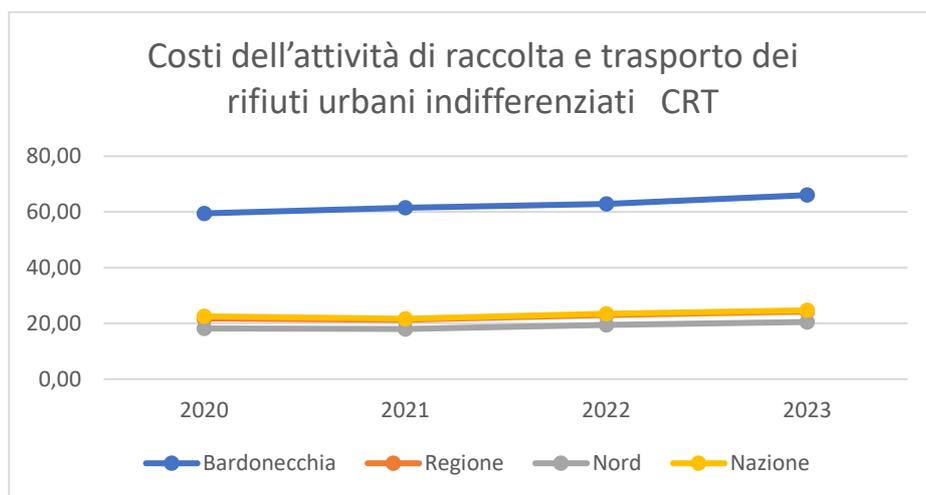
Avigliana	2020		2021		2022		2023	
Voce di costo	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	23,8	30%	11,9	-34%	24,9	28%	25,5	24%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	24,0	48%	10,1	-36%	21,1	24%	21,4	19%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	15,5	-24%	7,9	-64%	17,6	-26%	18,4	-26%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	51,7	19%	26,3	-42%	56,2	16%	56,6	10%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	15,3	-27%	4,9	-77%	15,9	-30%	16,0	-33%
Costi comuni CC	6,9	-74%	2,3	-92%	7,5	-75%	7,5	-76%
Costi d'uso del capitale CK	14,3	-18%	5,3	-73%	11,7	-44%	11,9	-46%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	142,7	-14%	65,0	-63%	146,4	-22%	149,6	-24%

Confronto nazionale

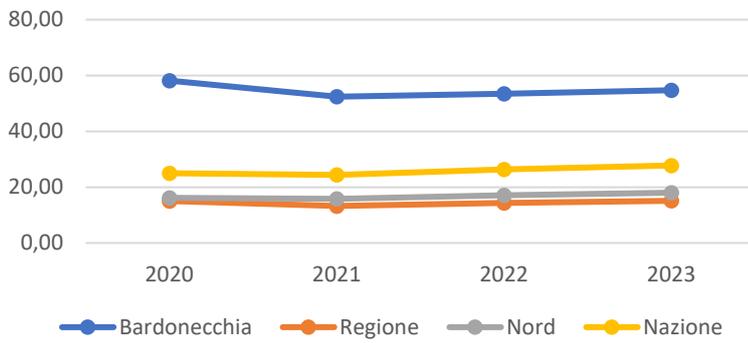
Avigliana	2020		2021		2022		2023	
Voce di costo	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	23,8	5%	11,9	-45%	24,9	6%	25,5	3%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	24,0	-4%	10,1	-59%	21,1	-20%	21,4	-23%

Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	15,5	-20%	7,9	-63%	17,6	-23%	18,4	-24%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	51,7	8%	26,3	-48%	56,2	3%	56,6	-2%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	15,3	-35%	4,9	-79%	15,9	-38%	16,0	-41%
Costi comuni CC	6,9	-75%	2,3	-92%	7,5	-75%	7,5	-76%
Costi d'uso del capitale CK	14,3	-15%	5,3	-73%	11,7	-44%	11,9	-46%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	142,7	-23%	65,0	-67%	146,4	-30%	149,6	-32%

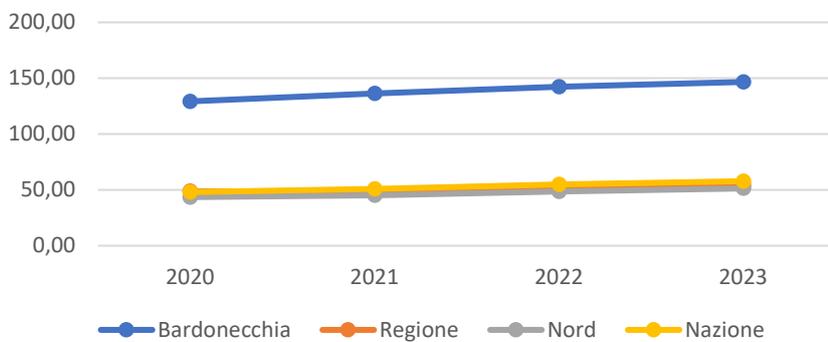
Bardonecchia



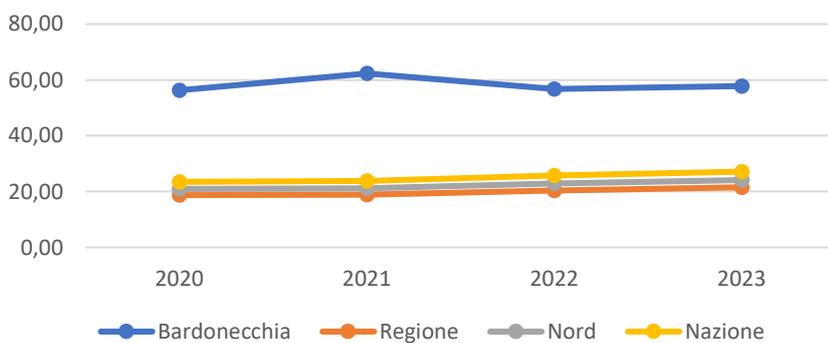
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR

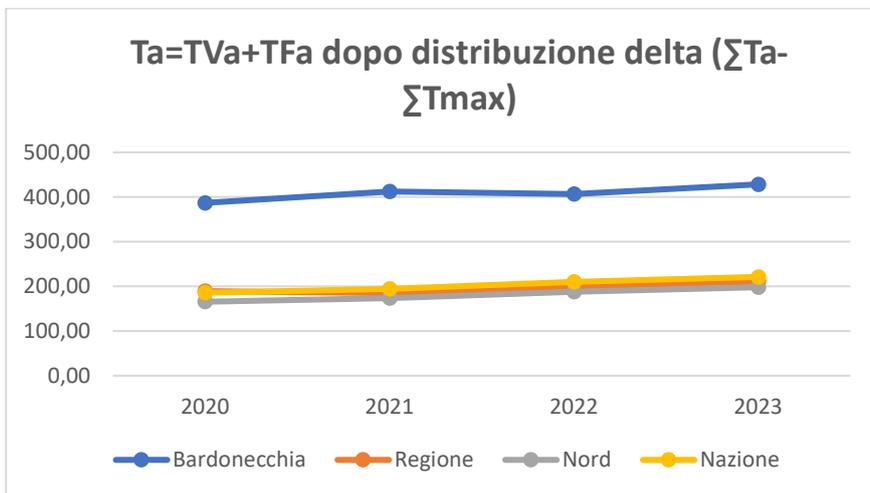
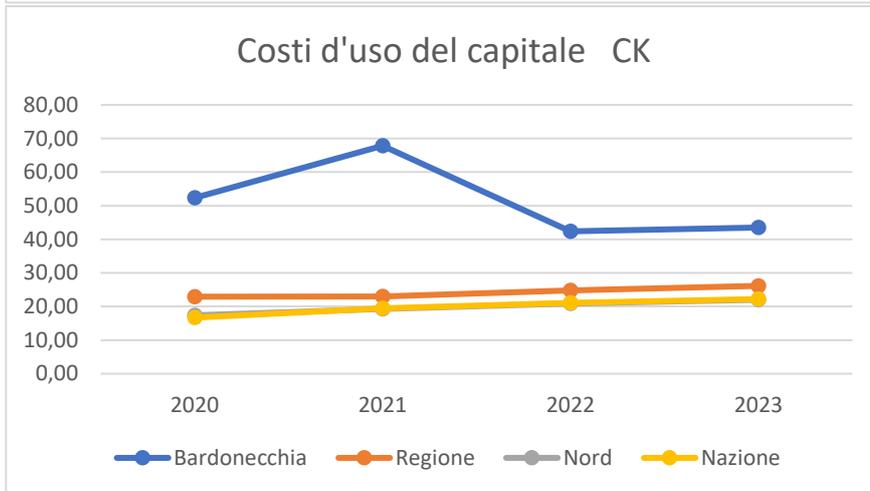
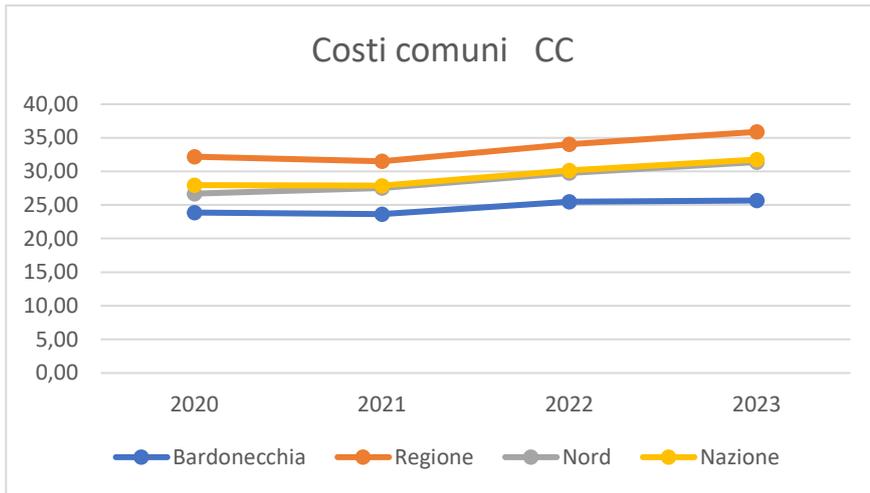


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Bardonecchia	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	59,5	174%	61,5	189%	62,9	173%	66,0	172%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	58,2	286%	52,4	295%	53,4	273%	54,7	262%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	38,8	62%	41,1	68%	44,5	68%	47,1	69%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	129,2	165%	136,2	188%	142,2	178%	146,6	172%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	56,3	200%	62,3	230%	56,8	178%	57,8	168%
Costi comuni CC	23,9	-26%	23,6	-25%	25,5	-25%	25,7	-28%
Costi d'uso del capitale CK	52,4	128%	67,8	196%	42,4	71%	43,5	66%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	386,8	105%	412,3	123%	406,6	104%	428,3	103%

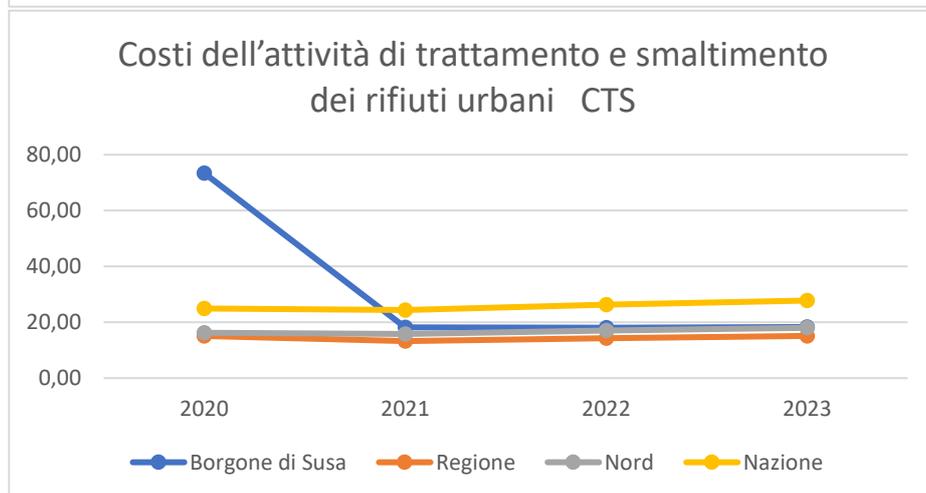
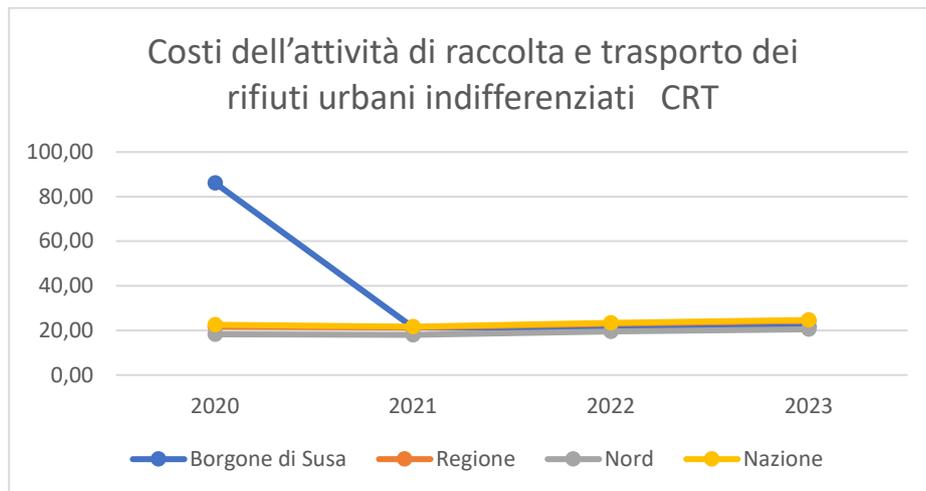
Confronto con il Nord Italia

Bardonecchia	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	59,5	226%	61,5	242%	62,9	223%	66,0	222%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	58,2	259%	52,4	231%	53,4	213%	54,7	204%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	38,8	91%	41,1	87%	44,5	87%	47,1	88%

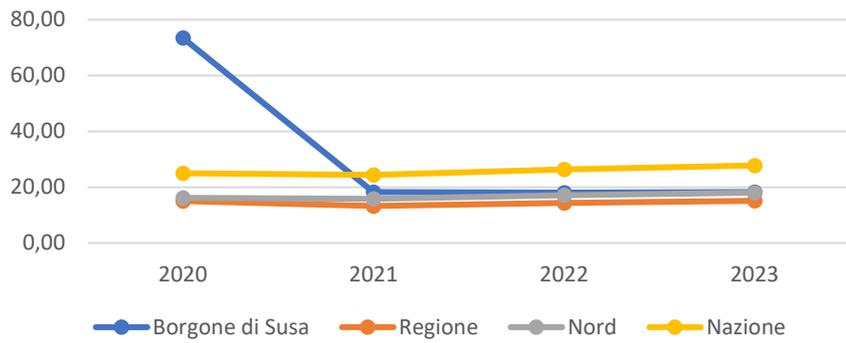
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	129,2	197%	136,2	202%	142,2	192%	146,6	186%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	56,3	169%	62,3	194%	56,8	148%	57,8	140%
Costi comuni CC	23,9	-10%	23,6	-14%	25,5	-14%	25,7	-18%
Costi d'uso del capitale CK	52,4	201%	67,8	251%	42,4	103%	43,5	98%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	386,8	134%	412,3	137%	406,6	116%	428,3	116%

Confronto nazionale

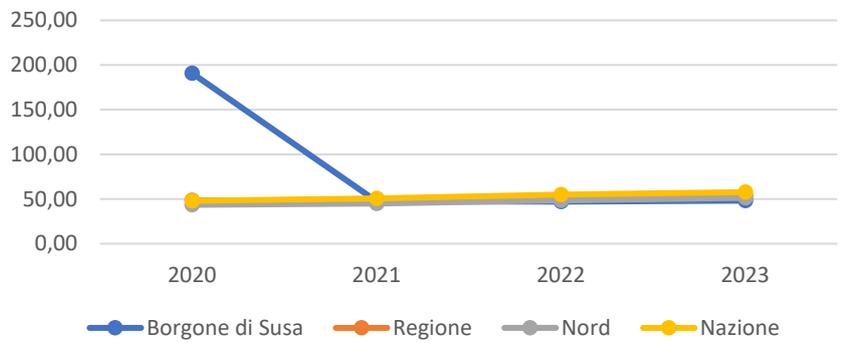
Bardonecchia	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	59,5	163%	61,5	184%	62,9	168%	66,0	167%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	58,2	133%	52,4	115%	53,4	103%	54,7	97%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	38,8	101%	41,1	94%	44,5	94%	47,1	95%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	129,2	169%	136,2	169%	142,2	160%	146,6	154%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	56,3	140%	62,3	162%	56,8	121%	57,8	113%
Costi comuni CC	23,9	-15%	23,6	-15%	25,5	-15%	25,7	-19%
Costi d'uso del capitale CK	52,4	214%	67,8	248%	42,4	101%	43,5	96%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	386,8	108%	412,3	112%	406,6	94%	428,3	94%



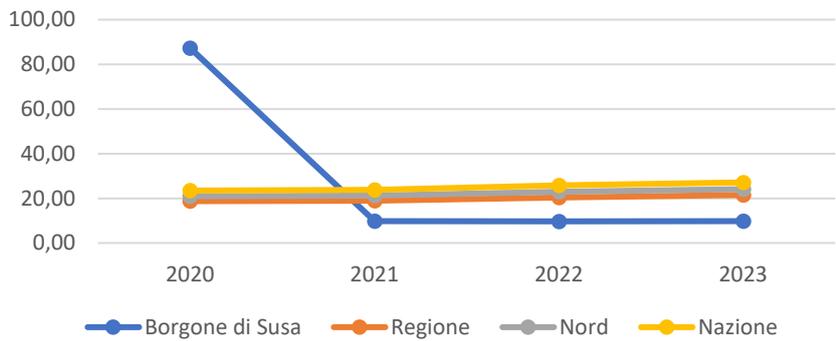
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR



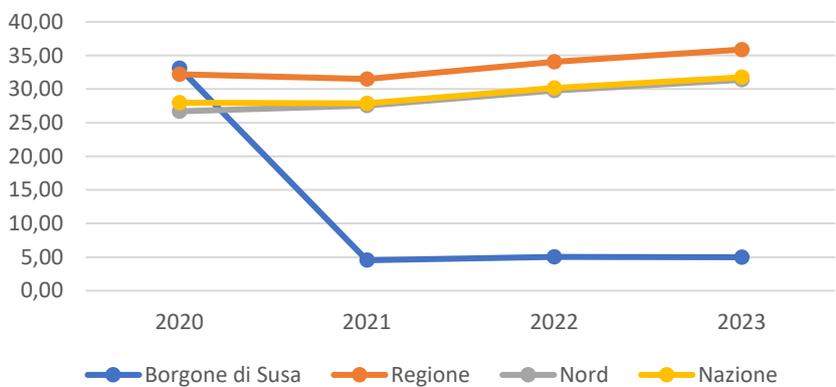
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



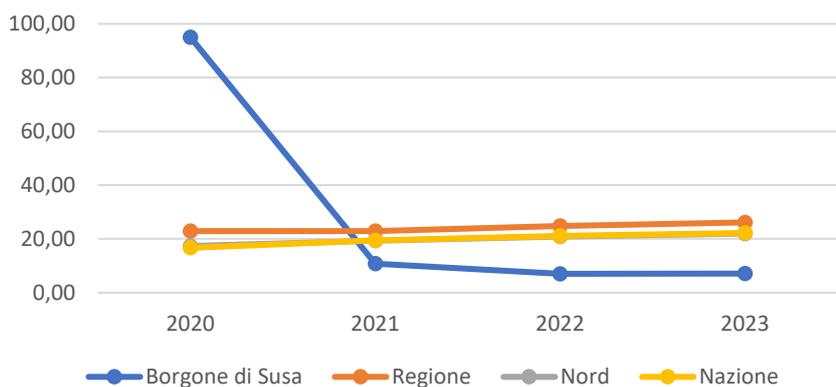
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL

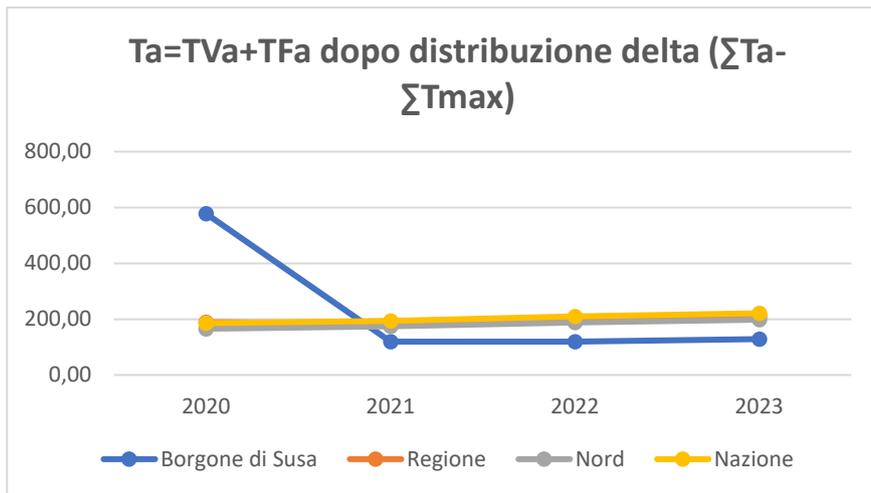


Costi comuni CC



Costi d'uso del capitale CK





Confronto con la Regione Piemonte

Borgone di Susa	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	86,2	297%	21,4	0%	20,8	-10%	21,7	-10%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	73,4	388%	18,2	37%	18,0	26%	18,3	21%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	57,6	140%	14,3	-42%	15,0	-43%	15,7	-44%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	190,8	292%	47,3	0%	47,0	-8%	48,2	-11%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	87,3	366%	9,8	-48%	9,7	-53%	9,7	-55%
Costi comuni CC	33,1	3%	4,5	-86%	5,0	-85%	5,0	-86%
Costi d'uso del capitale CK	95,0	315%	10,7	-53%	7,0	-72%	7,1	-73%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	577,7	206%	119,3	-35%	119,7	-40%	128,1	-39%

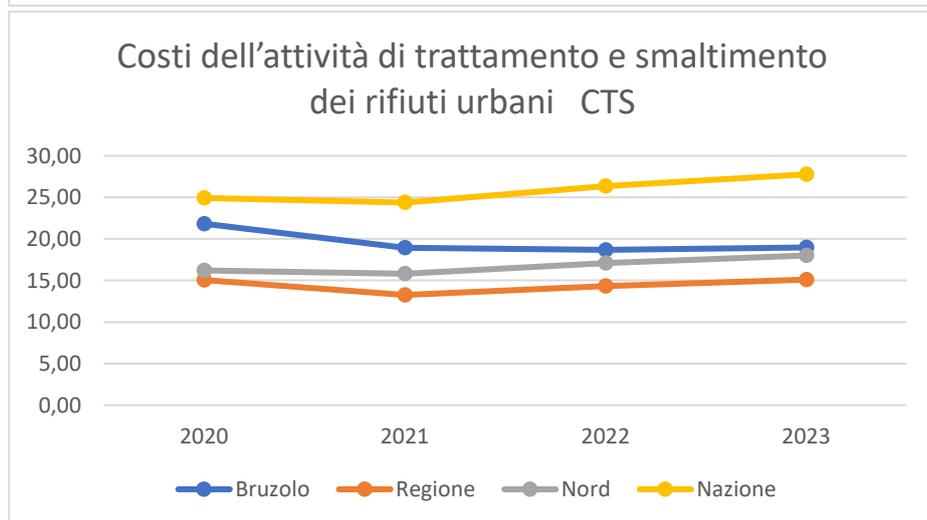
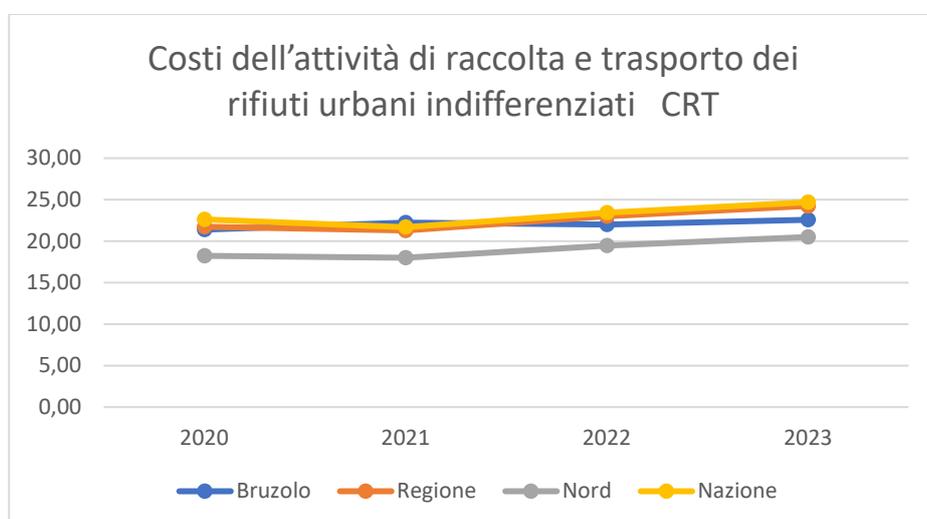
Confronto con il Nord Italia

Borgone di Susa	2020		2021		2022		2023	
Voce di costo	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	86,2	373%	21,4	19%	20,8	7%	21,7	6%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	73,4	353%	18,2	15%	18,0	6%	18,3	1%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	57,6	183%	14,3	-35%	15,0	-37%	15,7	-37%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	190,8	339%	47,3	5%	47,0	-3%	48,2	-6%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	87,3	317%	9,8	-54%	9,7	-58%	9,7	-60%
Costi comuni CC	33,1	24%	4,5	-84%	5,0	-83%	5,0	-84%
Costi d'uso del capitale CK	95,0	447%	10,7	-44%	7,0	-66%	7,1	-68%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	577,7	249%	119,3	-31%	119,7	-36%	128,1	-35%

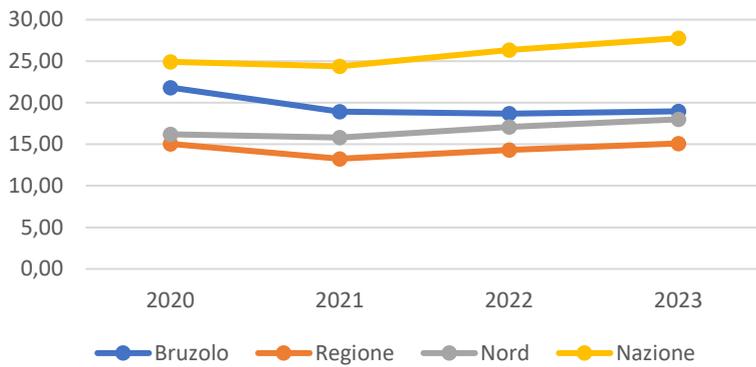
Confronto nazionale

Borgone di Susa	2020		2021		2022		2023	
Voce di costo	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	86,2	281%	21,4	-1%	20,8	-11%	21,7	-12%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	73,4	194%	18,2	-25%	18,0	-32%	18,3	-34%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	57,6	198%	14,3	-33%	15,0	-34%	15,7	-35%

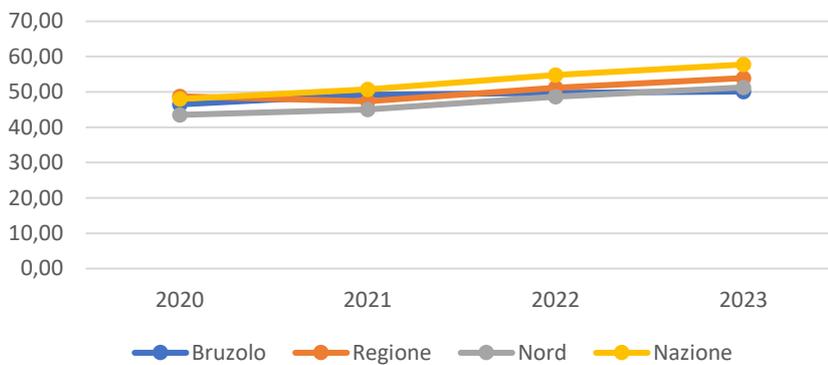
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	190,8	298%	47,3	-7%	47,0	-14%	48,2	-16%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	87,3	272%	9,8	-59%	9,7	-62%	9,7	-64%
Costi comuni CC	33,1	18%	4,5	-84%	5,0	-83%	5,0	-84%
Costi d'uso del capitale CK	95,0	470%	10,7	-45%	7,0	-67%	7,1	-68%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	577,7	211%	119,3	-39%	119,7	-43%	128,1	-42%



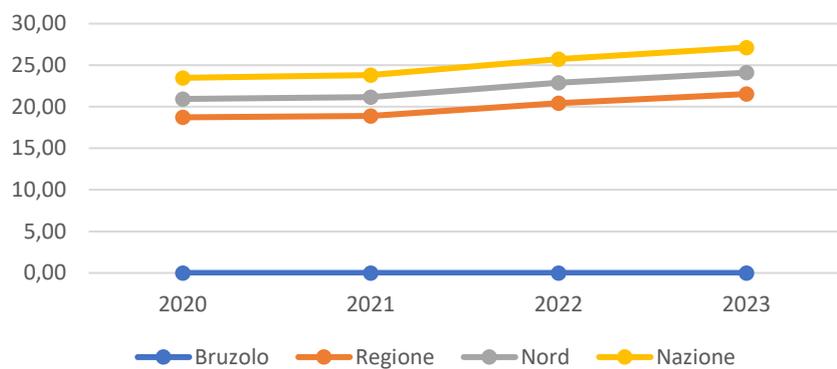
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR



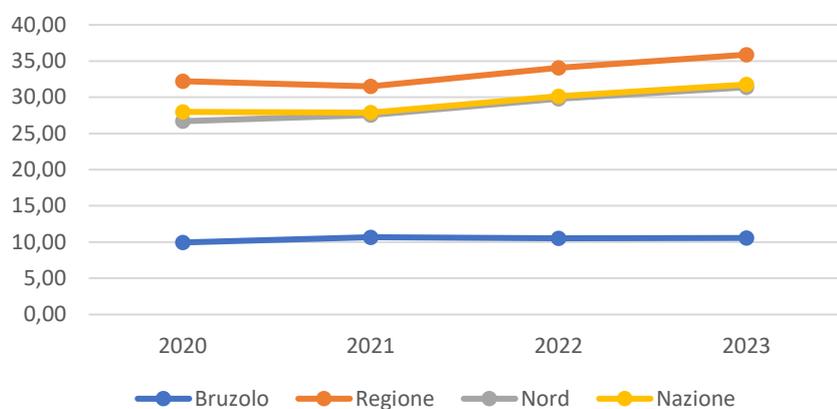
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD

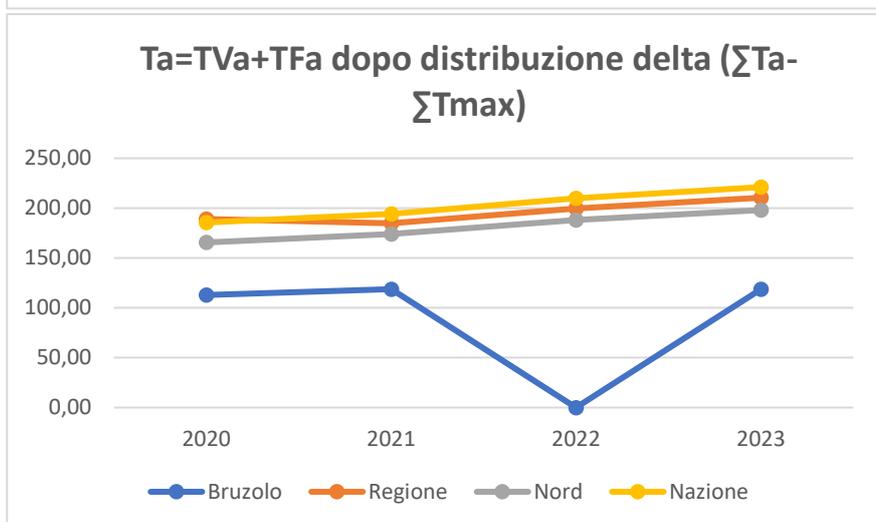
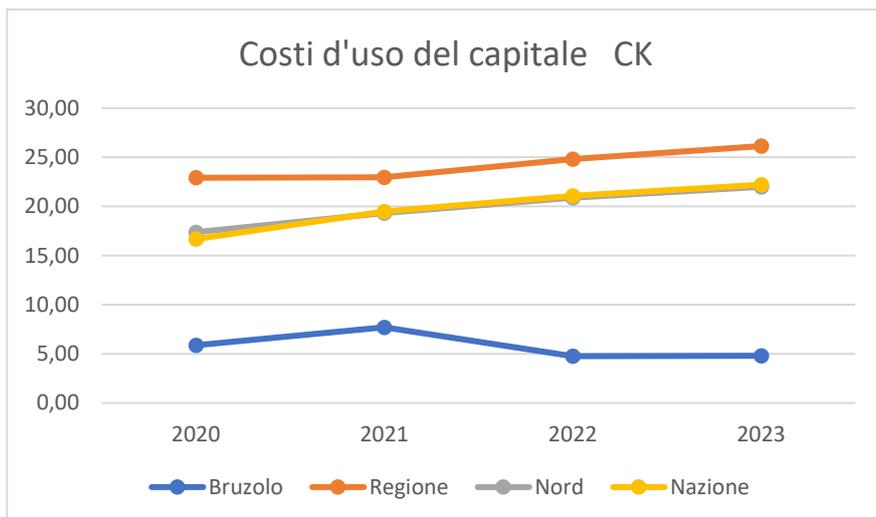


Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL



Costi comuni CC





Confronto con la Regione Piemonte

Bruzolo	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	21,4	-2%	22,2	4%	22,0	-4%	22,6	-7%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	21,8	45%	18,9	43%	18,7	30%	19,0	26%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	13,9	-42%	14,9	-39%	15,5	-41%	16,3	-41%

Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	46,5	-5%	49,2	4%	49,7	-3%	50,1	-7%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	9,9	-69%	10,7	-66%	10,5	-69%	10,6	-71%
Costi d'uso del capitale CK	5,9	-74%	7,7	-66%	4,8	-81%	4,8	-82%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	112,9	-40%	118,8	-36%	0,0	-100%	118,5	-44%

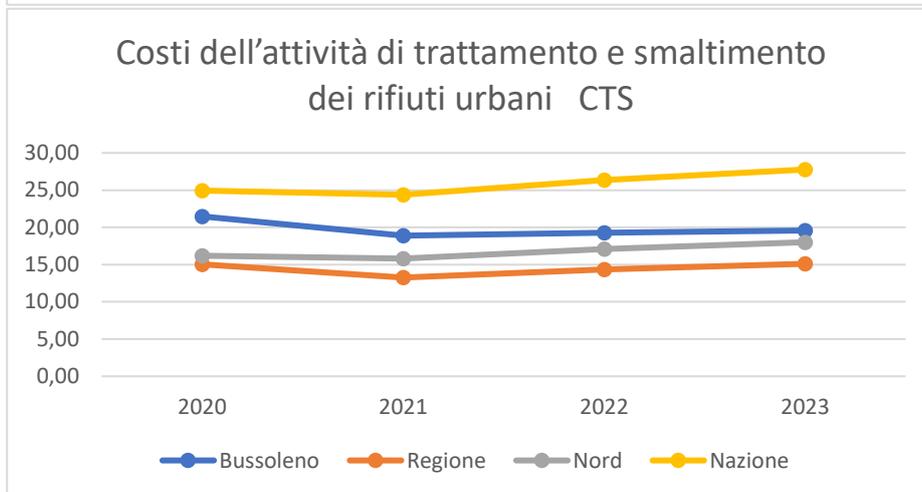
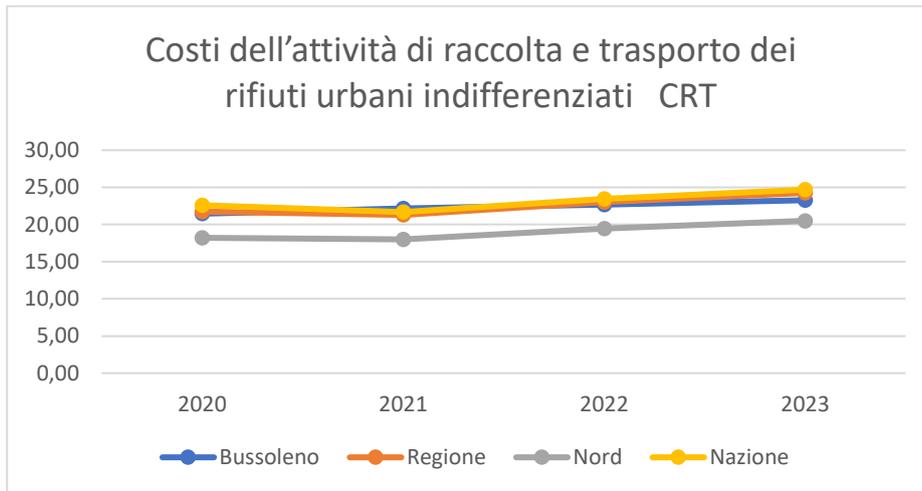
Confronto con il Nord Italia

Bruzolo	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	21,4	17%	22,2	24%	22,0	13%	22,6	10%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	21,8	35%	18,9	20%	18,7	9%	19,0	5%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	13,9	-31%	14,9	-32%	15,5	-34%	16,3	-35%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	46,5	7%	49,2	9%	49,7	2%	50,1	-2%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	9,9	-63%	10,7	-61%	10,5	-65%	10,6	-66%
Costi d'uso del capitale CK	5,9	-66%	7,7	-60%	4,8	-77%	4,8	-78%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	112,9	-32%	118,8	-32%	0,0	-100%	118,5	-40%

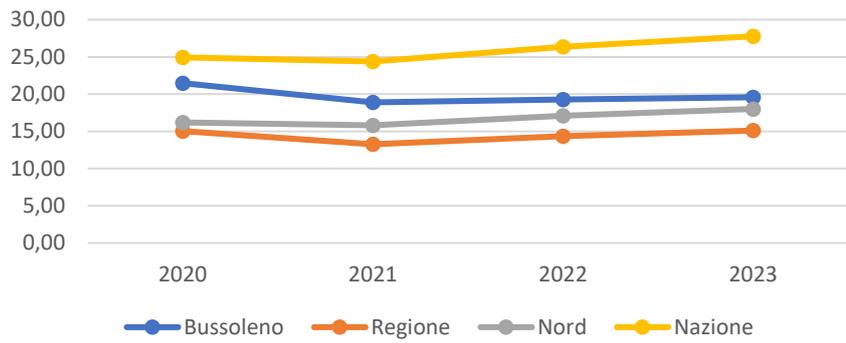
Confronto nazionale

Avigliana	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Voce di costo								
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	21,4	-5%	22,2	3%	22,0	-6%	22,6	-9%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	21,8	-12%	18,9	-22%	18,7	-29%	19,0	-32%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	13,9	-28%	14,9	-30%	15,5	-32%	16,3	-32%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	46,5	-3%	49,2	-3%	49,7	-9%	50,1	-13%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	9,9	-64%	10,7	-62%	10,5	-65%	10,6	-67%
Costi d'uso del capitale CK	5,9	-65%	7,7	-61%	4,8	-77%	4,8	-78%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum T_{max}$)	112,9	-39%	118,8	-39%	0,0	-100%	118,5	-46%

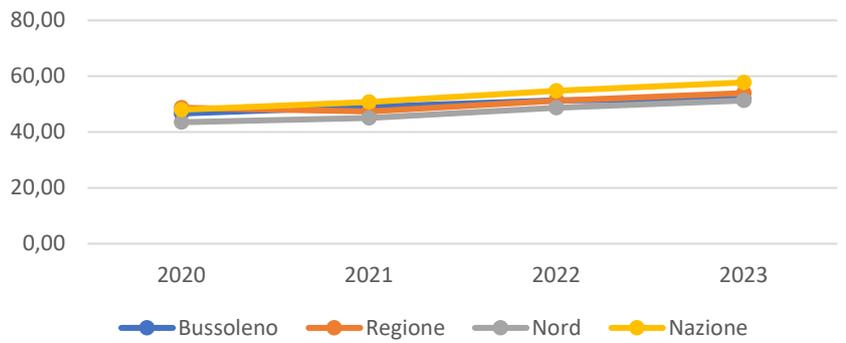
Bussoleno



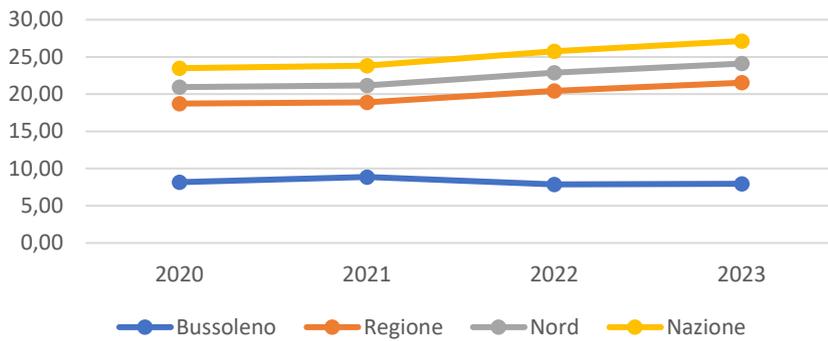
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR



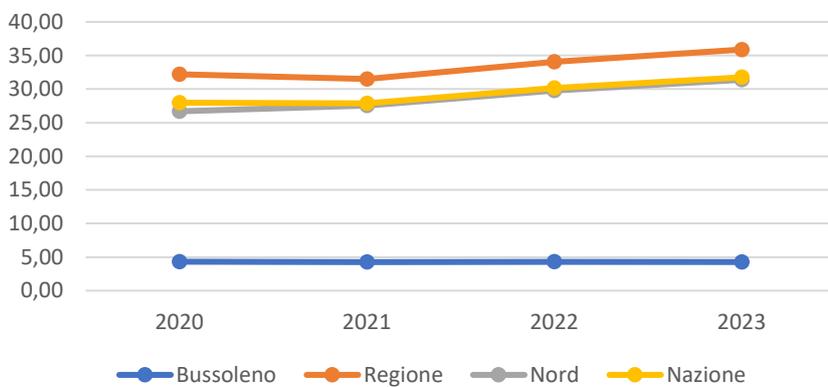
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



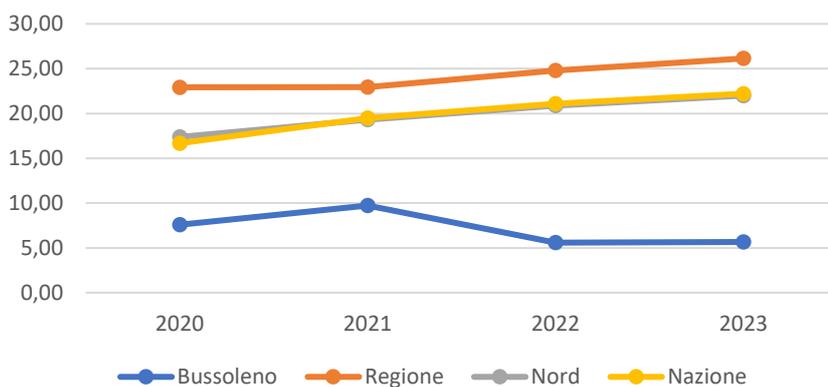
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL

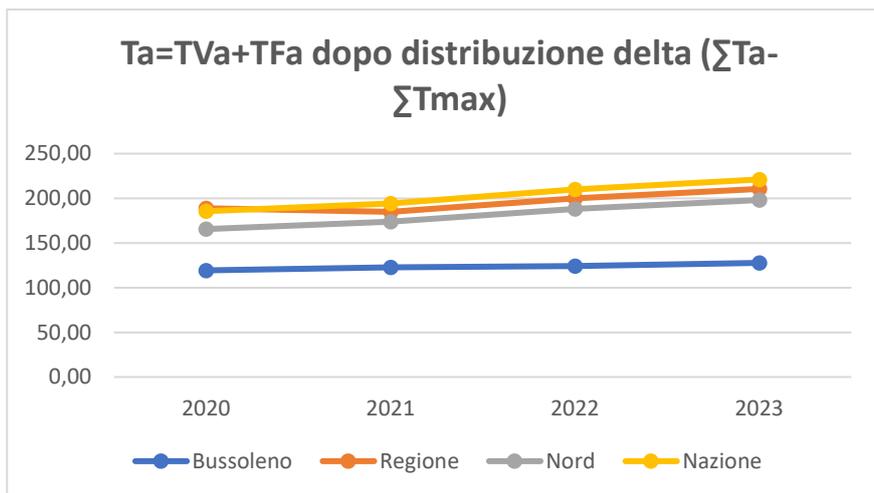


Costi comuni CC



Costi d'uso del capitale CK





Confronto con la Regione Piemonte

Bussoleno	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	21,5	-1%	22,2	4%	22,7	-1%	23,3	-4%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	21,5	43%	18,9	42%	19,3	34%	19,6	30%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	14,0	-42%	14,8	-40%	16,0	-40%	16,8	-40%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	46,6	-4%	49,1	4%	51,3	0%	51,7	-4%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	8,2	-56%	8,9	-53%	7,9	-61%	7,9	-63%
Costi comuni CC	4,3	-87%	4,3	-86%	4,3	-87%	4,3	-88%
Costi d'uso del capitale CK	7,6	-67%	9,7	-58%	5,6	-77%	5,7	-78%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	119,4	-37%	122,8	-34%	124,3	-38%	127,7	-39%

Confronto con il Nord Italia

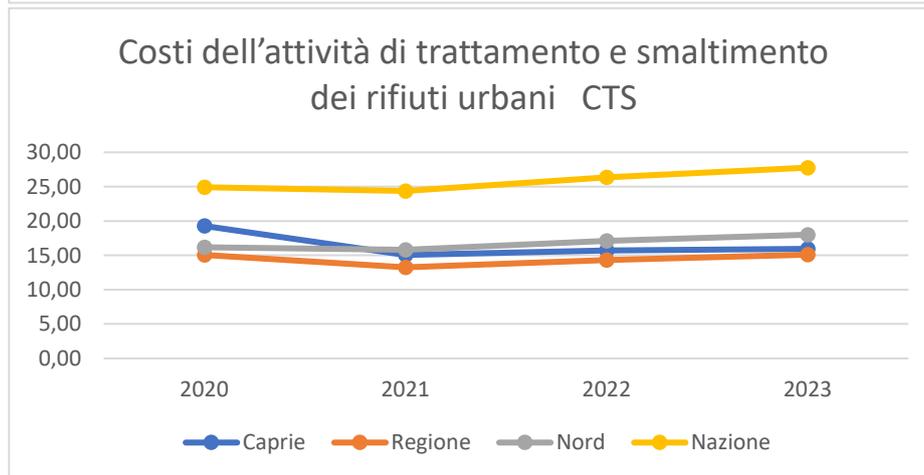
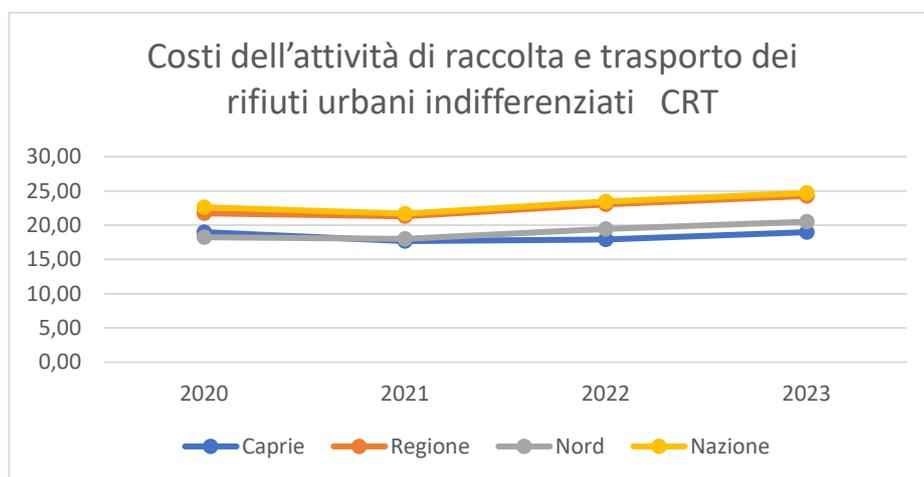
Bussoleno	2020		2021		2022		2023	
Voce di costo	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	21,5	18%	22,2	23%	22,7	17%	23,3	14%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	21,5	33%	18,9	19%	19,3	13%	19,6	9%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	14,0	-31%	14,8	-33%	16,0	-32%	16,8	-33%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	46,6	7%	49,1	9%	51,3	5%	51,7	1%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	8,2	-61%	8,9	-58%	7,9	-66%	7,9	-67%
Costi comuni CC	4,3	-84%	4,3	-85%	4,3	-86%	4,3	-86%
Costi d'uso del capitale CK	7,6	-56%	9,7	-50%	5,6	-73%	5,7	-74%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	119,4	-28%	122,8	-29%	124,3	-34%	127,7	-36%

Confronto nazionale

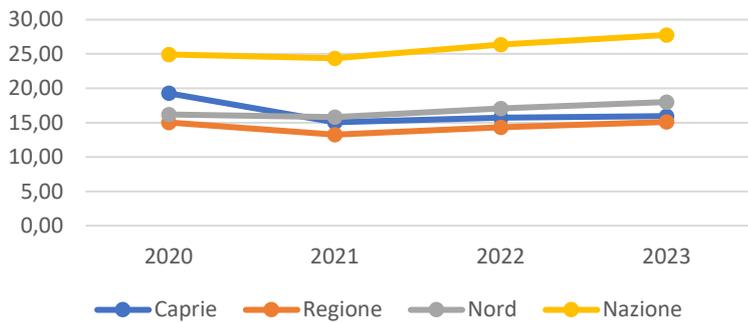
Bussoleno	2020		2021		2022		2023	
Voce di costo	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	21,5	-5%	22,2	2%	22,7	-3%	23,3	-6%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	21,5	-14%	18,9	-23%	19,3	-27%	19,6	-30%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	14,0	-27%	14,8	-30%	16,0	-30%	16,8	-30%

Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	46,6	-3%	49,1	-3%	51,3	-6%	51,7	-11%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	8,2	-65%	8,9	-63%	7,9	-69%	7,9	-71%
Costi comuni CC	4,3	-85%	4,3	-85%	4,3	-86%	4,3	-86%
Costi d'uso del capitale CK	7,6	-55%	9,7	-50%	5,6	-74%	5,7	-74%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	119,4	-36%	122,8	-37%	124,3	-41%	127,7	-42%

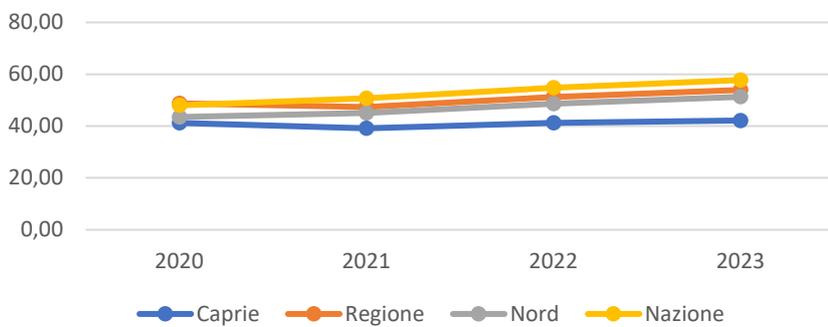
Caprie



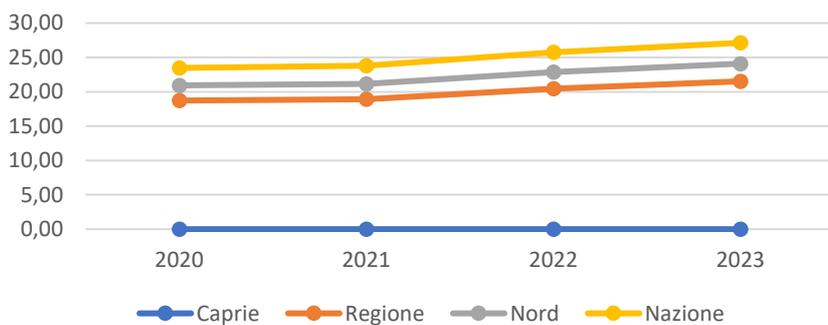
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR

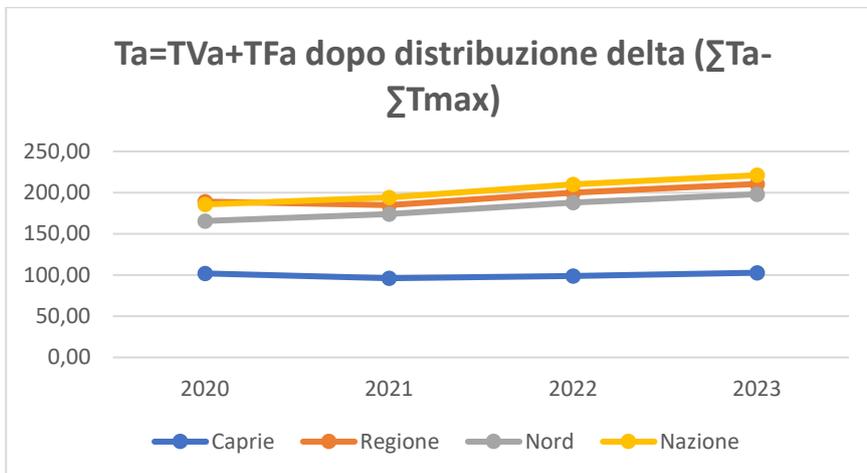
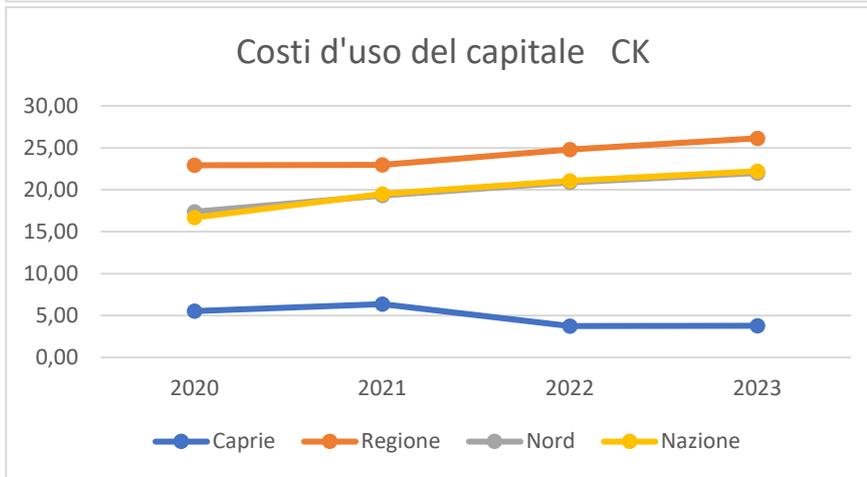
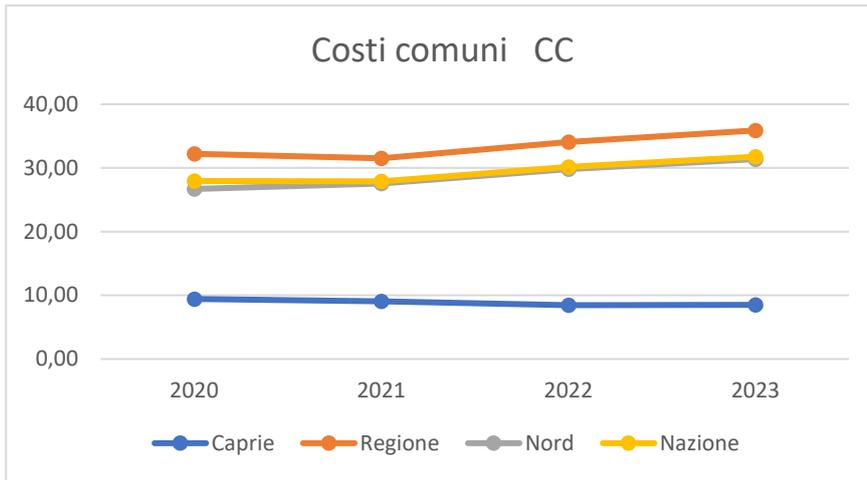


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Caprie	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	19,0	-13%	17,7	-17%	17,9	-22%	19,0	-22%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	19,3	28%	15,1	14%	15,7	10%	16,0	6%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	12,4	-48%	11,8	-52%	13,1	-51%	13,7	-51%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	41,2	-15%	39,1	-17%	41,2	-19%	42,2	-22%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	9,4	-71%	9,1	-71%	8,4	-75%	8,5	-76%
Costi d'uso del capitale CK	5,5	-76%	6,4	-72%	3,7	-85%	3,8	-86%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	102,1	-46%	96,2	-48%	98,8	-51%	102,8	-51%

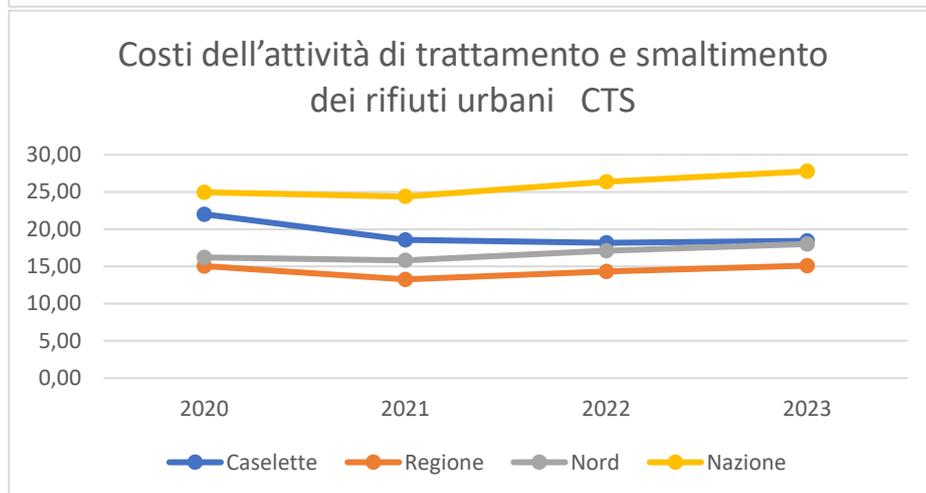
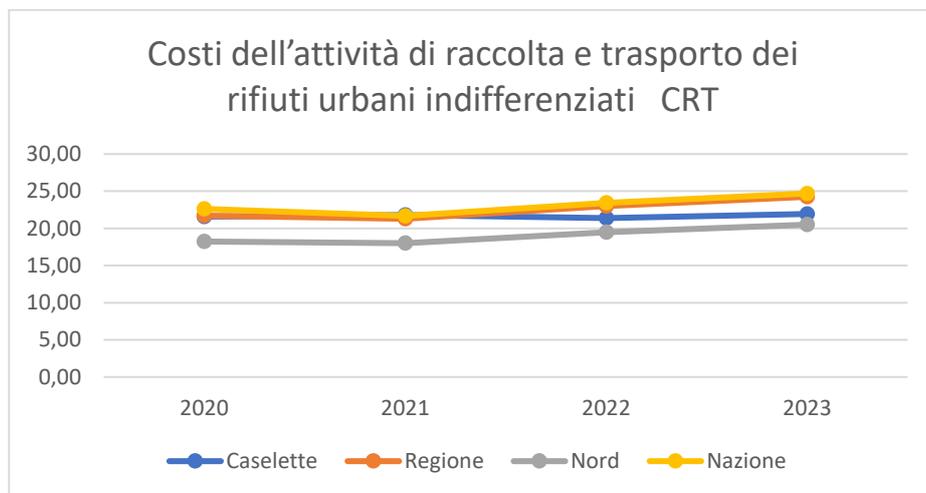
Confronto con il Nord Italia

Caprie	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	19,0	4%	17,7	-2%	17,9	-8%	19,0	-7%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	19,3	19%	15,1	-5%	15,7	-8%	16,0	-11%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	12,4	-39%	11,8	-46%	13,1	-45%	13,7	-45%

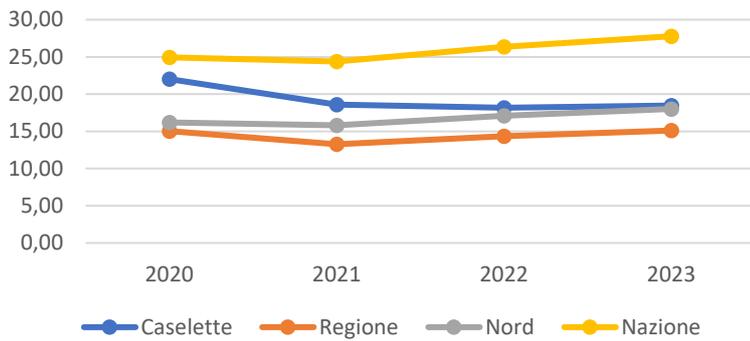
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	41,2	-5%	39,1	-13%	41,2	-15%	42,2	-18%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	9,4	-65%	9,1	-67%	8,4	-72%	8,5	-73%
Costi d'uso del capitale CK	5,5	-68%	6,4	-67%	3,7	-82%	3,8	-83%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	102,1	-38%	96,2	-45%	98,8	-47%	102,8	-48%

Confronto nazionale

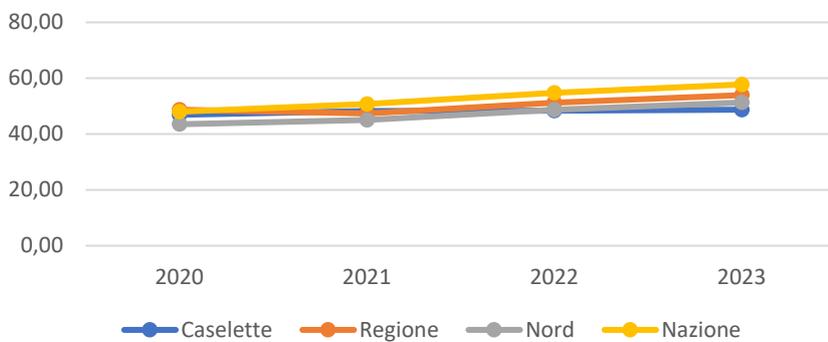
Caprie	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	19,0	-16%	17,7	-18%	17,9	-24%	19,0	-23%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	19,3	-23%	15,1	-38%	15,7	-40%	16,0	-43%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	12,4	-36%	11,8	-44%	13,1	-43%	13,7	-43%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	41,2	-14%	39,1	-23%	41,2	-25%	42,2	-27%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	9,4	-66%	9,1	-68%	8,4	-72%	8,5	-73%
Costi d'uso del capitale CK	5,5	-67%	6,4	-67%	3,7	-82%	3,8	-83%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	102,1	-45%	96,2	-50%	98,8	-53%	102,8	-53%



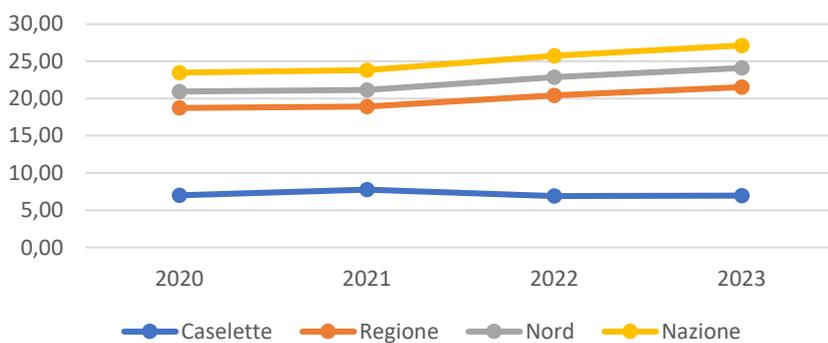
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR

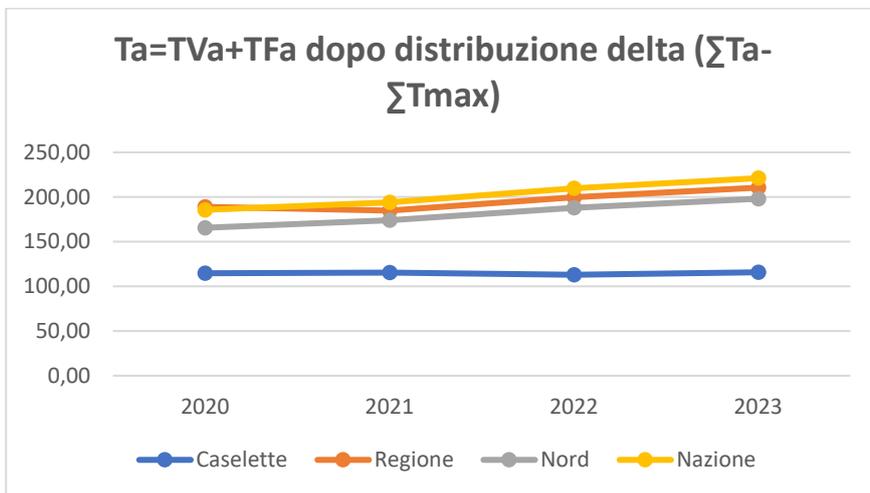
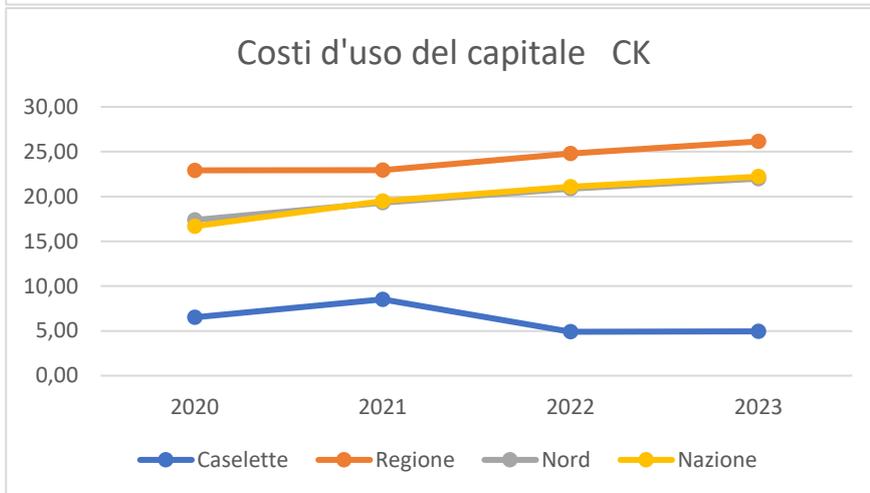
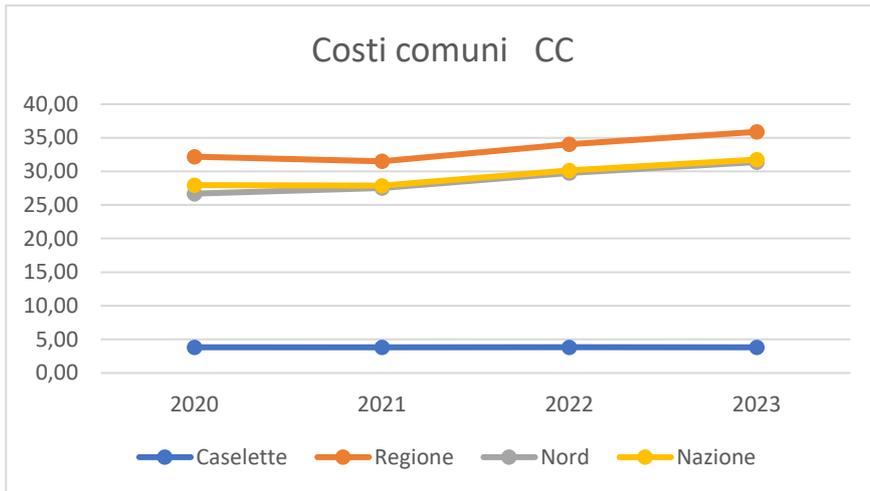


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Caselette	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	21,6	-1%	21,8	2%	21,4	-7%	21,9	-10%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	22,0	46%	18,6	40%	18,2	27%	18,4	22%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	14,1	-41%	14,6	-41%	15,1	-43%	15,9	-43%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	46,9	-4%	48,3	2%	48,4	-6%	48,7	-10%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	7,0	-63%	7,8	-59%	6,9	-66%	7,0	-68%
Costi comuni CC	3,8	-88%	3,8	-88%	3,8	-89%	3,8	-89%
Costi d'uso del capitale CK	6,5	-72%	8,5	-63%	4,9	-80%	4,9	-81%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	114,6	-39%	115,5	-37%	113,0	-43%	115,7	-45%

Confronto con il Nord Italia

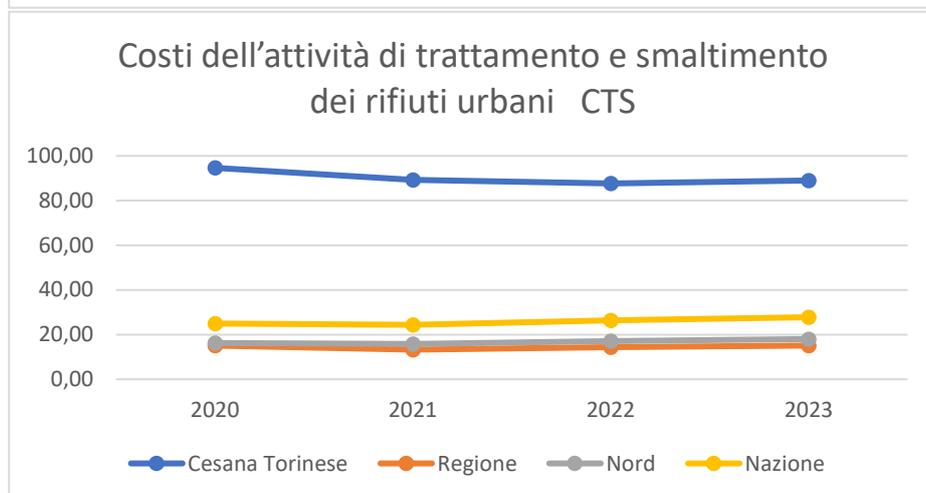
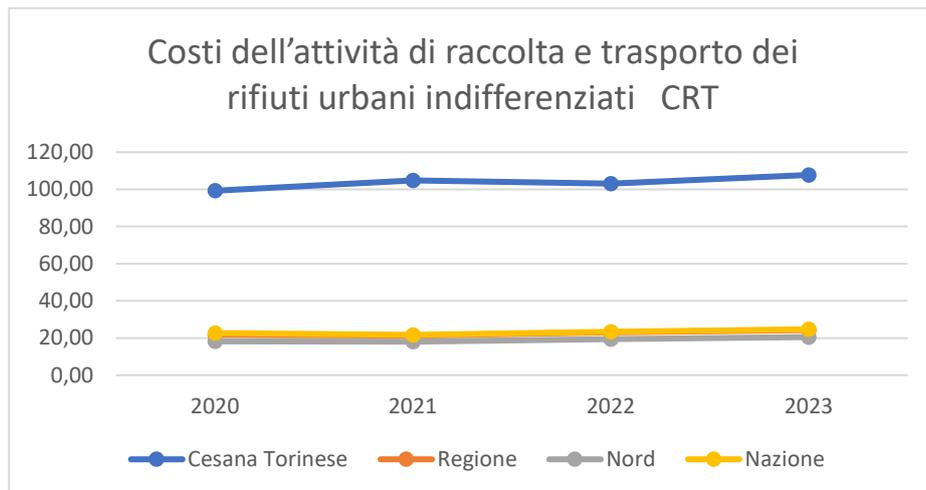
Caselette	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	21,6	18%	21,8	21%	21,4	10%	21,9	7%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	22,0	36%	18,6	18%	18,2	6%	18,4	2%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	14,1	-31%	14,6	-34%	15,1	-36%	15,9	-36%

Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	46,9	8%	48,3	7%	48,4	-1%	48,7	-5%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	7,0	-67%	7,8	-63%	6,9	-70%	7,0	-71%
Costi comuni CC	3,8	-86%	3,8	-86%	3,8	-87%	3,8	-88%
Costi d'uso del capitale CK	6,5	-63%	8,5	-56%	4,9	-77%	4,9	-78%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	114,6	-31%	115,5	-34%	113,0	-40%	115,7	-42%

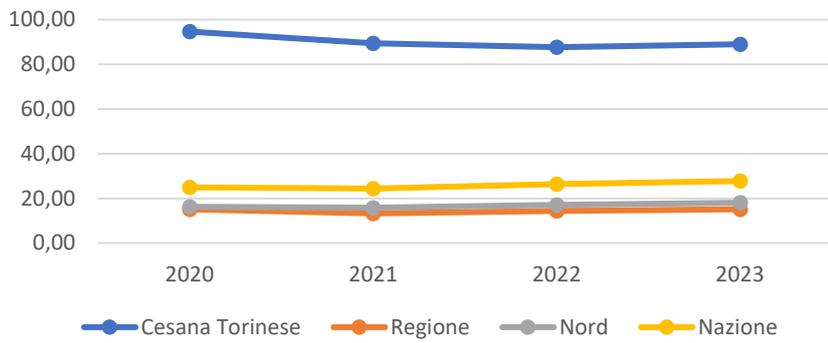
Confronto nazionale

Caselette	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	21,6	-5%	21,8	1%	21,4	-9%	21,9	-11%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	22,0	-12%	18,6	-24%	18,2	-31%	18,4	-34%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	14,1	-27%	14,6	-31%	15,1	-34%	15,9	-34%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	46,9	-2%	48,3	-5%	48,4	-12%	48,7	-16%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	7,0	-70%	7,8	-67%	6,9	-73%	7,0	-74%
Costi comuni CC	3,8	-86%	3,8	-86%	3,8	-87%	3,8	-88%
Costi d'uso del capitale CK	6,5	-61%	8,5	-56%	4,9	-77%	4,9	-78%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	114,6	-38%	115,5	-40%	113,0	-46%	115,7	-48%

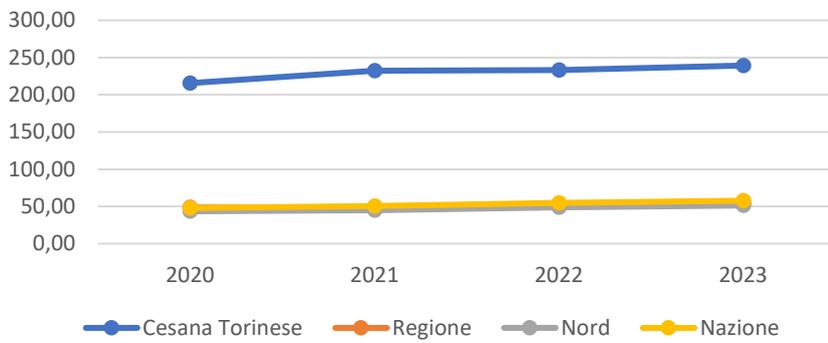
Cesana Torinese



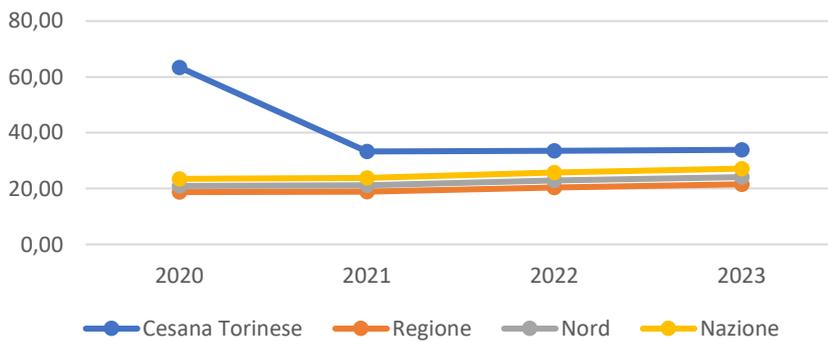
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR

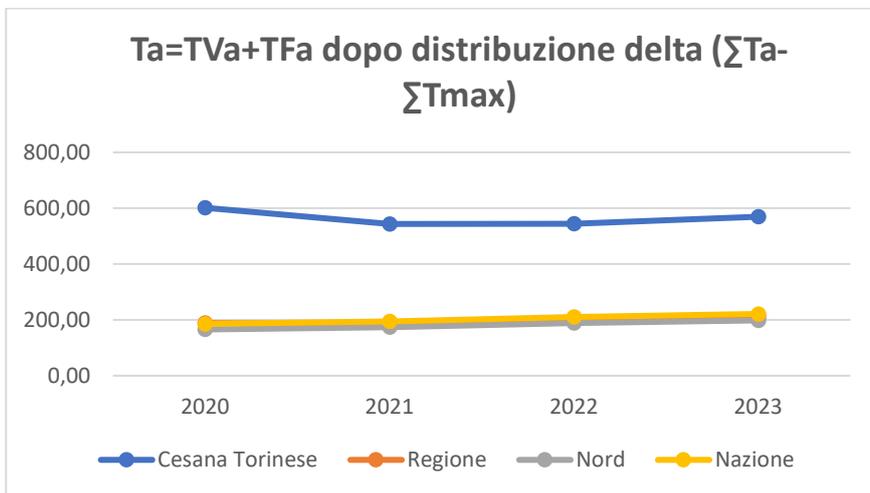
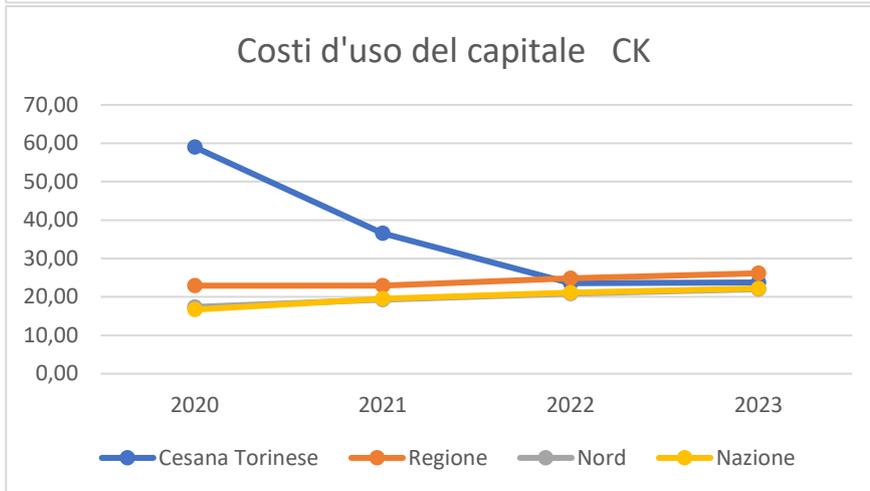
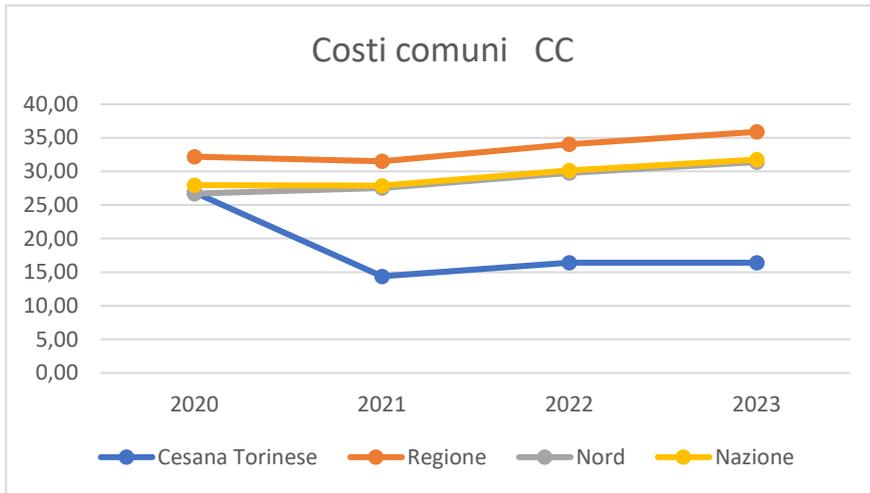


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Cesana Torinese	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	99,3	357%	104,9	393%	103,2	348%	107,8	344%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	94,6	529%	89,3	574%	87,7	512%	89,0	489%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	64,7	170%	70,1	186%	72,9	175%	76,6	174%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	215,7	343%	232,2	390%	233,3	356%	239,3	344%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	63,4	239%	33,3	76%	33,6	64%	33,9	57%
Costi comuni CC	26,9	-17%	14,4	-54%	16,4	-52%	16,4	-54%
Costi d'uso del capitale CK	59,0	157%	36,6	59%	23,6	-5%	23,7	-9%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	601,4	218%	543,4	194%	544,5	173%	569,3	170%

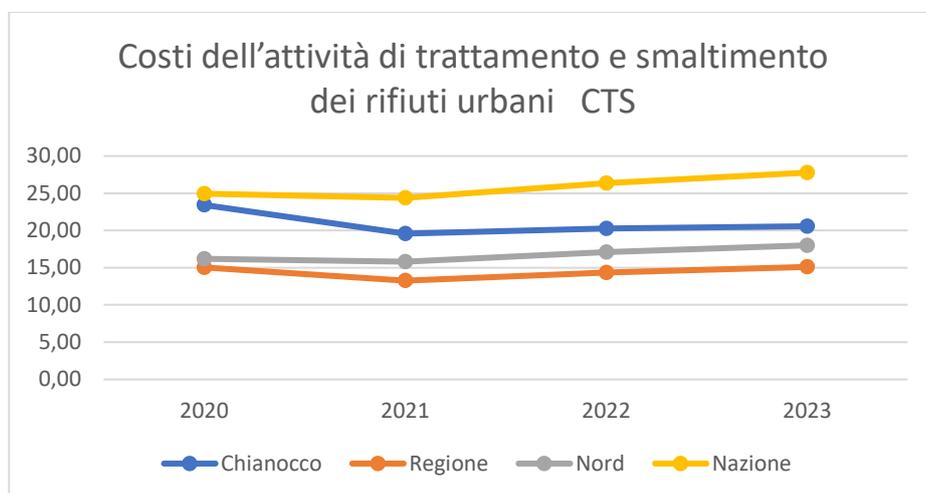
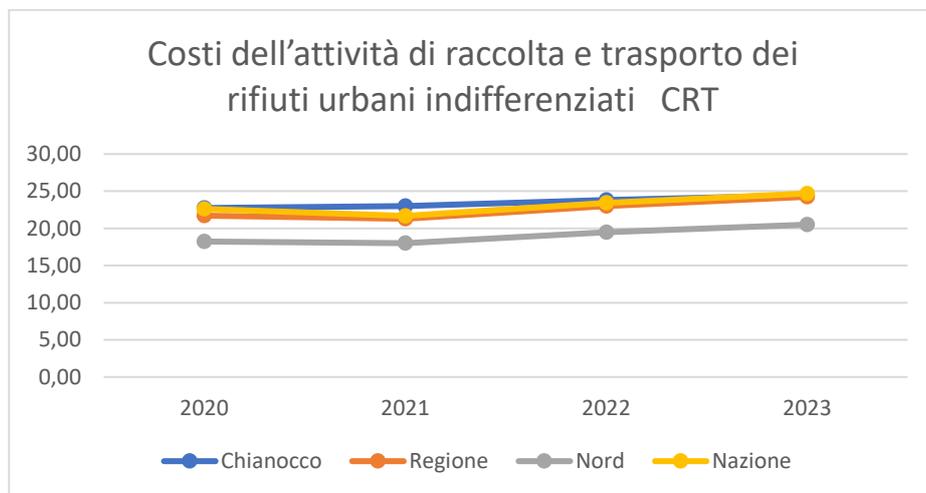
Confronto con il Nord Italia

Cesana Torinese	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	99,3	445%	104,9	483%	103,2	430%	107,8	426%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	94,6	484%	89,3	465%	87,7	413%	89,0	394%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	64,7	219%	70,1	219%	72,9	207%	76,6	206%

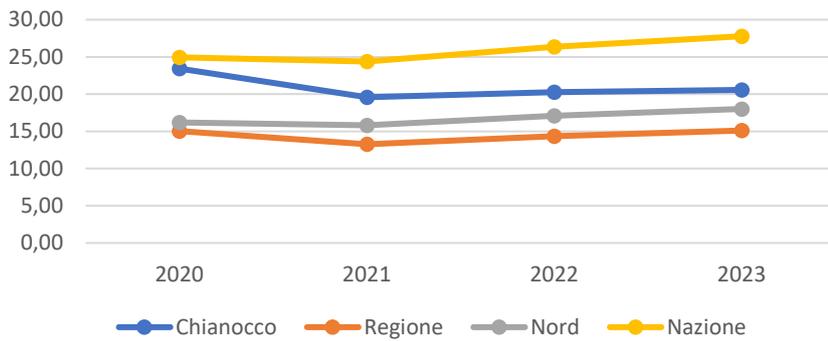
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	215,7	396%	232,2	416%	233,3	379%	239,3	367%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	63,4	203%	33,3	57%	33,6	47%	33,9	40%
Costi comuni CC	26,9	1%	14,4	-48%	16,4	-45%	16,4	-48%
Costi d'uso del capitale CK	59,0	239%	36,6	90%	23,6	13%	23,7	8%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	601,4	263%	543,4	212%	544,5	190%	569,3	187%

Confronto nazionale

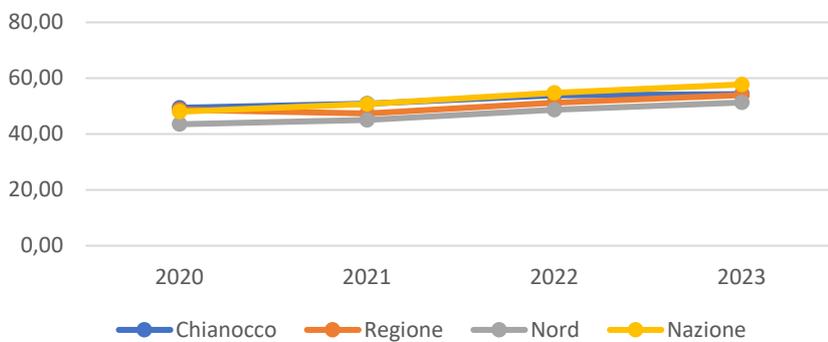
Cesana Torinese	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	99,3	339%	104,9	384%	103,2	340%	107,8	336%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	94,6	280%	89,3	266%	87,7	233%	89,0	220%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	64,7	236%	70,1	231%	72,9	219%	76,6	218%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	215,7	350%	232,2	358%	233,3	326%	239,3	314%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	63,4	170%	33,3	40%	33,6	30%	33,9	25%
Costi comuni CC	26,9	-4%	14,4	-48%	16,4	-46%	16,4	-48%
Costi d'uso del capitale CK	59,0	254%	36,6	88%	23,6	12%	23,7	7%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	601,4	224%	543,4	180%	544,5	159%	569,3	157%



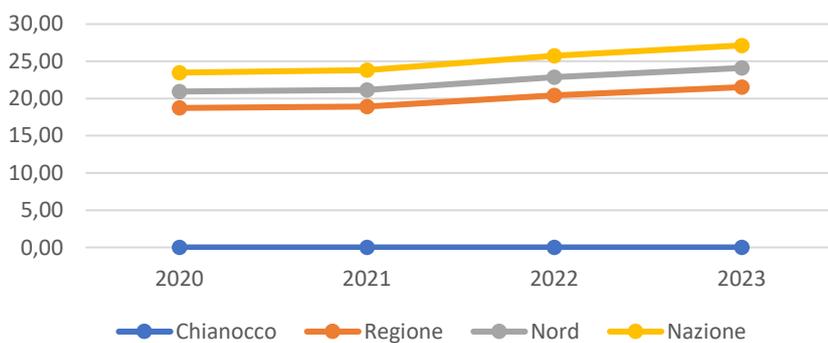
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR

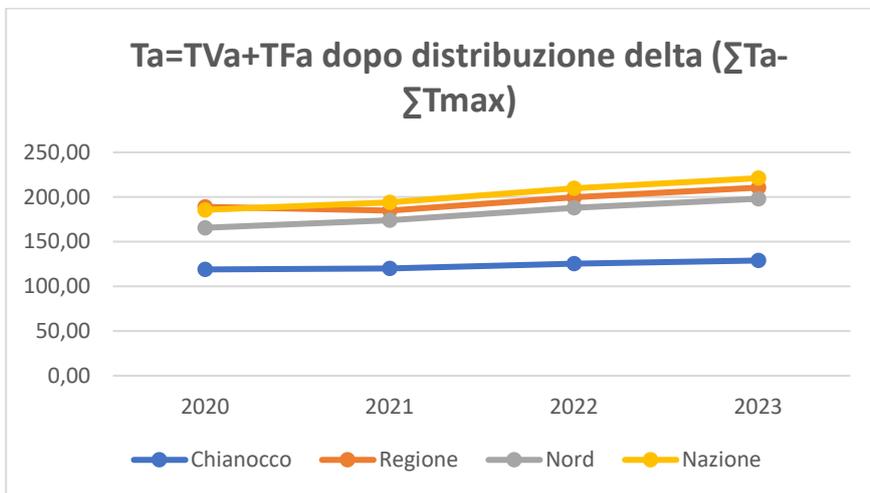
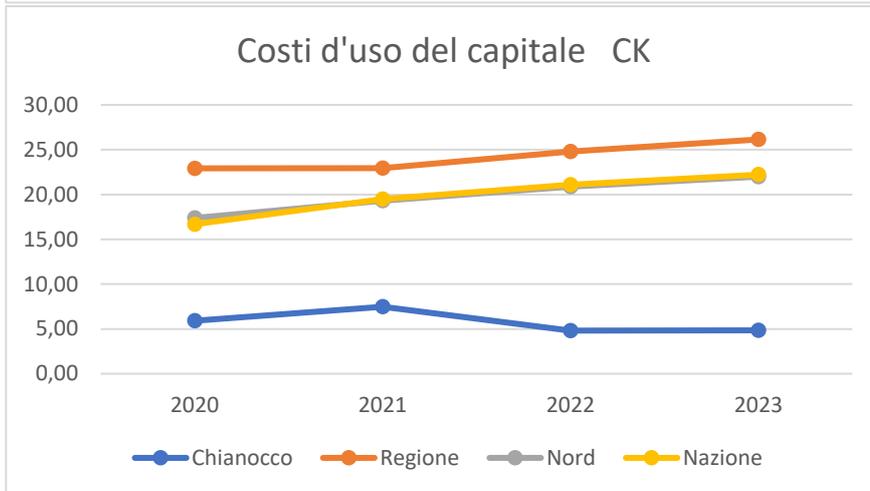
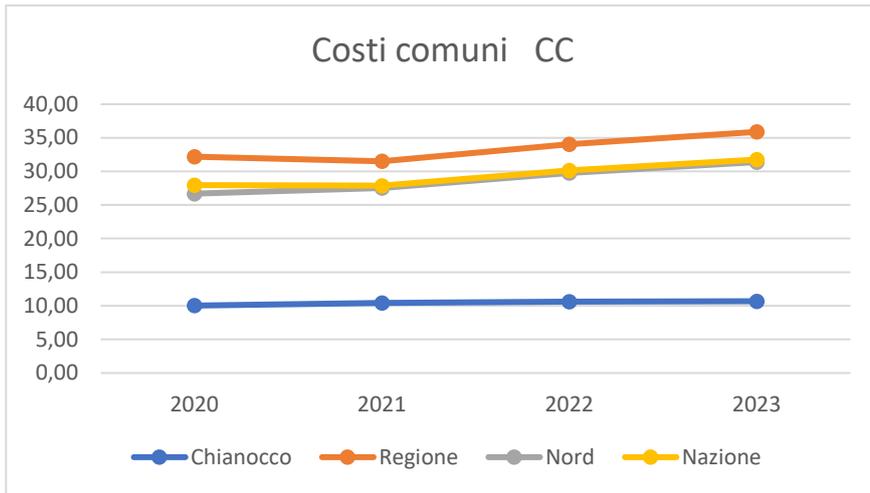


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Chianocco	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	22,7	5%	23,0	8%	23,8	4%	24,4	1%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	23,4	56%	19,6	48%	20,2	41%	20,6	36%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	14,8	-38%	15,4	-37%	16,8	-36%	17,7	-37%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	49,4	1%	50,9	7%	53,9	5%	54,3	1%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	10,0	-69%	10,4	-67%	10,6	-69%	10,7	-70%
Costi d'uso del capitale CK	5,9	-74%	7,5	-67%	4,8	-81%	4,8	-81%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	118,9	-37%	120,0	-35%	125,5	-37%	128,9	-39%

Confronto con il Nord Italia

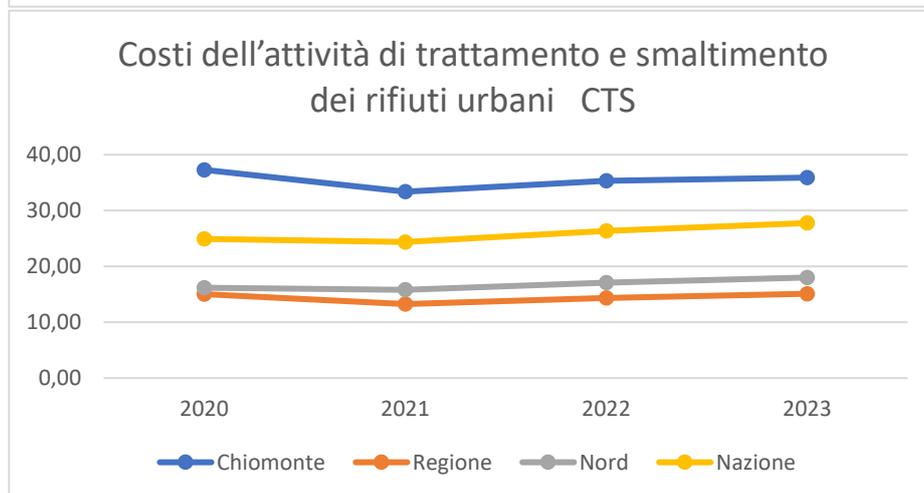
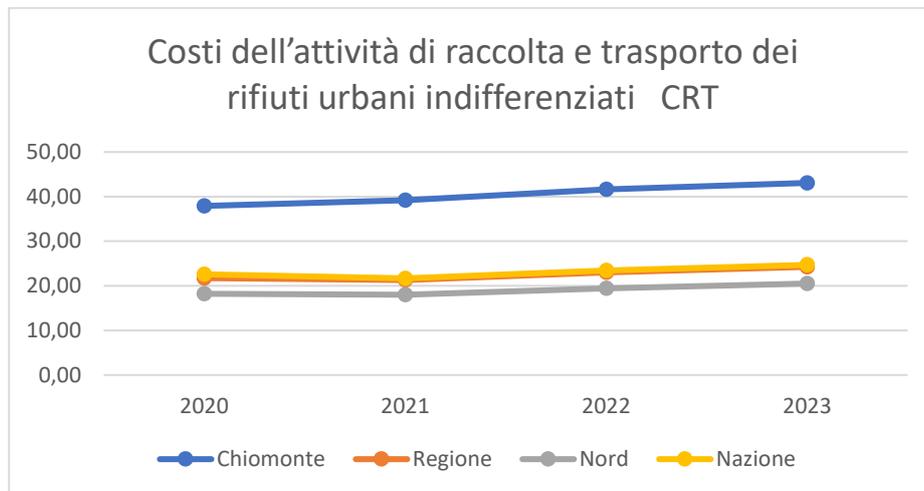
Chianocco	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	22,7	25%	23,0	28%	23,8	22%	24,4	19%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	23,4	45%	19,6	24%	20,2	18%	20,6	14%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	14,8	-27%	15,4	-30%	16,8	-29%	17,7	-29%

Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	49,4	14%	50,9	13%	53,9	11%	54,3	6%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	10,0	-62%	10,4	-62%	10,6	-64%	10,7	-66%
Costi d'uso del capitale CK	5,9	-66%	7,5	-61%	4,8	-77%	4,8	-78%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	118,9	-28%	120,0	-31%	125,5	-33%	128,9	-35%

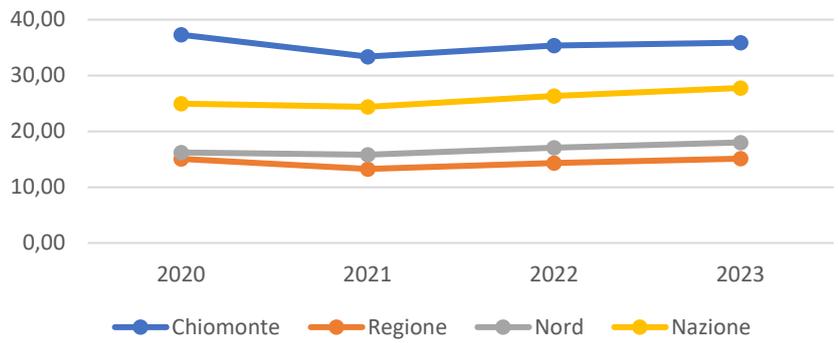
Confronto nazionale

Chianocco	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	22,7	1%	23,0	6%	23,8	2%	24,4	-1%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	23,4	-6%	19,6	-20%	20,2	-23%	20,6	-26%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	14,8	-23%	15,4	-27%	16,8	-26%	17,7	-27%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	49,4	3%	50,9	0%	53,9	-2%	54,3	-6%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	10,0	-64%	10,4	-63%	10,6	-65%	10,7	-66%
Costi d'uso del capitale CK	5,9	-65%	7,5	-62%	4,8	-77%	4,8	-78%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	118,9	-36%	120,0	-38%	125,5	-40%	128,9	-42%

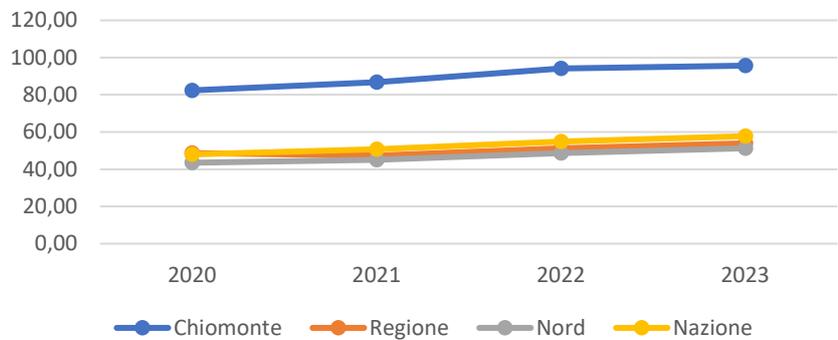
Chiomonte



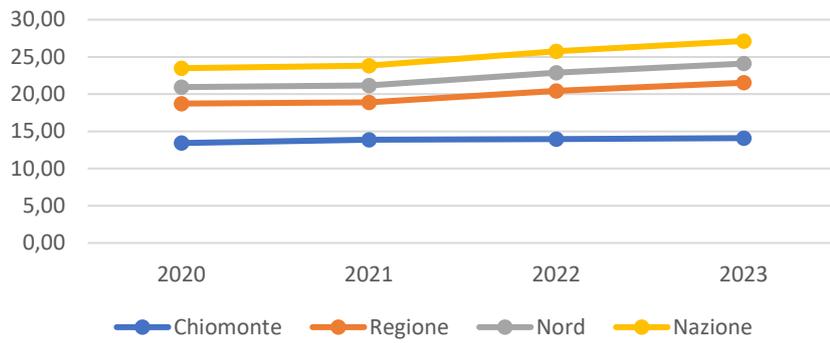
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR



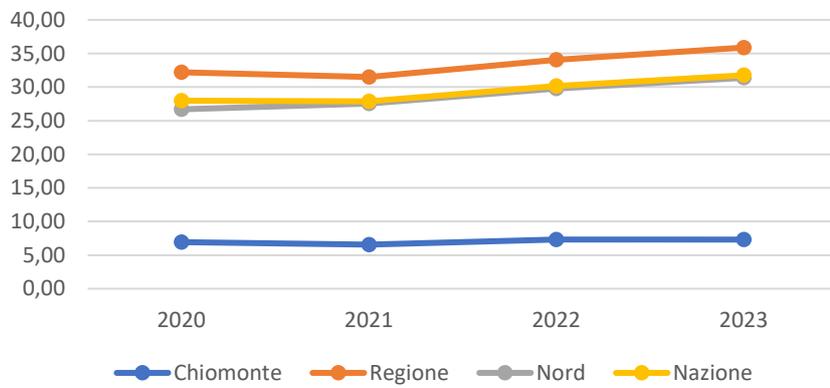
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD

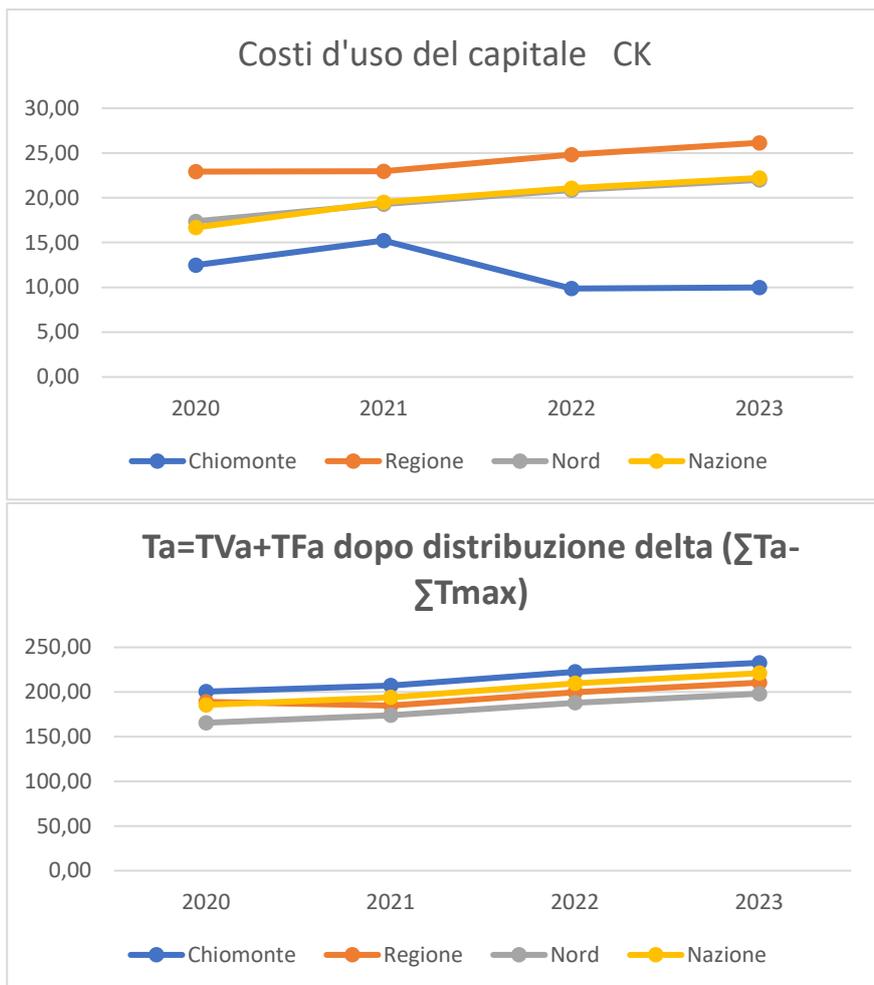


Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL



Costi comuni CC





Confronto con la Regione Piemonte

Chiomonte	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	37,9	68%	39,2	81%	41,6	78%	43,1	74%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	37,3	50%	33,4	37%	35,4	34%	35,9	29%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	24,7	28%	26,2	24%	29,4	29%	30,9	28%

Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	82,4	72%	86,8	71%	94,1	72%	95,7	66%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	13,4	-43%	13,9	-42%	14,0	-46%	14,1	-48%
Costi comuni CC	6,9	-75%	6,6	-76%	7,3	-76%	7,3	-77%
Costi d'uso del capitale CK	12,5	-25%	15,2	-22%	9,9	-53%	10,0	-55%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	200,5	8%	207,1	7%	222,7	6%	232,7	5%

Confronto con il Nord Italia

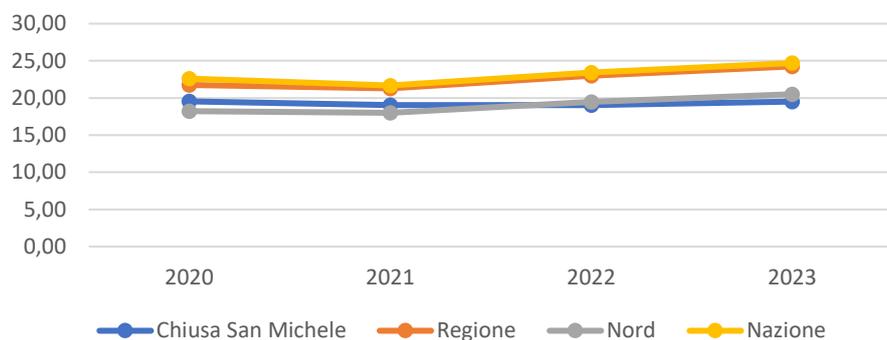
Chiomonte	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	37,9	108%	39,2	118%	41,6	114%	43,1	110%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	37,3	130%	33,4	111%	35,4	107%	35,9	99%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	24,7	22%	26,2	19%	29,4	24%	30,9	24%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	82,4	89%	86,8	93%	94,1	93%	95,7	87%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	13,4	-36%	13,9	-34%	14,0	-39%	14,1	-42%
Costi comuni CC	6,9	-74%	6,6	-76%	7,3	-75%	7,3	-77%
Costi d'uso del capitale CK	12,5	-28%	15,2	-21%	9,9	-53%	10,0	-55%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	200,5	21%	207,1	19%	222,7	18%	232,7	17%

Confronto nazionale

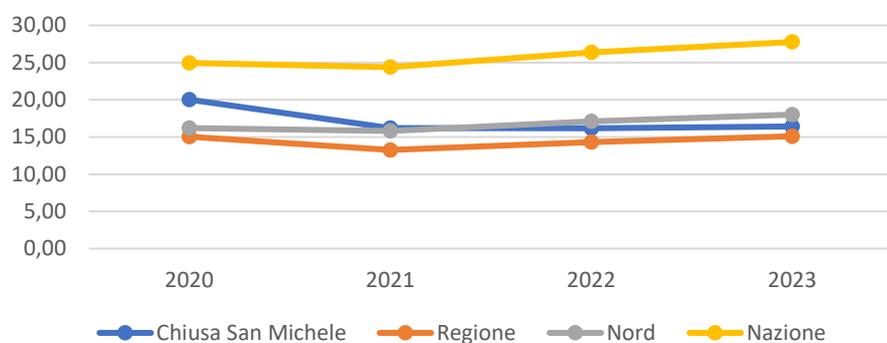
Chiomonte	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Voce di costo								
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	37,9	68%	39,2	81%	41,6	78%	43,1	74%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	37,3	50%	33,4	37%	35,4	34%	35,9	29%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	24,7	28%	26,2	24%	29,4	29%	30,9	28%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	82,4	72%	86,8	71%	94,1	72%	95,7	66%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	13,4	-43%	13,9	-42%	14,0	-46%	14,1	-48%
Costi comuni CC	6,9	-75%	6,6	-76%	7,3	-76%	7,3	-77%
Costi d'uso del capitale CK	12,5	-25%	15,2	-22%	9,9	-53%	10,0	-55%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum T_{max}$)	200,5	8%	207,1	7%	222,7	6%	232,7	5%

Chiusa San Michele

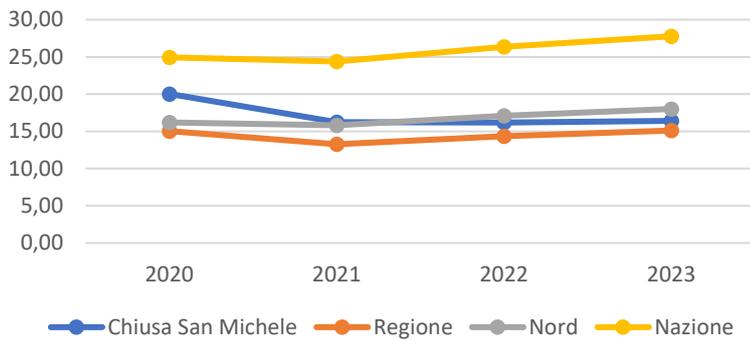
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT



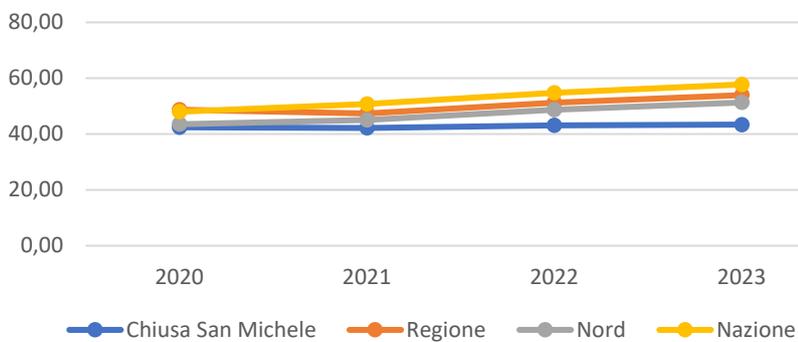
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS



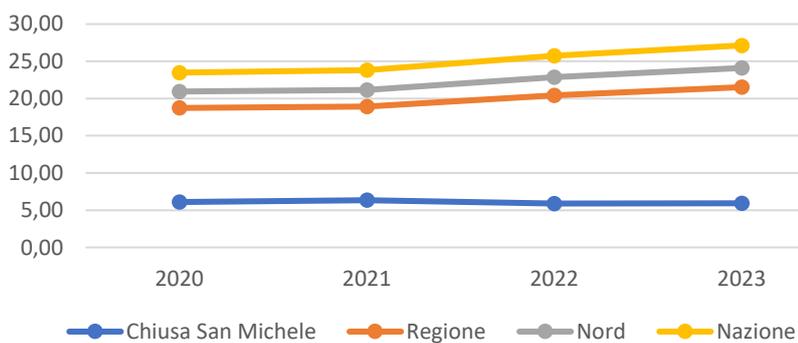
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR

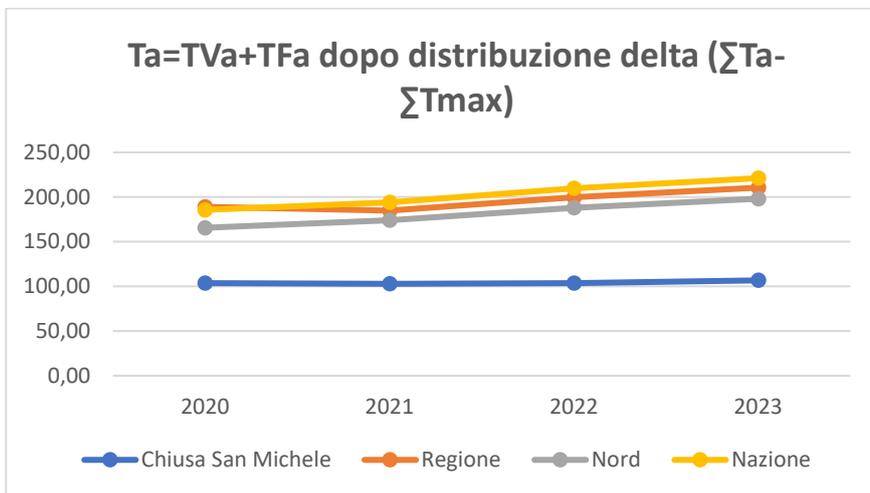
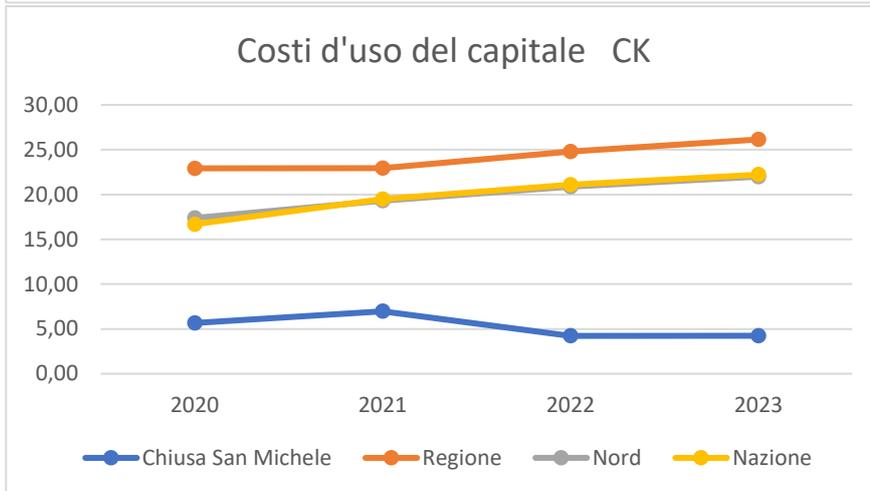
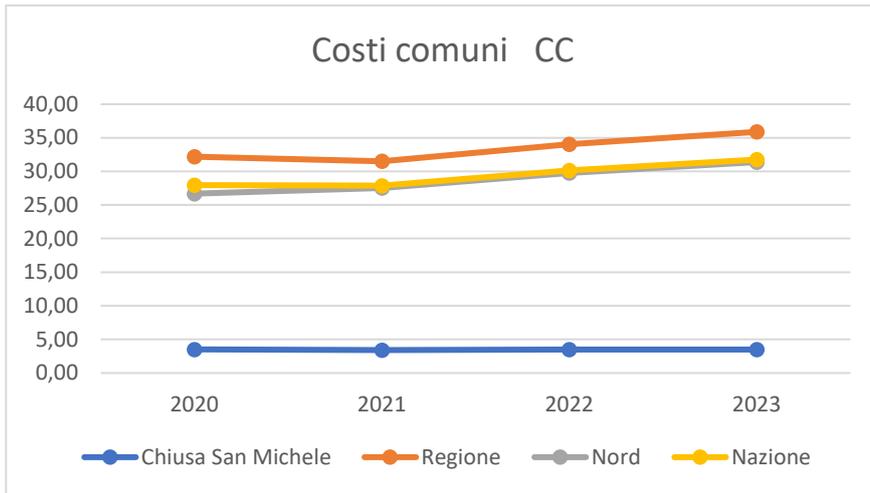


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Chiusa San Michele	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	19,5	-10%	19,0	-11%	19,0	-17%	19,5	-19%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	20,0	33%	16,2	22%	16,2	13%	16,4	9%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	12,7	-47%	12,7	-48%	13,5	-49%	14,1	-49%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	42,5	-13%	42,2	-11%	43,1	-16%	43,4	-20%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	6,1	-68%	6,3	-66%	5,9	-71%	5,9	-72%
Costi comuni CC	3,5	-89%	3,4	-89%	3,5	-90%	3,5	-90%
Costi d'uso del capitale CK	5,7	-75%	7,0	-70%	4,2	-83%	4,2	-84%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	103,6	-45%	102,8	-44%	103,5	-48%	106,7	-49%

Confronto con il Nord Italia

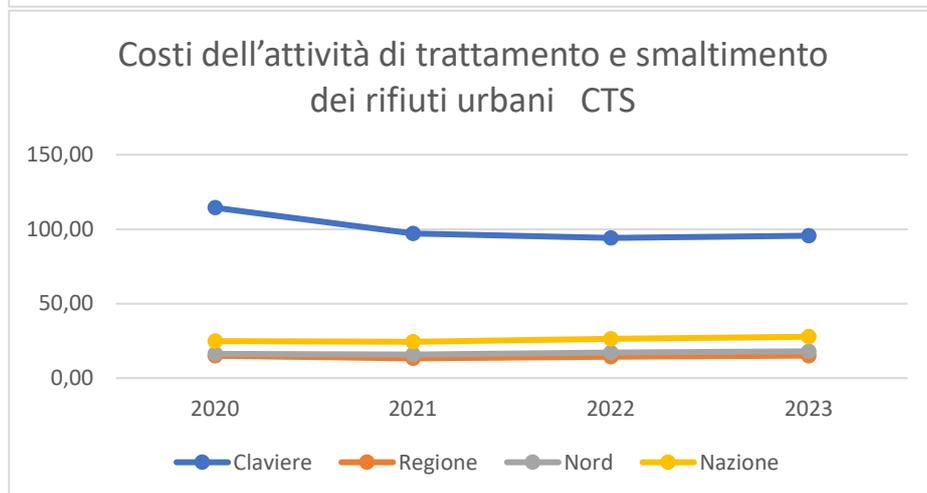
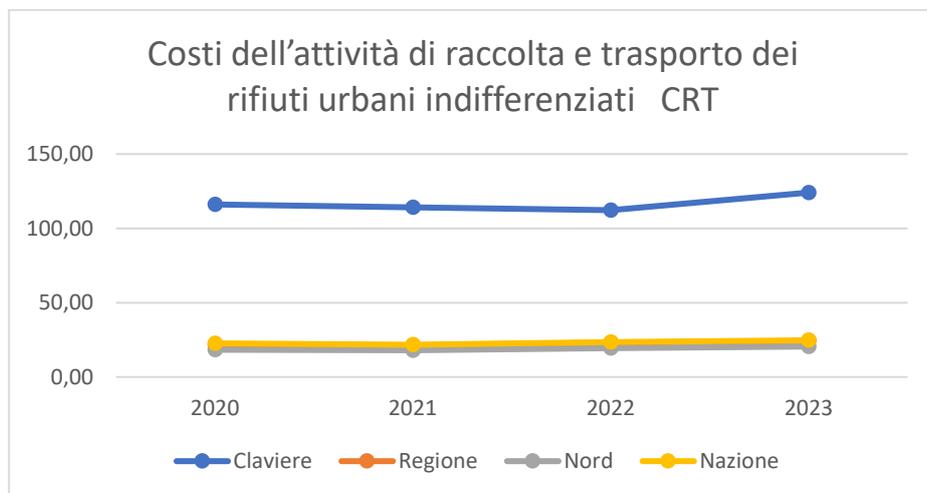
Chiusa San Michele	2020		2021		2022		2023	
	€/abitan te/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	19,5	7%	19,0	6%	19,0	-2%	19,5	-5%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	20,0	24%	16,2	3%	16,2	-5%	16,4	-9%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	12,7	-37%	12,7	-42%	13,5	-43%	14,1	-43%

Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	42,5	-2%	42,2	-6%	43,1	-12%	43,4	-15%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	6,1	-71%	6,3	-70%	5,9	-74%	5,9	-75%
Costi comuni CC	3,5	-87%	3,4	-88%	3,5	-88%	3,5	-89%
Costi d'uso del capitale CK	5,7	-67%	7,0	-64%	4,2	-80%	4,2	-81%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	103,6	-37%	102,8	-41%	103,5	-45%	106,7	-46%

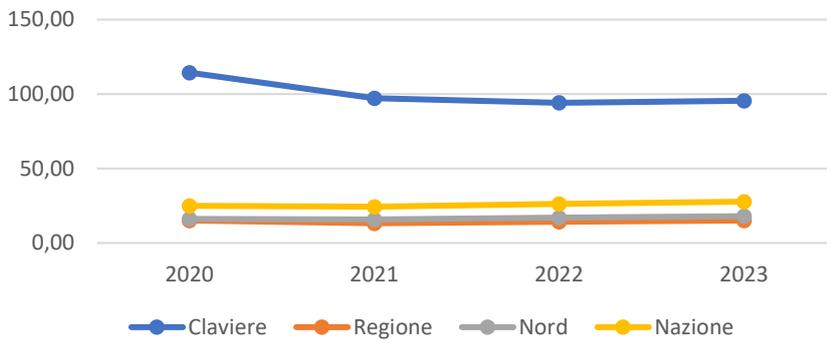
Confronto nazionale

Chiusa San Michele	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	19,5	-14%	19,0	-12%	19,0	-19%	19,5	-21%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	20,0	-20%	16,2	-33%	16,2	-39%	16,4	-41%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	12,7	-34%	12,7	-40%	13,5	-41%	14,1	-41%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	42,5	-12%	42,2	-17%	43,1	-21%	43,4	-25%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	6,1	-74%	6,3	-73%	5,9	-77%	5,9	-78%
Costi comuni CC	3,5	-87%	3,4	-88%	3,5	-88%	3,5	-89%
Costi d'uso del capitale CK	5,7	-66%	7,0	-64%	4,2	-80%	4,2	-81%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	103,6	-44%	102,8	-47%	103,5	-51%	106,7	-52%

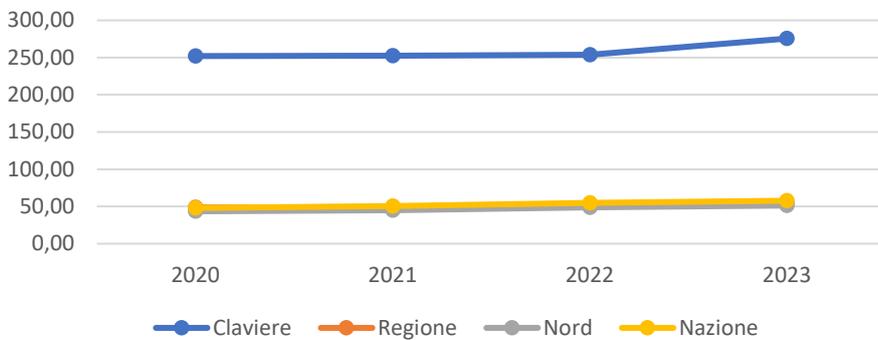
Claviere



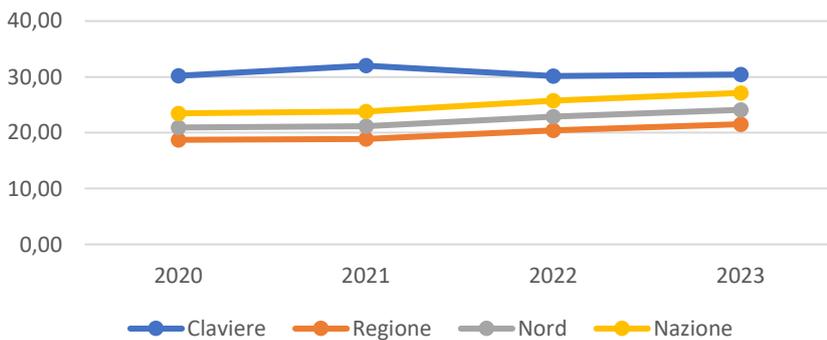
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR

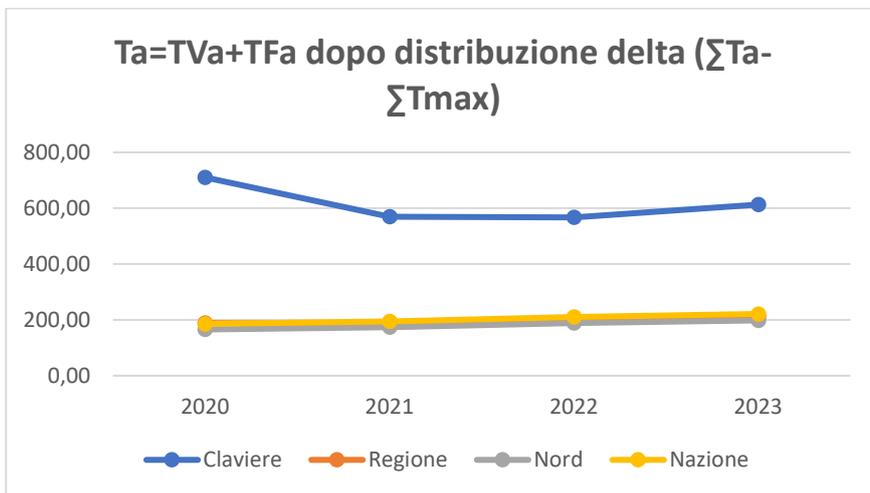
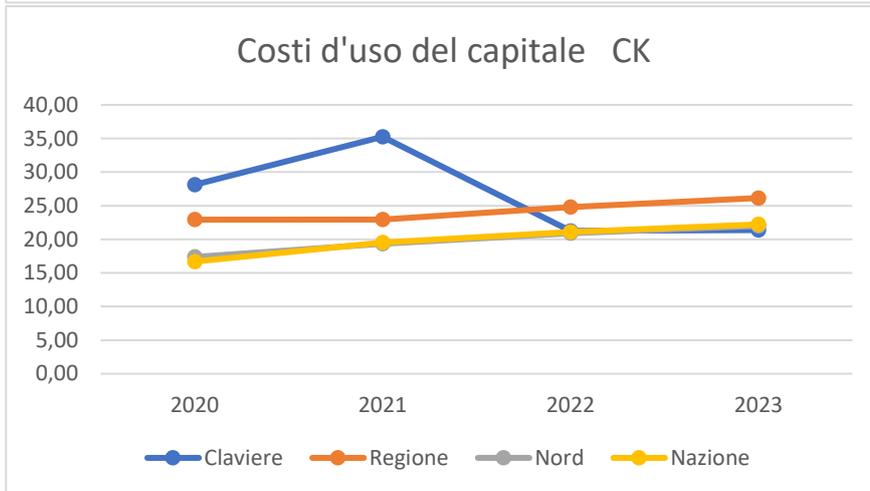
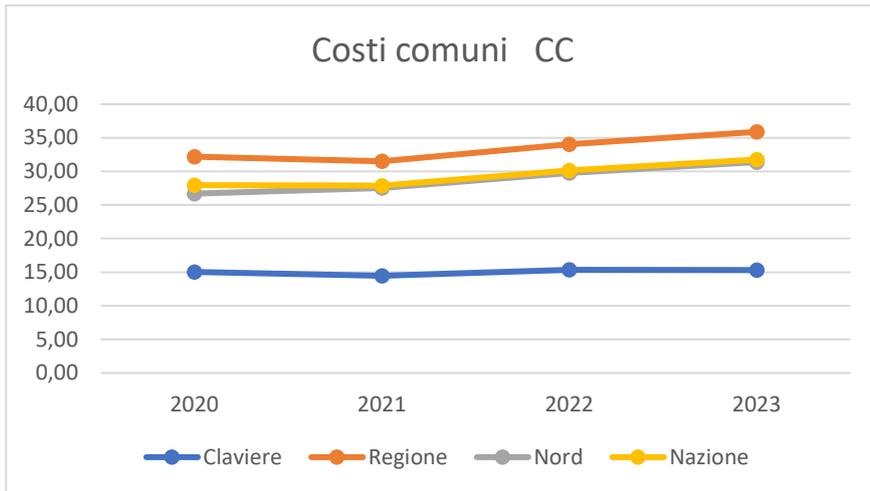


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Claviere	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	116,0	434%	114,1	436%	112,2	388%	124,1	412%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	114,4	660%	97,2	633%	94,1	557%	95,6	533%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	75,6	216%	76,2	211%	78,3	195%	82,3	195%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	252,1	417%	252,6	433%	253,8	396%	275,6	411%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	30,2	61%	32,0	69%	30,2	48%	30,4	41%
Costi comuni CC	15,0	-53%	14,5	-54%	15,4	-55%	15,3	-57%
Costi d'uso del capitale CK	28,1	23%	35,3	54%	21,3	-14%	21,4	-18%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	710,1	276%	569,7	208%	567,0	184%	612,5	191%

Confronto con il Nord Italia

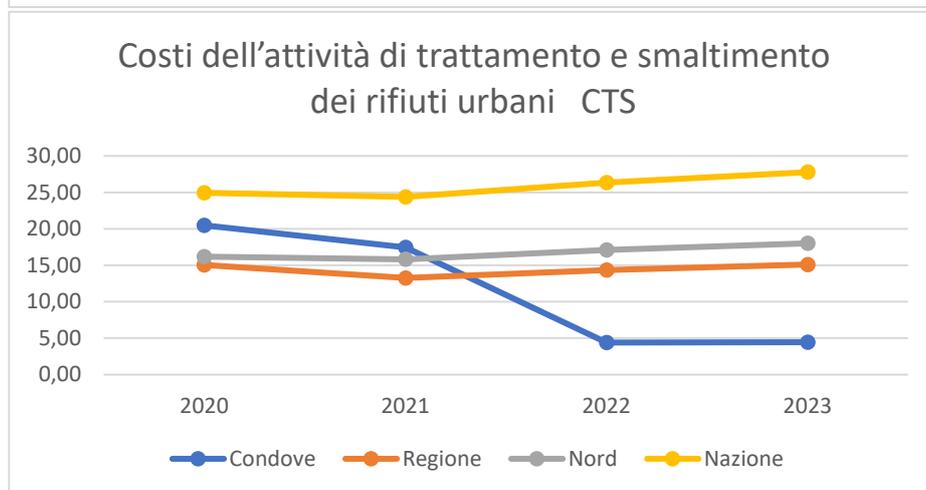
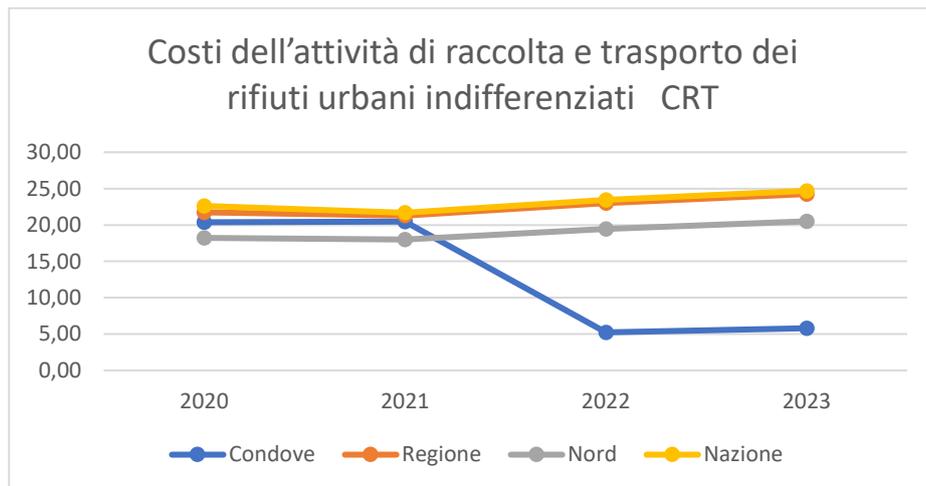
Claviere	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	116,0	536%	114,1	534%	112,2	477%	124,1	505%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	114,4	606%	97,2	515%	94,1	451%	95,6	431%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	75,6	272%	76,2	247%	78,3	230%	82,3	229%

Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	252,1	479%	252,6	461%	253,8	422%	275,6	437%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	30,2	44%	32,0	51%	30,2	32%	30,4	26%
Costi comuni CC	15,0	-44%	14,5	-47%	15,4	-48%	15,3	-51%
Costi d'uso del capitale CK	28,1	62%	35,3	83%	21,3	2%	21,4	-3%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	710,1	329%	569,7	228%	567,0	202%	612,5	209%

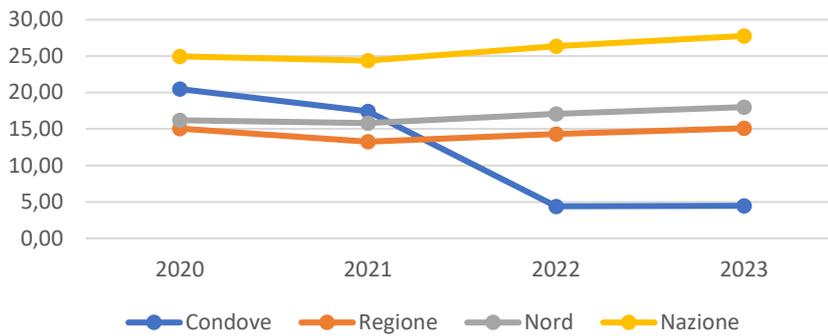
Confronto nazionale

Claviere	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	116,0	413%	114,1	426%	112,2	379%	124,1	402%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	114,4	359%	97,2	299%	94,1	257%	95,6	244%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	75,6	292%	76,2	260%	78,3	242%	82,3	241%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	252,1	425%	252,6	398%	253,8	363%	275,6	377%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	30,2	29%	32,0	34%	30,2	17%	30,4	12%
Costi comuni CC	15,0	-46%	14,5	-48%	15,4	-49%	15,3	-52%
Costi d'uso del capitale CK	28,1	69%	35,3	81%	21,3	1%	21,4	-4%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	710,1	283%	569,7	193%	567,0	170%	612,5	177%

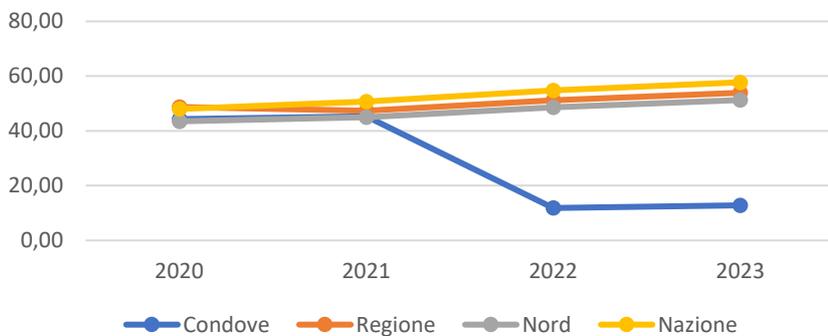
Condove



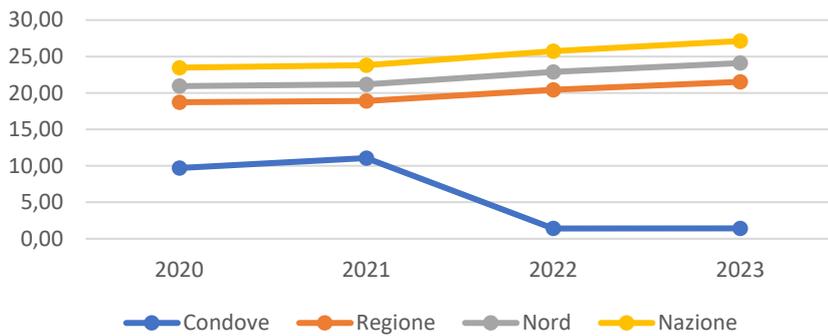
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR

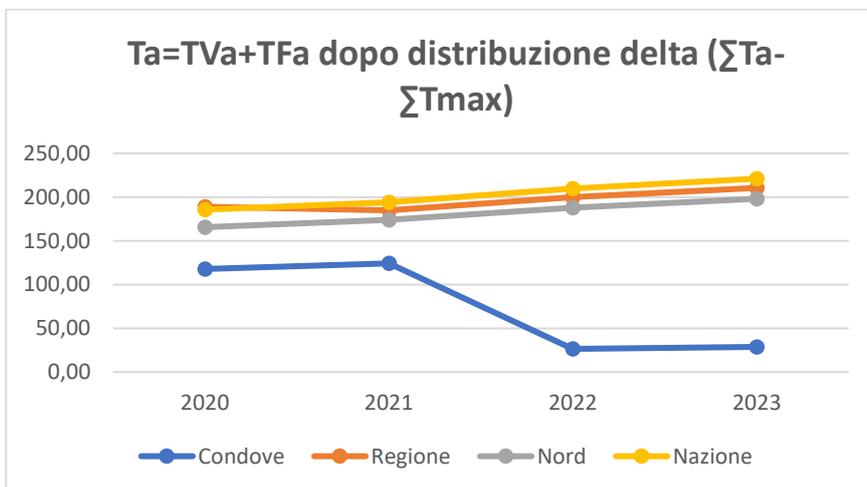
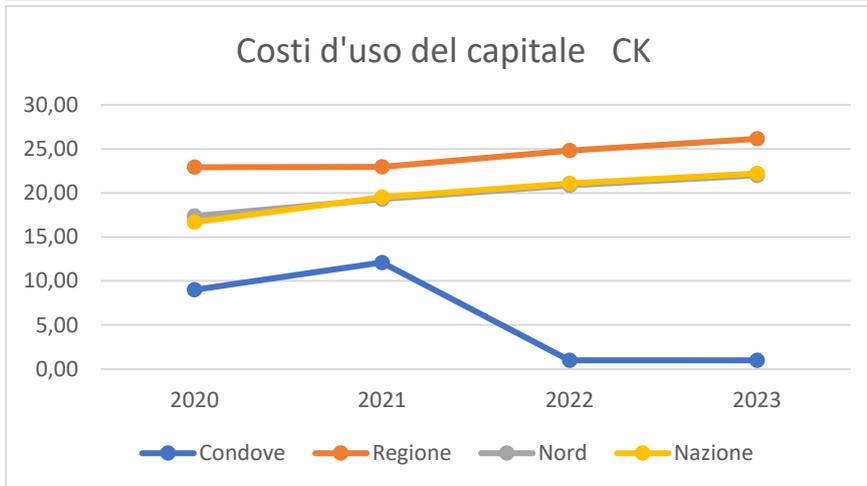
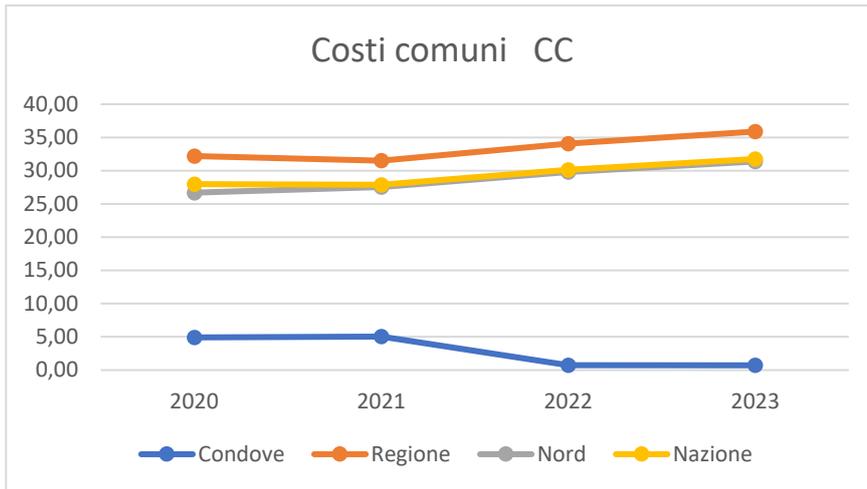


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Condove	2020		2021		2022		2023	
	€/abitan te/anno	Δ Regione	€/abitan te/anno	Δ Regione	€/abitan te/anno	Δ Regione	€/abitan te/anno	Δ Regione
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	20,4	-6%	20,5	-4%	5,2	-77%	5,8	-76%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	20,5	36%	17,4	32%	4,4	-69%	4,5	-70%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	13,3	-45%	13,7	-44%	3,7	-86%	3,8	-86%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	44,3	-9%	45,3	-4%	11,9	-77%	12,9	-76%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	9,7	-48%	11,1	-41%	1,4	-93%	1,4	-93%
Costi comuni CC	4,9	-85%	5,0	-84%	0,7	-98%	0,7	-98%
Costi d'uso del capitale CK	9,0	-61%	12,1	-47%	1,0	-96%	1,0	-96%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	117,7	-38%	124,2	-33%	26,5	-87%	28,6	-86%

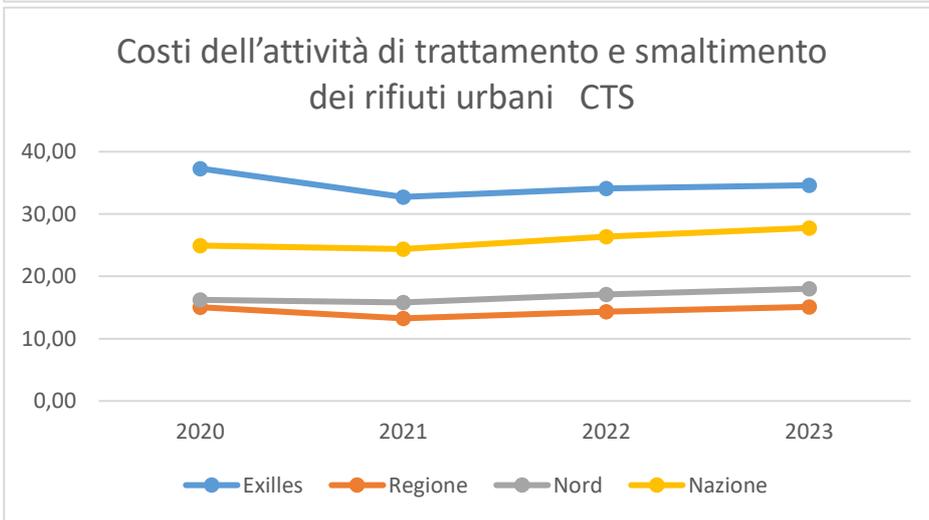
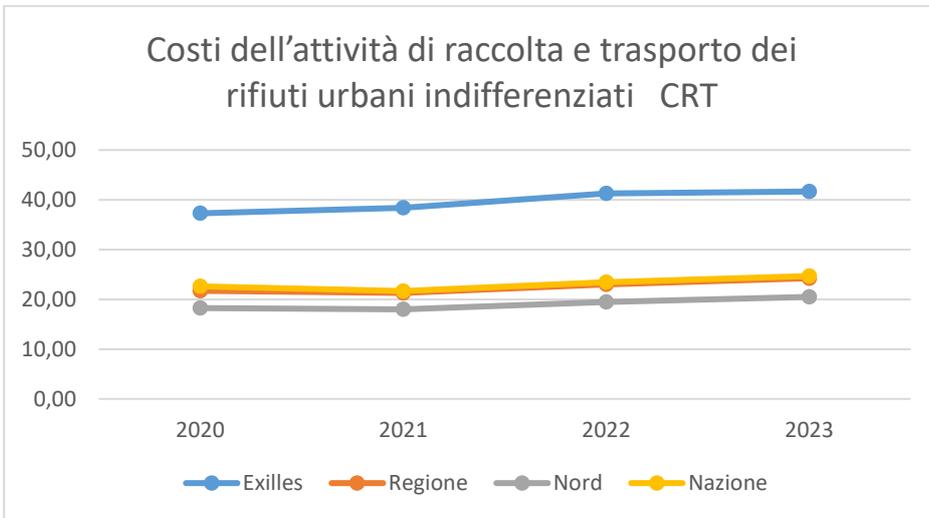
Confronto con il Nord Italia

Condove	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	20,4	12%	20,5	14%	5,2	-73%	5,8	-72%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	20,5	26%	17,4	10%	4,4	-74%	4,5	-75%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	13,3	-35%	13,7	-38%	3,7	-85%	3,8	-85%

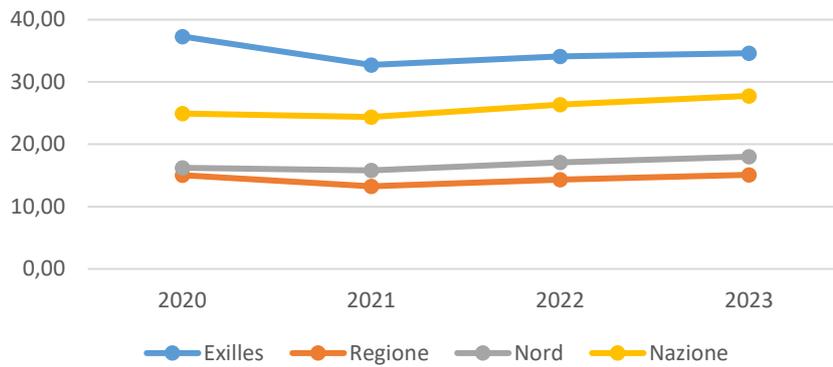
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	44,3	2%	45,3	1%	11,9	-76%	12,9	-75%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	9,7	-54%	11,1	-48%	1,4	-94%	1,4	-94%
Costi comuni CC	4,9	-82%	5,0	-82%	0,7	-98%	0,7	-98%
Costi d'uso del capitale CK	9,0	-48%	12,1	-37%	1,0	-95%	1,0	-95%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	117,7	-29%	124,2	-29%	26,5	-86%	28,6	-86%

Confronto nazionale

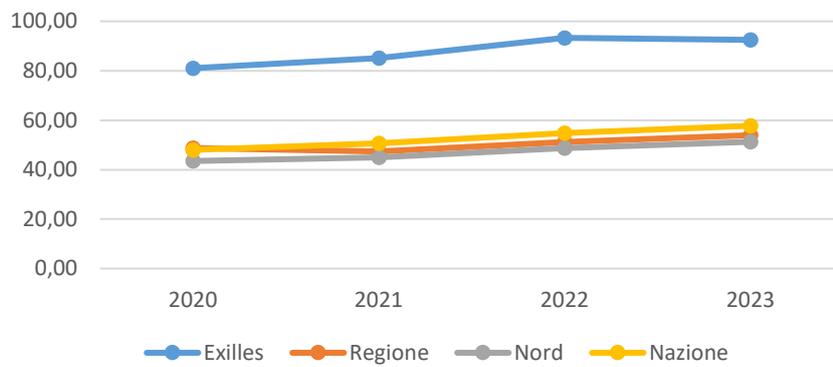
Condove	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	20,4	-10%	20,5	-6%	5,2	-78%	5,8	-77%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	20,5	-18%	17,4	-28%	4,4	-83%	4,5	-84%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	13,3	-31%	13,7	-35%	3,7	-84%	3,8	-84%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	44,3	-8%	45,3	-11%	11,9	-78%	12,9	-78%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	9,7	-59%	11,1	-54%	1,4	-95%	1,4	-95%
Costi comuni CC	4,9	-82%	5,0	-82%	0,7	-98%	0,7	-98%
Costi d'uso del capitale CK	9,0	-46%	12,1	-38%	1,0	-95%	1,0	-96%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	117,7	-37%	124,2	-36%	26,5	-87%	28,6	-87%



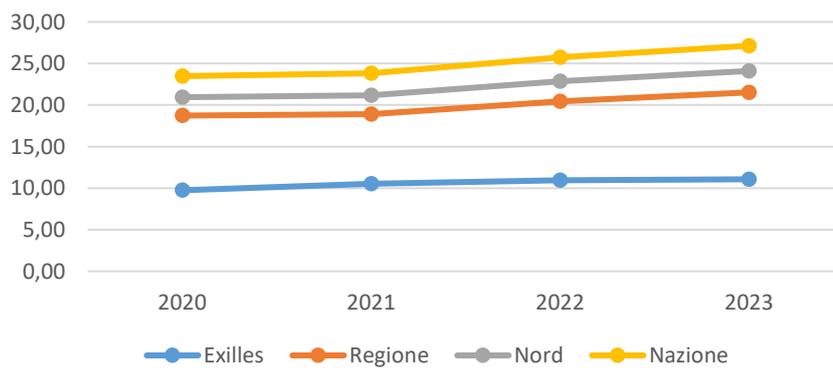
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR

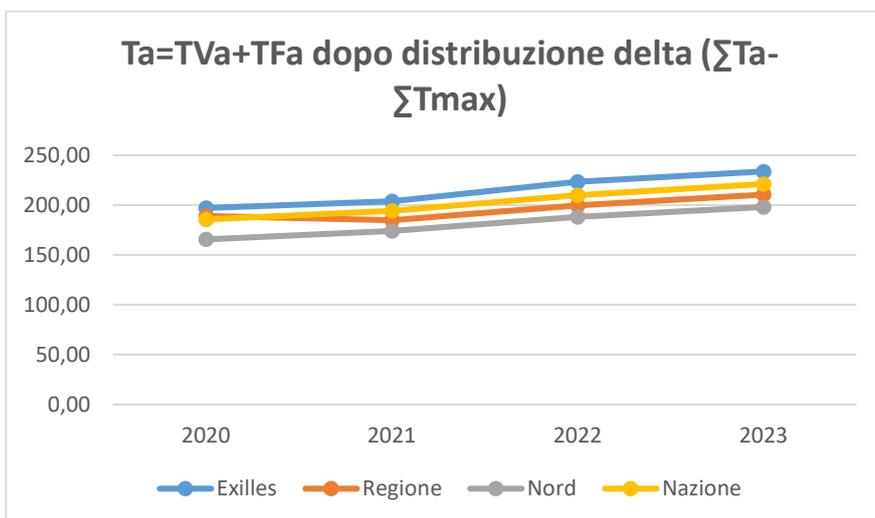
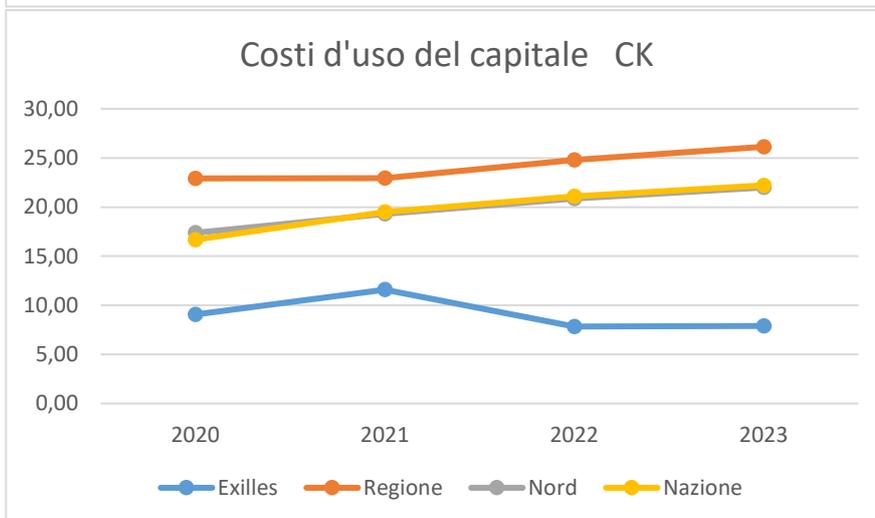
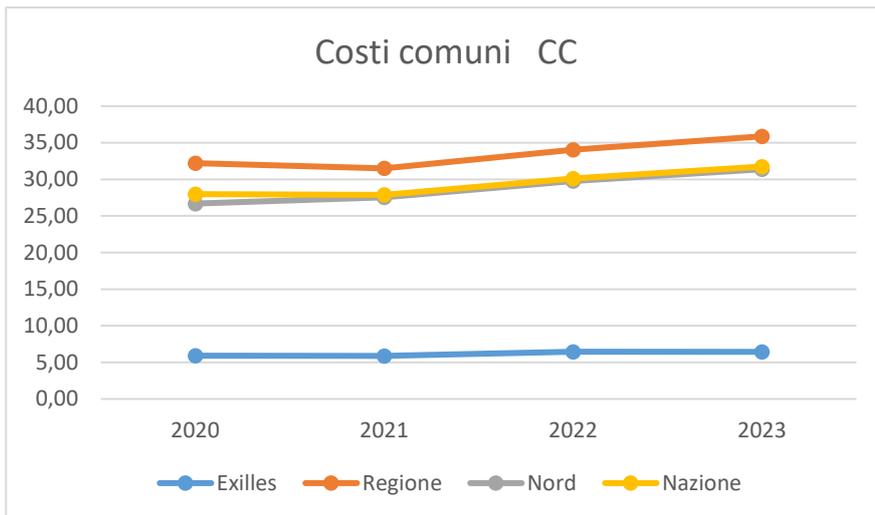


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Exilles	2020	2021	2022	2023
---------	------	------	------	------

Voce di costo	€/abitante/anno	Δ Regione						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	37,3	72%	38,4	80%	41,3	79%	41,7	72%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	37,3	148%	32,7	147%	34,1	138%	34,6	129%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	24,3	1%	25,7	5%	28,4	7%	29,8	7%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	81,0	66%	85,1	80%	93,3	82%	92,5	72%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	9,7	-48%	10,5	-44%	11,0	-46%	11,1	-49%
Costi comuni CC	5,9	-82%	5,9	-81%	6,5	-81%	6,4	-82%
Costi d'uso del capitale CK	9,1	-60%	11,6	-50%	7,8	-68%	7,9	-70%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	197,1	4%	203,9	10%	223,4	12%	233,7	11%

Confronto con il Nord Italia

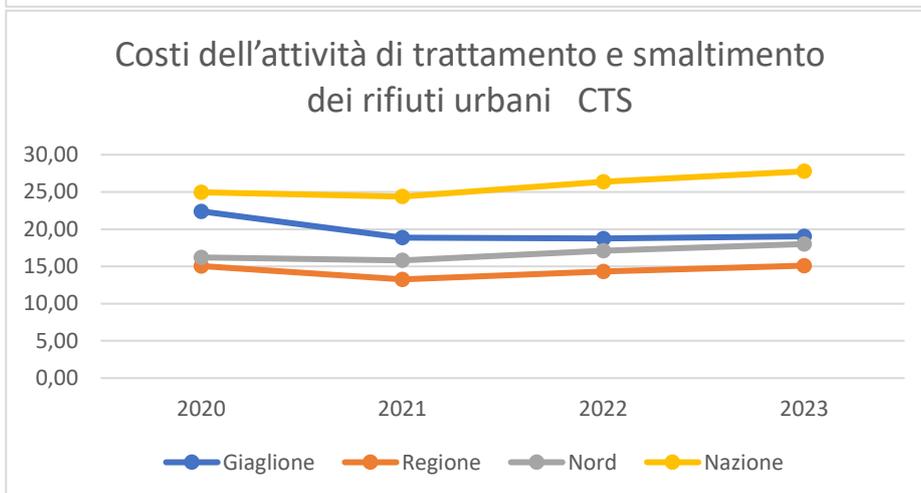
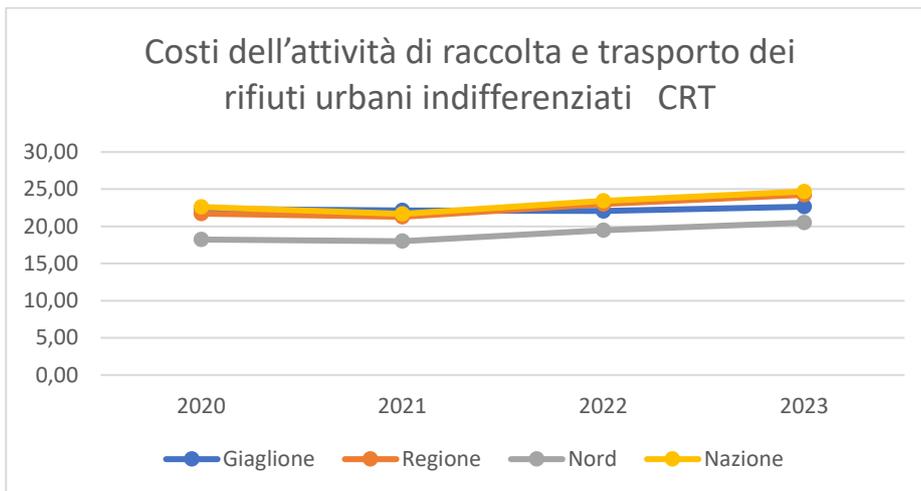
Exilles	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	37,3	105%	38,4	113%	41,3	112%	41,7	103%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	37,3	130%	32,7	107%	34,1	99%	34,6	92%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	24,3	20%	25,7	17%	28,4	19%	29,8	19%

Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	81,0	86%	85,1	89%	93,3	92%	92,5	80%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	9,7	-53%	10,5	-50%	11,0	-52%	11,1	-54%
Costi comuni CC	5,9	-78%	5,9	-79%	6,5	-78%	6,4	-79%
Costi d'uso del capitale CK	9,1	-48%	11,6	-40%	7,8	-62%	7,9	-64%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	197,1	19%	203,9	17%	223,4	19%	233,7	18%

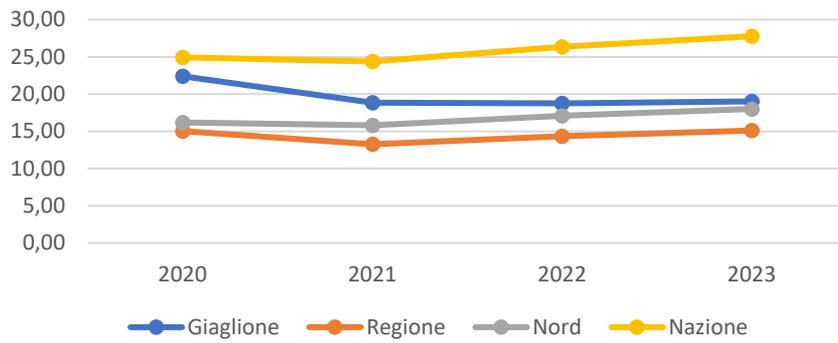
Confronto nazionale

Exilles	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	37,3	65%	38,4	77%	41,3	76%	41,7	69%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	37,3	50%	32,7	34%	34,1	29%	34,6	25%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	24,3	26%	25,7	21%	28,4	24%	29,8	24%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	81,0	69%	85,1	68%	93,3	70%	92,5	60%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	9,7	-58%	10,5	-56%	11,0	-57%	11,1	-59%
Costi comuni CC	5,9	-79%	5,9	-79%	6,5	-79%	6,4	-80%
Costi d'uso del capitale CK	9,1	-46%	11,6	-41%	7,8	-63%	7,9	-64%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	197,1	6%	203,9	5%	223,4	6%	233,7	6%

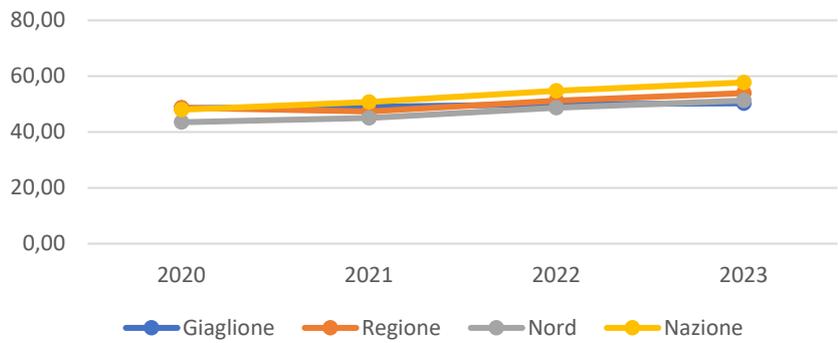
Giaglione



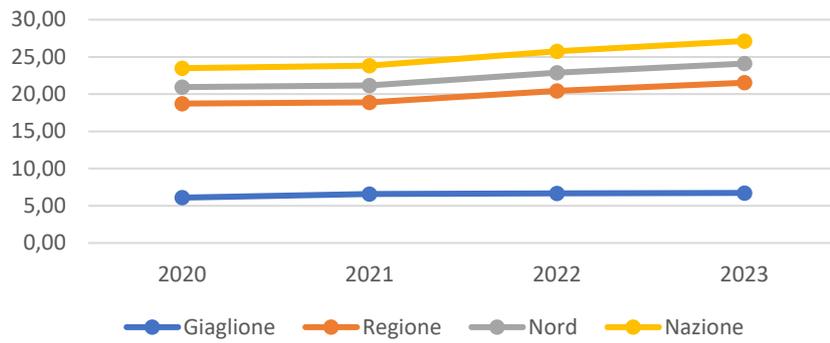
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR



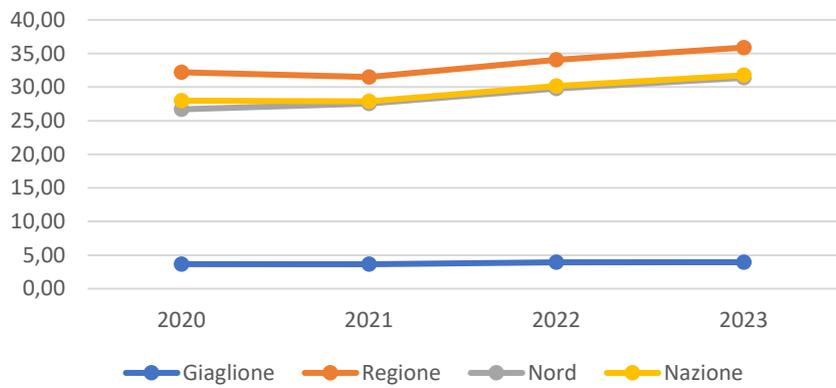
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD

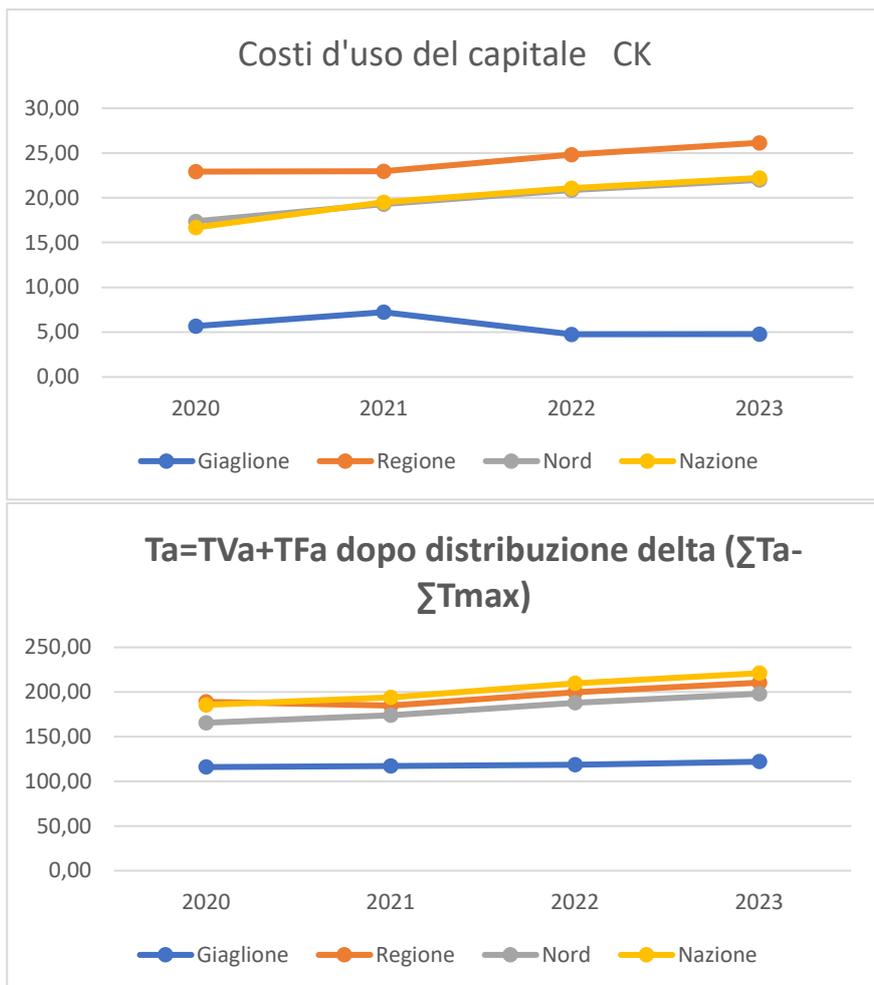


Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL



Costi comuni CC





Confronto con la Regione Piemonte

Giaglione	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	22,3	3%	22,1	4%	22,1	-4%	22,6	-7%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	22,4	49%	18,9	42%	18,8	31%	19,0	26%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	14,6	-39%	14,8	-40%	15,6	-41%	16,4	-41%

Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	48,5	0%	49,0	4%	49,9	-2%	50,3	-7%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	6,1	-67%	6,6	-65%	6,7	-67%	6,7	-69%
Costi comuni CC	3,7	-89%	3,6	-88%	3,9	-88%	3,9	-89%
Costi d'uso del capitale CK	5,7	-75%	7,2	-68%	4,8	-81%	4,8	-82%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	116,0	-39%	117,0	-37%	118,6	-41%	122,0	-42%

Confronto con il Nord Italia

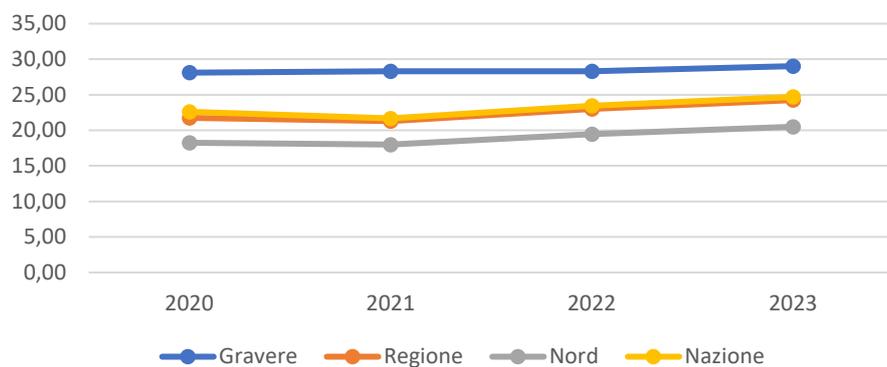
Giaglione	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	22,3	23%	22,1	23%	22,1	13%	22,6	10%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	22,4	38%	18,9	19%	18,8	10%	19,0	6%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	14,6	-28%	14,8	-33%	15,6	-34%	16,4	-34%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	48,5	12%	49,0	9%	49,9	3%	50,3	-2%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	6,1	-71%	6,6	-69%	6,7	-71%	6,7	-72%
Costi comuni CC	3,7	-86%	3,6	-87%	3,9	-87%	3,9	-88%
Costi d'uso del capitale CK	5,7	-67%	7,2	-63%	4,8	-77%	4,8	-78%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	116,0	-30%	117,0	-33%	118,6	-37%	122,0	-38%

Confronto nazionale

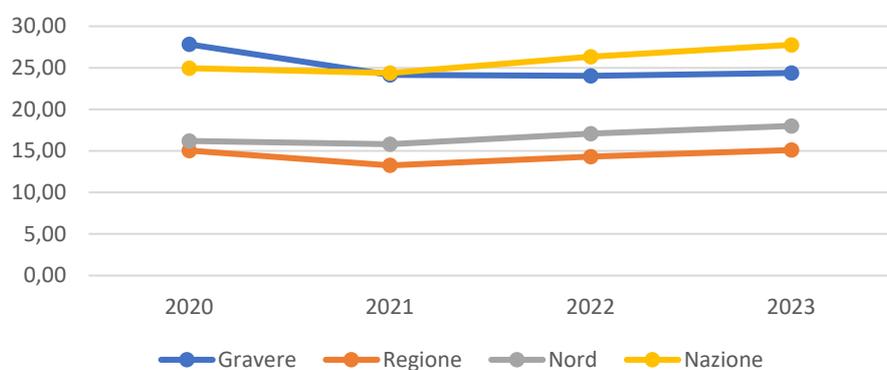
Giaglione	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Voce di costo								
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	22,3	-1%	22,1	2%	22,1	-6%	22,6	-8%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	22,4	-10%	18,9	-23%	18,8	-29%	19,0	-31%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	14,6	-24%	14,8	-30%	15,6	-32%	16,4	-32%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	48,5	1%	49,0	-3%	49,9	-9%	50,3	-13%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	6,1	-74%	6,6	-72%	6,7	-74%	6,7	-75%
Costi comuni CC	3,7	-87%	3,6	-87%	3,9	-87%	3,9	-88%
Costi d'uso del capitale CK	5,7	-66%	7,2	-63%	4,8	-77%	4,8	-78%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	116,0	-37%	117,0	-40%	118,6	-43%	122,0	-45%

Gravere

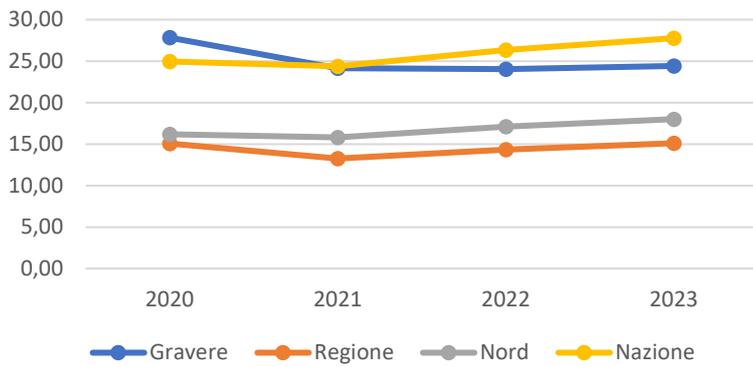
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT



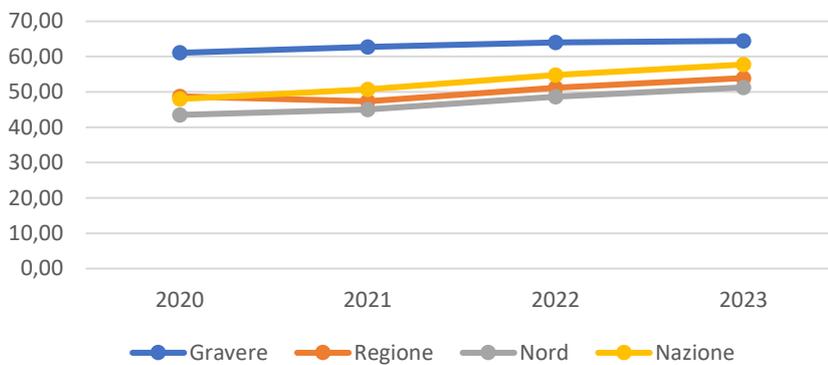
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS



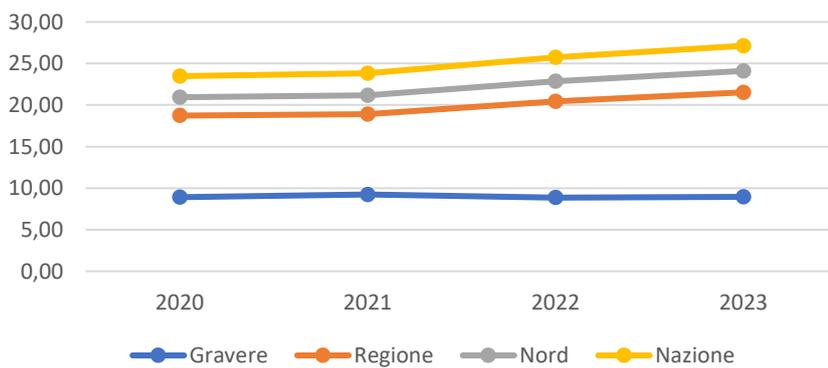
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR

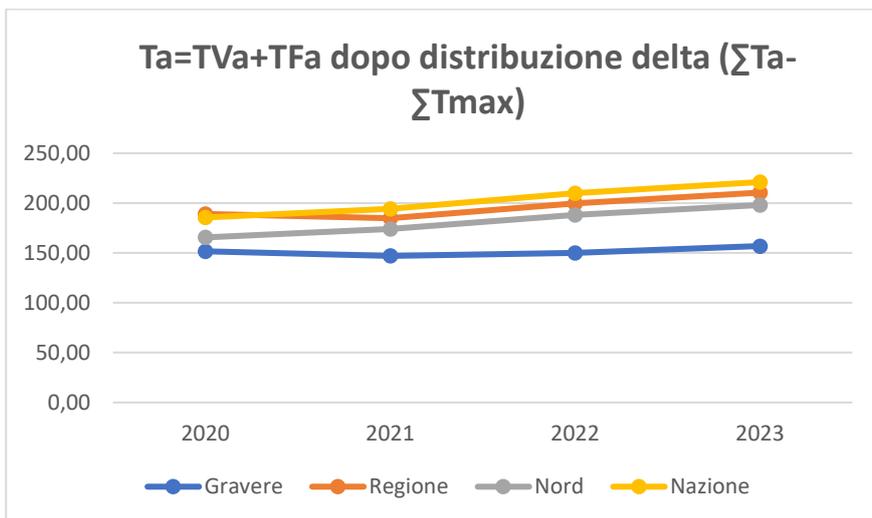
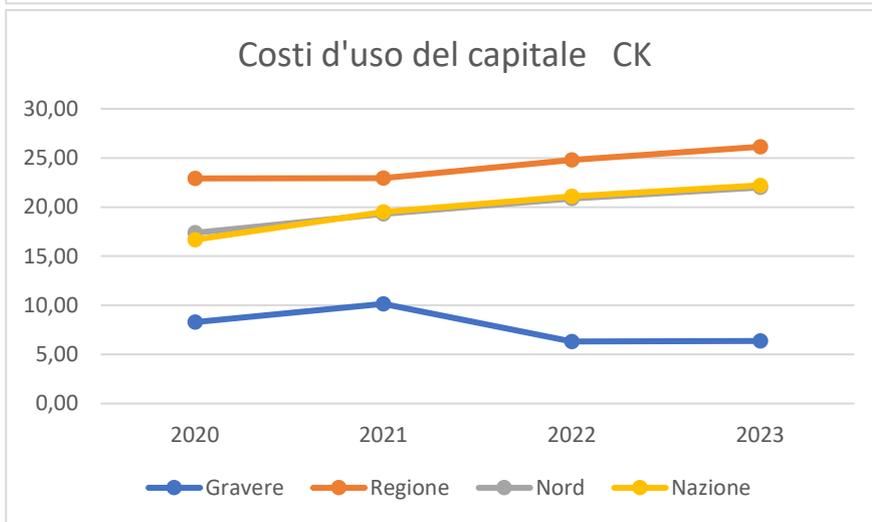
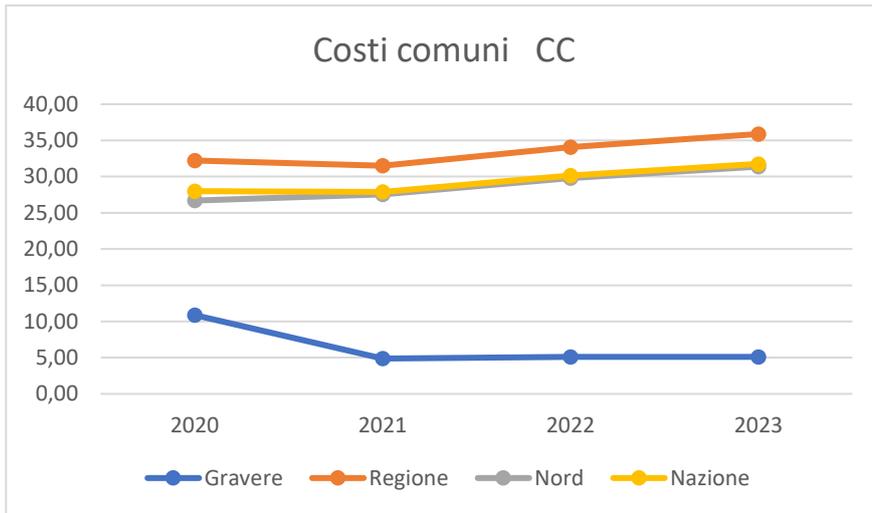


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Gravere	2020	2021	2022	2023
---------	------	------	------	------

Voce di costo	€/abitante/anno	Δ Regione						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	28,1	29%	28,3	33%	28,3	23%	29,0	20%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	27,8	85%	24,1	82%	24,0	68%	24,4	62%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	18,3	-24%	18,9	-23%	20,0	-25%	21,0	-25%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	61,1	25%	62,7	32%	64,0	25%	64,5	20%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	8,9	-52%	9,2	-51%	8,9	-57%	8,9	-59%
Costi comuni CC	10,9	-66%	4,9	-85%	5,1	-85%	5,1	-86%
Costi d'uso del capitale CK	8,3	-64%	10,2	-56%	6,3	-75%	6,4	-76%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	151,8	-20%	147,0	-20%	149,9	-25%	156,9	-25%

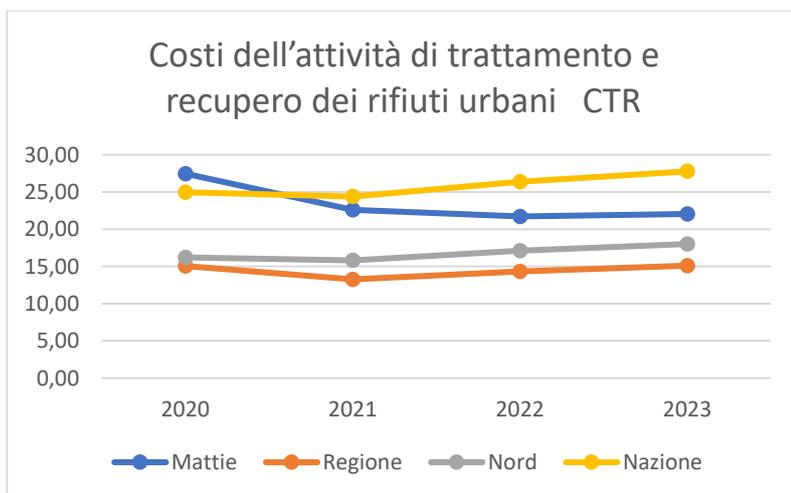
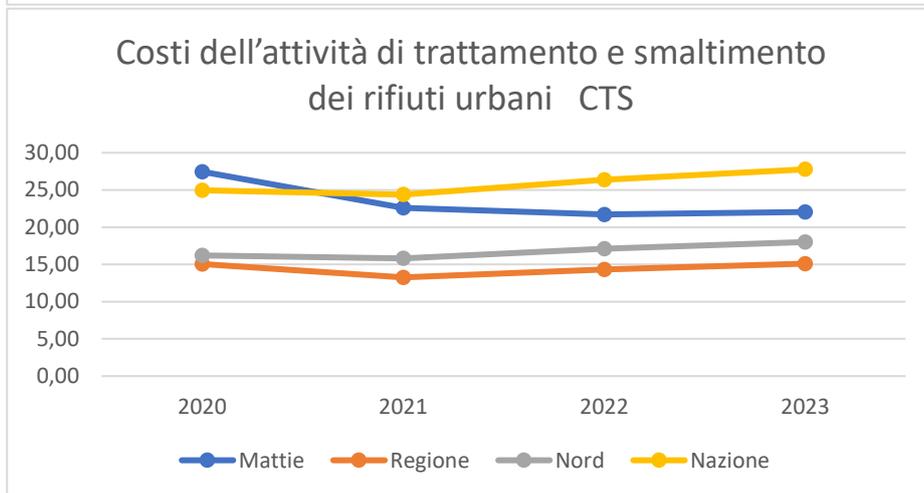
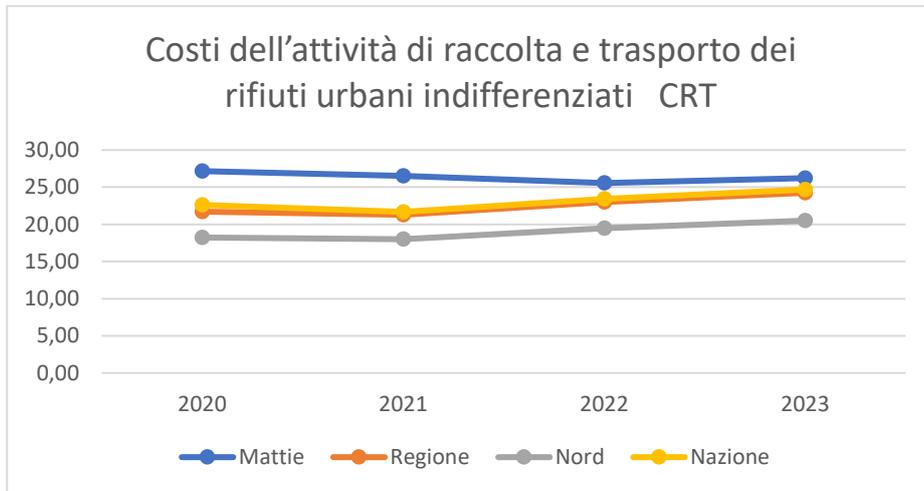
Confronto con il Nord Italia

Gravere	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	28,1	54%	28,3	57%	28,3	45%	29,0	42%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	27,8	72%	24,1	53%	24,0	41%	24,4	35%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	18,3	-10%	18,9	-14%	20,0	-16%	21,0	-16%

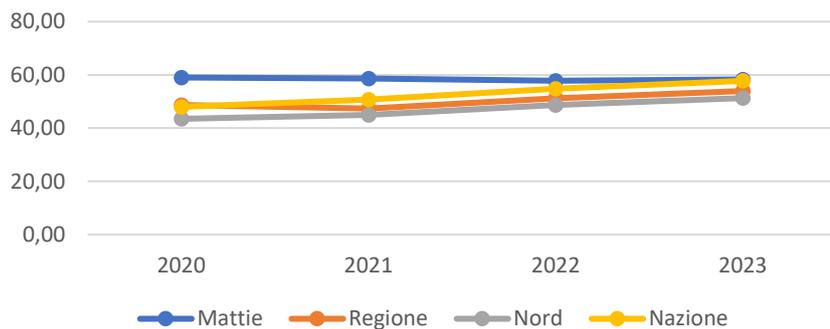
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	61,1	40%	62,7	39%	64,0	31%	64,5	26%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	8,9	-57%	9,2	-56%	8,9	-61%	8,9	-63%
Costi comuni CC	10,9	-59%	4,9	-82%	5,1	-83%	5,1	-84%
Costi d'uso del capitale CK	8,3	-52%	10,2	-47%	6,3	-70%	6,4	-71%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	151,8	-8%	147,0	-15%	149,9	-20%	156,9	-21%

Confronto nazionale

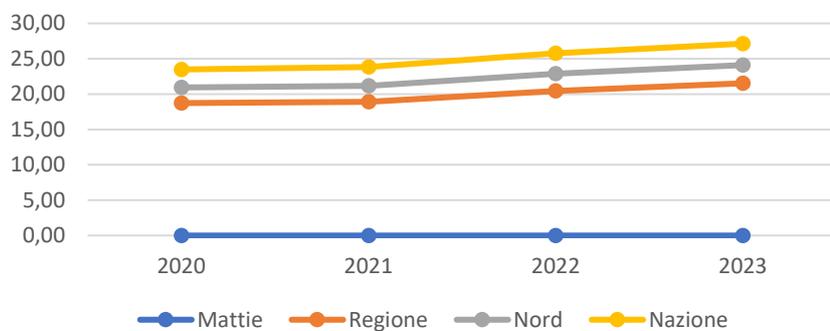
Gravere	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	28,1	24%	28,3	31%	28,3	21%	29,0	18%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	27,8	12%	24,1	-1%	24,0	-9%	24,4	-12%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	18,3	-5%	18,9	-11%	20,0	-13%	21,0	-13%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	61,1	27%	62,7	24%	64,0	17%	64,5	12%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	8,9	-62%	9,2	-61%	8,9	-66%	8,9	-67%
Costi comuni CC	10,9	-61%	4,9	-83%	5,1	-83%	5,1	-84%
Costi d'uso del capitale CK	8,3	-50%	10,2	-48%	6,3	-70%	6,4	-71%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	151,8	-18%	147,0	-24%	149,9	-29%	156,9	-29%

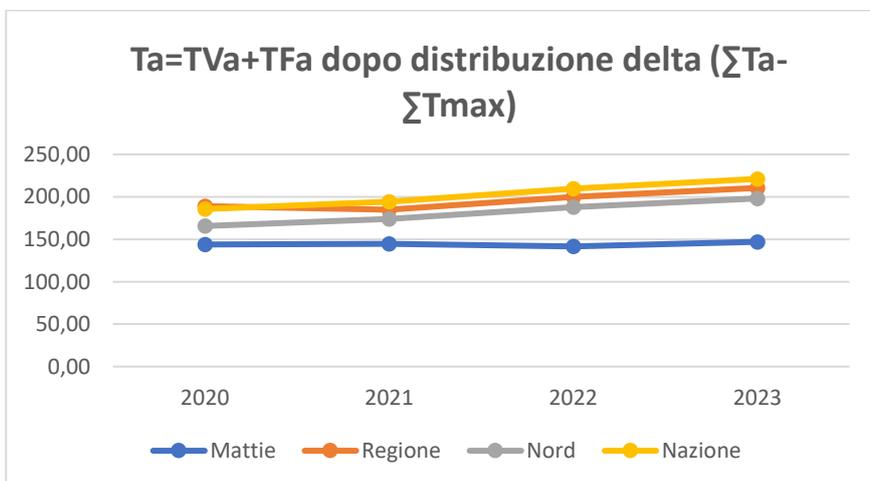
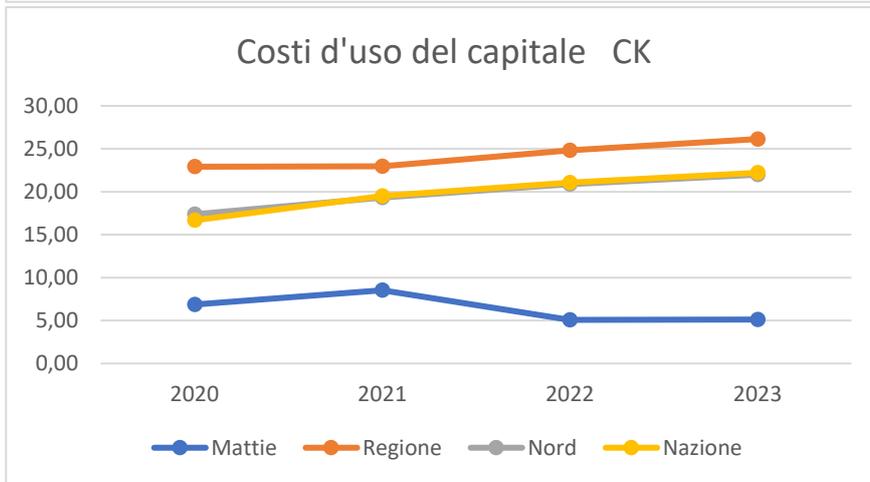
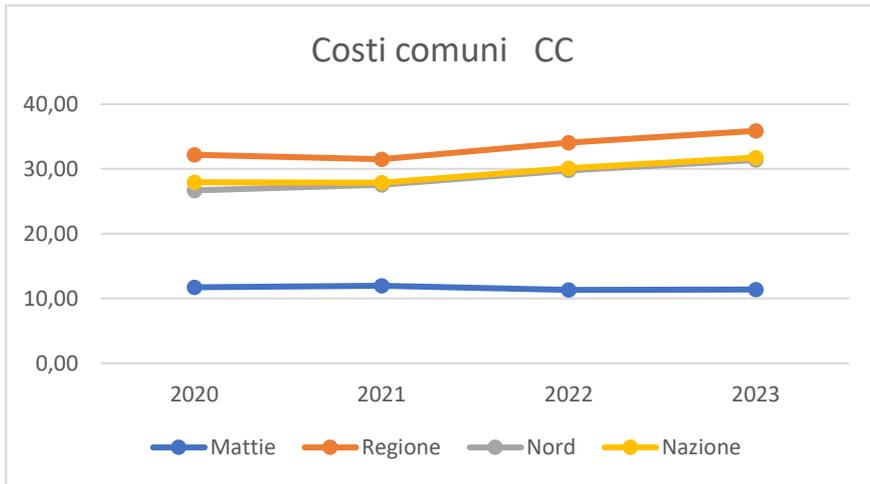


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Mattie	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	27,2	25%	26,5	25%	25,6	11%	26,2	8%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	27,5	82%	22,6	70%	21,7	52%	22,0	46%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	17,7	-26%	17,7	-28%	18,1	-32%	19,0	-32%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	59,0	21%	58,7	24%	57,8	13%	58,2	8%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	11,8	-63%	12,0	-62%	11,3	-67%	11,4	-68%
Costi d'uso del capitale CK	6,9	-70%	8,5	-63%	5,1	-80%	5,1	-80%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	143,9	-24%	144,5	-22%	141,6	-29%	147,0	-30%

Confronto con il Nord Italia

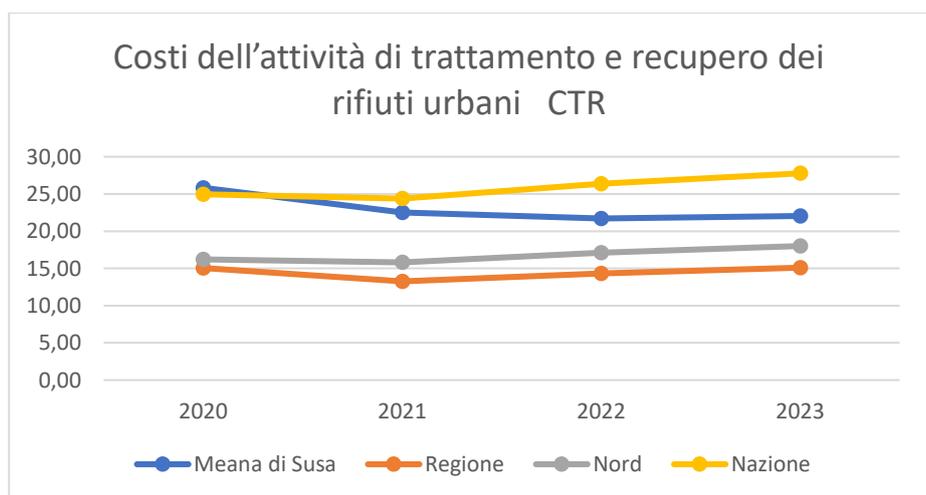
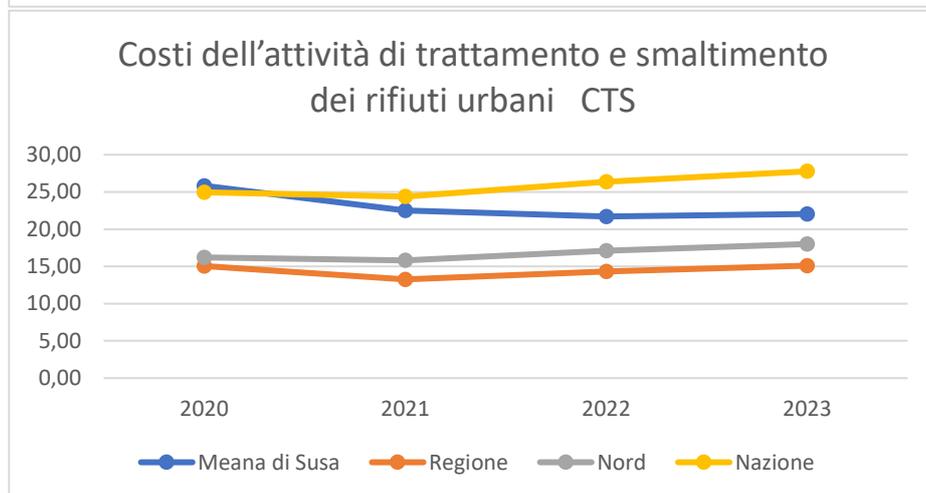
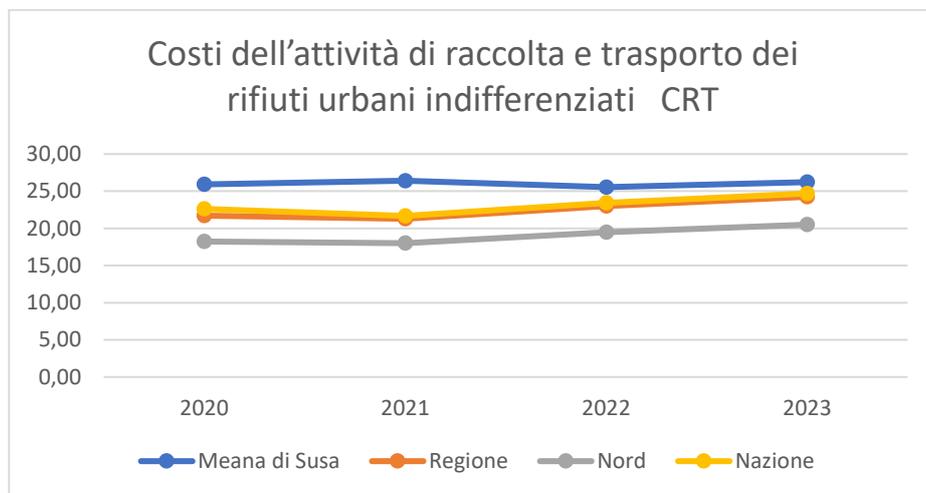
Mattie	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	27,2	49%	26,5	47%	25,6	31%	26,2	28%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	27,5	69%	22,6	43%	21,7	27%	22,0	22%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	17,7	-13%	17,7	-19%	18,1	-24%	19,0	-24%

Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	59,0	36%	58,7	30%	57,8	19%	58,2	14%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	11,8	-56%	12,0	-57%	11,3	-62%	11,4	-64%
Costi d'uso del capitale CK	6,9	-60%	8,5	-56%	5,1	-76%	5,1	-77%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	143,9	-13%	144,5	-17%	141,6	-25%	147,0	-26%

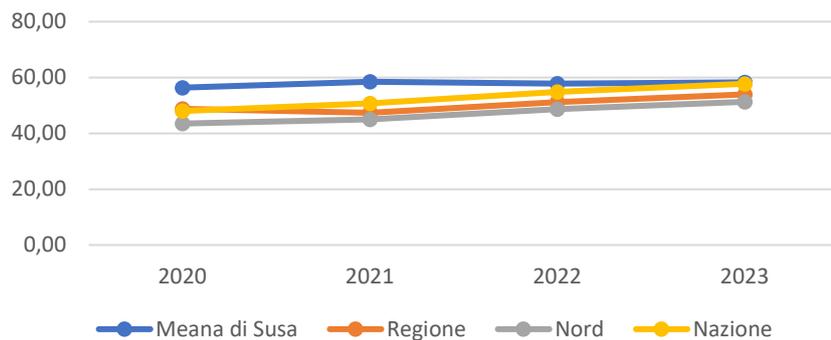
Confronto nazionale

Mattie	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	27,2	20%	26,5	22%	25,6	9%	26,2	6%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	27,5	10%	22,6	-7%	21,7	-18%	22,0	-21%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	17,7	-8%	17,7	-16%	18,1	-21%	19,0	-21%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	59,0	23%	58,7	16%	57,8	5%	58,2	1%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	11,8	-58%	12,0	-57%	11,3	-62%	11,4	-64%
Costi d'uso del capitale CK	6,9	-59%	8,5	-56%	5,1	-76%	5,1	-77%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	143,9	-22%	144,5	-26%	141,6	-33%	147,0	-34%

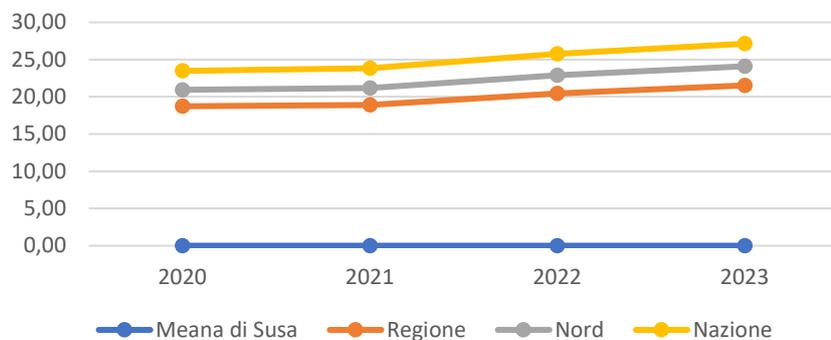
Meana di Susa



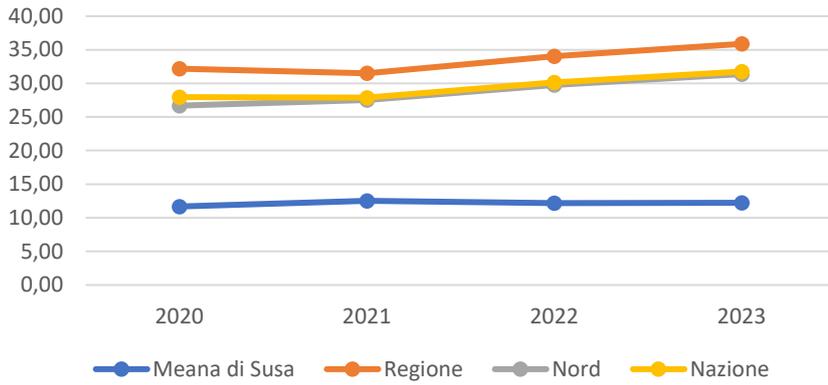
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



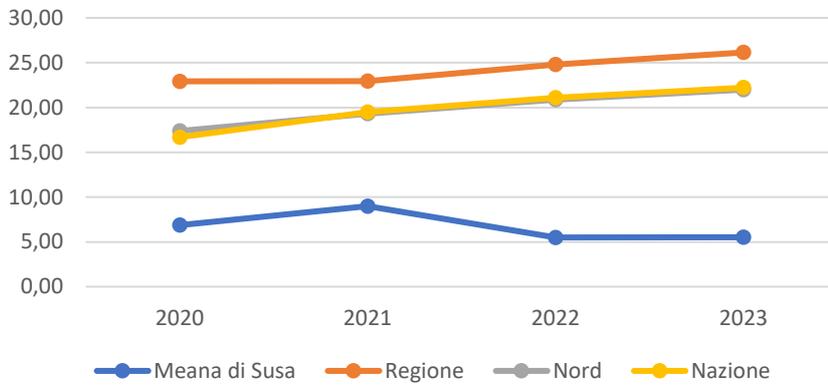
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL



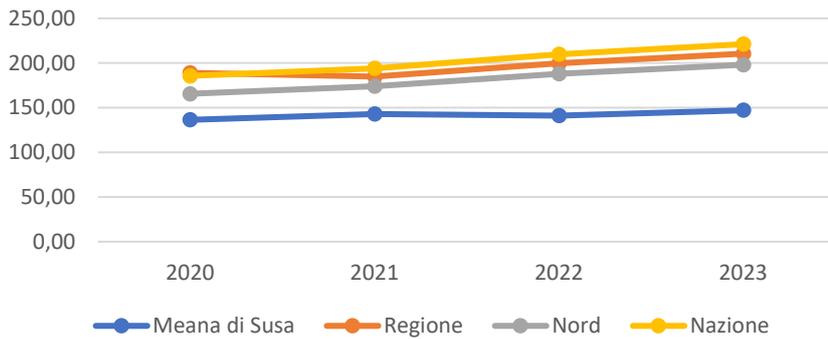
Costi comuni CC



Costi d'uso del capitale CK



Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)



Confronto con la Regione Piemonte

Meana di Susa	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	25,9	19%	26,4	24%	25,5	11%	26,2	8%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	25,8	72%	22,5	70%	21,7	51%	22,0	46%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	16,9	-29%	17,6	-28%	18,1	-32%	19,0	-32%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	56,4	16%	58,5	23%	57,8	13%	58,2	8%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	11,7	-64%	12,5	-60%	12,2	-64%	12,2	-66%
Costi d'uso del capitale CK	6,9	-70%	9,0	-61%	5,5	-78%	5,5	-79%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	136,4	-28%	142,7	-23%	141,0	-29%	147,0	-30%

Confronto con il Nord Italia

Meana di Susa	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	25,9	42%	26,4	47%	25,5	31%	26,2	28%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	25,8	59%	22,5	42%	21,7	27%	22,0	22%

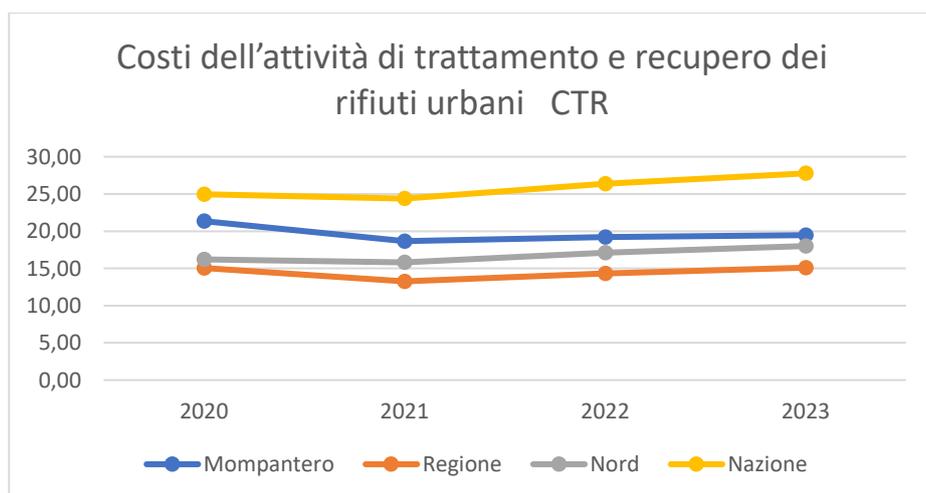
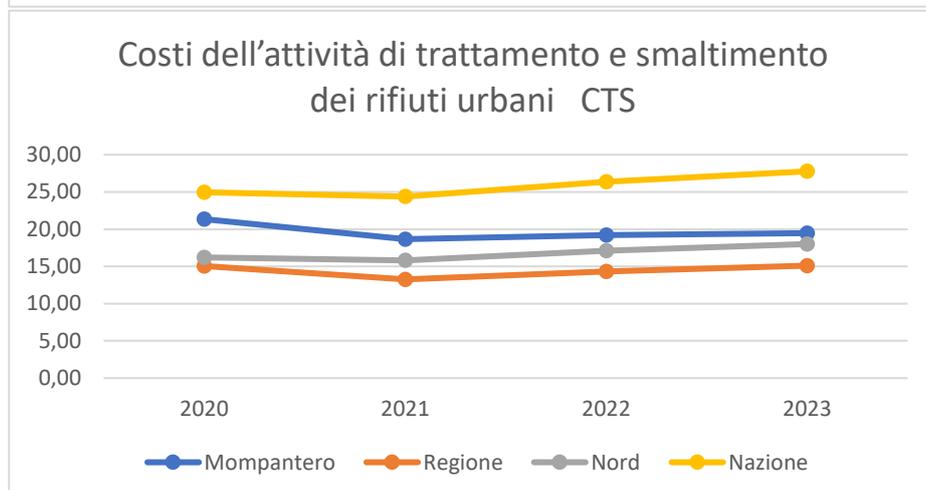
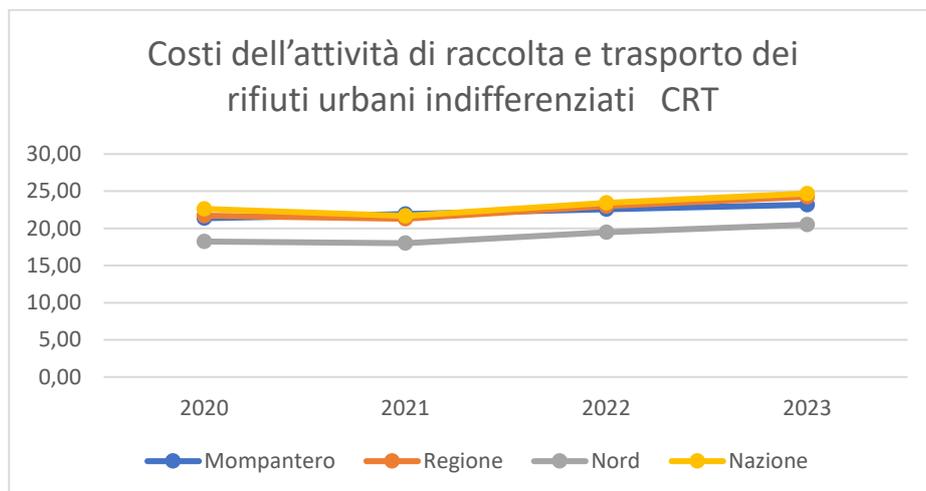
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	16,9	-17%	17,6	-20%	18,1	-24%	19,0	-24%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	56,4	30%	58,5	30%	57,8	19%	58,2	14%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	-1,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	11,7	-56%	12,5	-55%	12,2	-59%	12,2	-61%
Costi d'uso del capitale CK	6,9	-61%	9,0	-53%	5,5	-74%	5,5	-75%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	136,4	-18%	142,7	-18%	141,0	-25%	147,0	-26%

Confronto nazionale

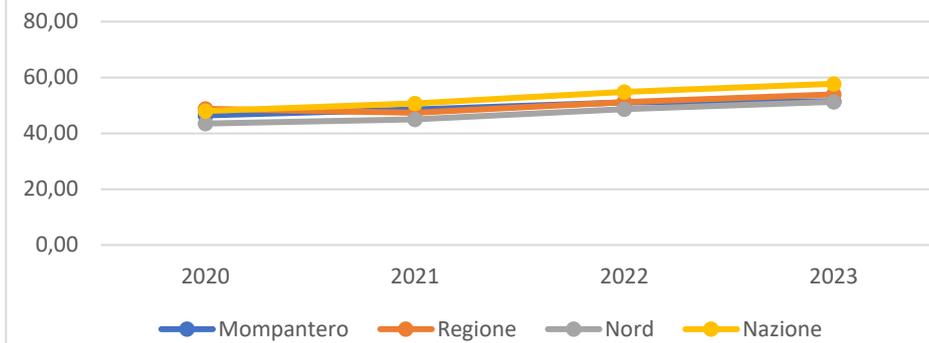
Meana di Susa	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Voce di costo								
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	25,9	15%	26,4	22%	25,5	9%	26,2	6%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	25,8	4%	22,5	-8%	21,7	-18%	22,0	-21%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	16,9	-12%	17,6	-17%	18,1	-21%	19,0	-21%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	56,4	17%	58,5	15%	57,8	5%	58,2	1%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	11,7	-58%	12,5	-55%	12,2	-60%	12,2	-61%
Costi d'uso del capitale CK	6,9	-59%	9,0	-54%	5,5	-74%	5,5	-75%

Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	136,4	-26%	142,7	-26%	141,0	-33%	147,0	-33%
---	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------

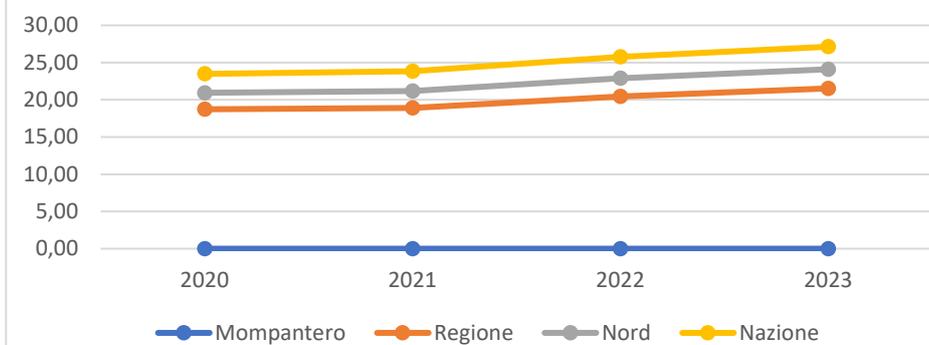
Mompantero

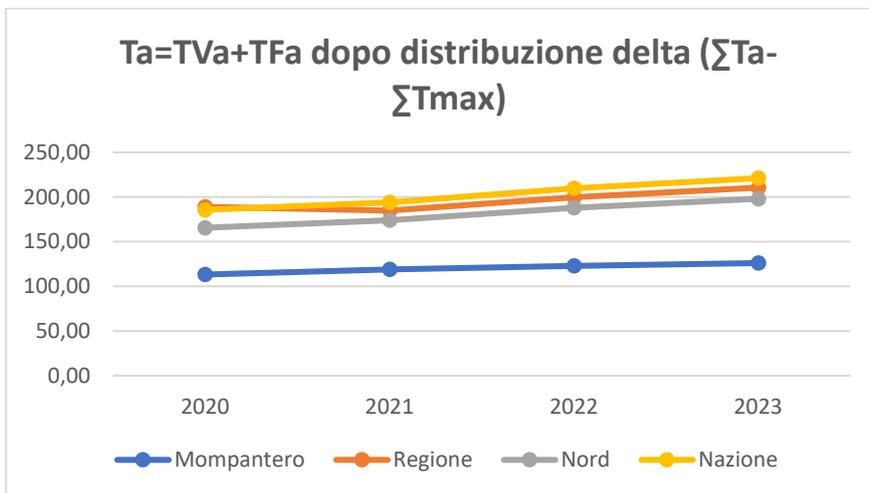
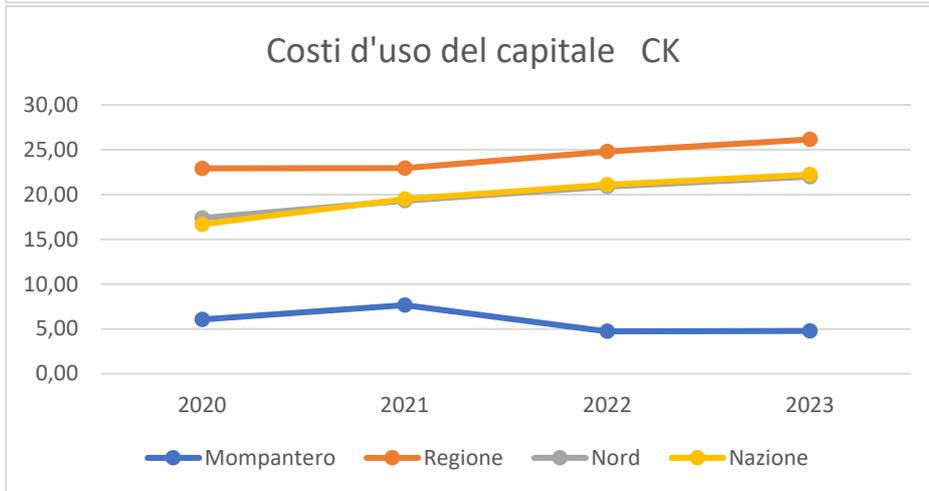
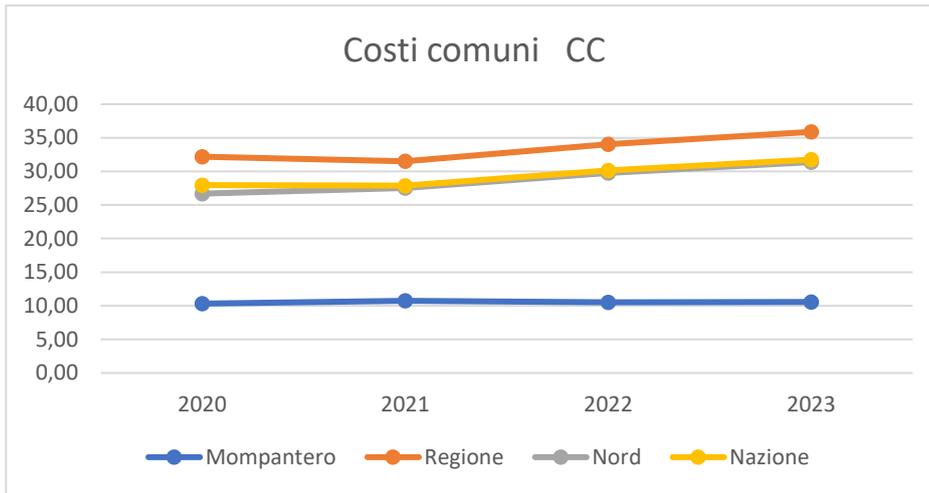


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Mompantero	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	21,4	-2%	21,9	3%	22,6	-2%	23,2	-4%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	21,3	42%	18,7	41%	19,2	34%	19,5	29%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	13,9	-42%	14,6	-40%	16,0	-40%	16,8	-40%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	46,4	-5%	48,5	2%	51,1	0%	51,5	-5%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	10,3	-68%	10,7	-66%	10,5	-69%	10,6	-70%
Costi d'uso del capitale CK	6,0	-74%	7,7	-67%	4,7	-81%	4,8	-82%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	113,2	-40%	118,8	-36%	122,9	-39%	126,0	-40%

Confronto con il Nord Italia

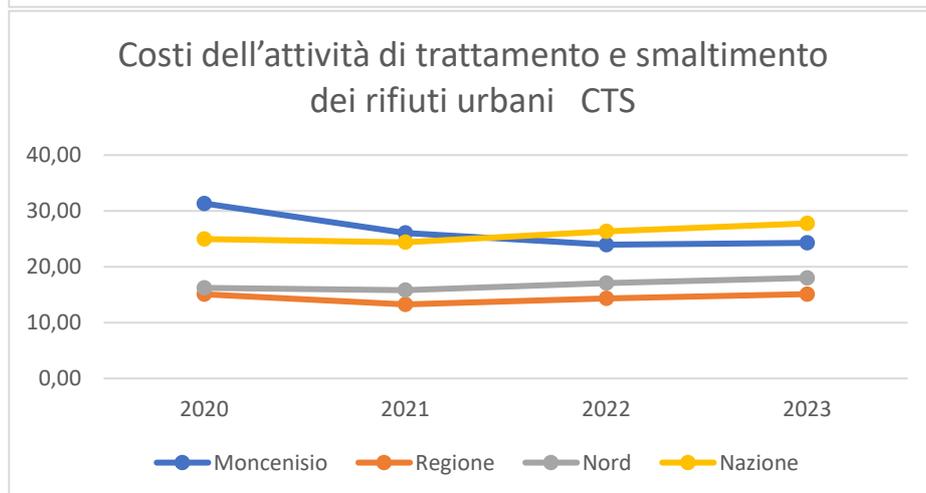
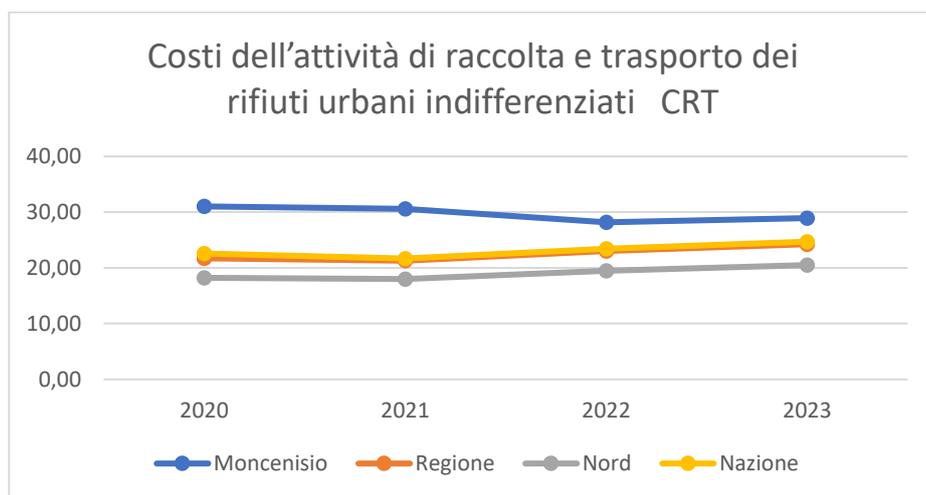
Mompantero	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	21,4	17%	21,9	22%	22,6	16%	23,2	13%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	21,3	32%	18,7	18%	19,2	12%	19,5	8%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	13,9	-31%	14,6	-33%	16,0	-33%	16,8	-33%

Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	46,4	7%	48,5	8%	51,1	5%	51,5	0%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	10,3	-61%	10,7	-61%	10,5	-65%	10,6	-66%
Costi d'uso del capitale CK	6,0	-65%	7,7	-60%	4,7	-77%	4,8	-78%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	113,2	-32%	118,8	-32%	122,9	-35%	126,0	-36%

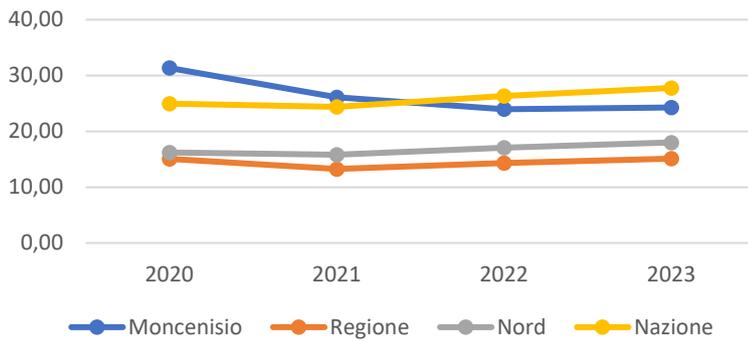
Confronto nazionale

Mompantero	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	21,4	-5%	21,9	1%	22,6	-4%	23,2	-6%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	21,3	-14%	18,7	-23%	19,2	-27%	19,5	-30%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	13,9	-28%	14,6	-31%	16,0	-30%	16,8	-30%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	46,4	-3%	48,5	-4%	51,1	-7%	51,5	-11%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	10,3	-63%	10,7	-61%	10,5	-65%	10,6	-67%
Costi d'uso del capitale CK	6,0	-64%	7,7	-61%	4,7	-78%	4,8	-79%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	113,2	-39%	118,8	-39%	122,9	-41%	126,0	-43%

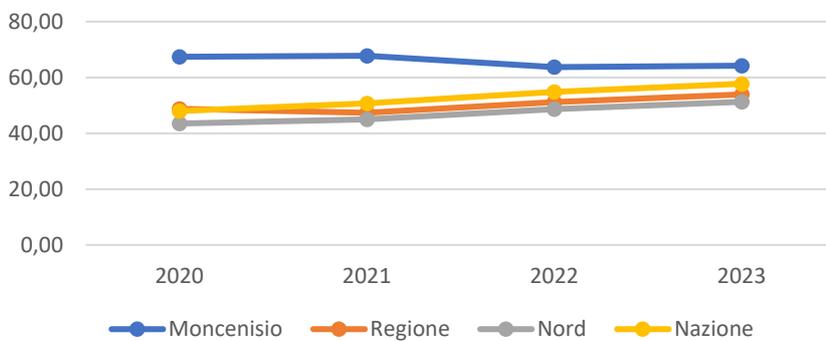
Moncenisio



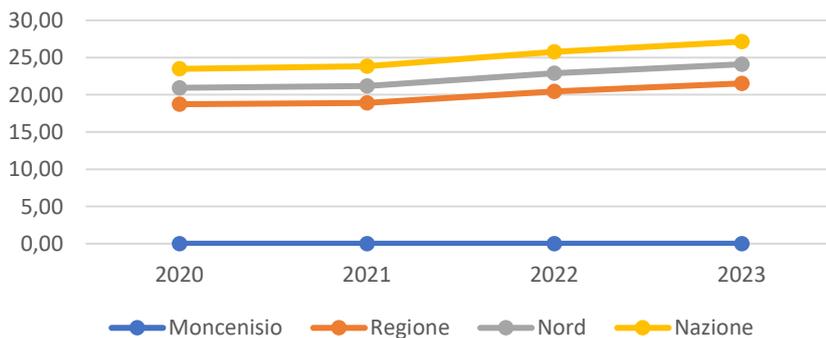
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR

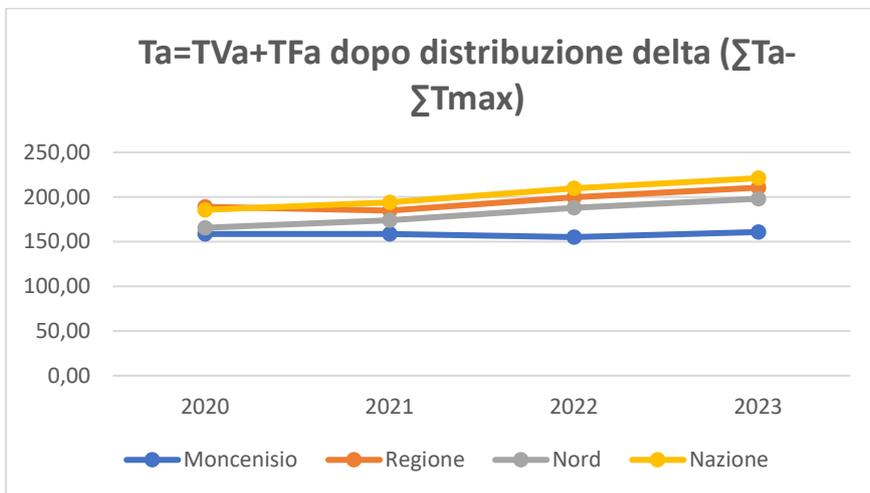
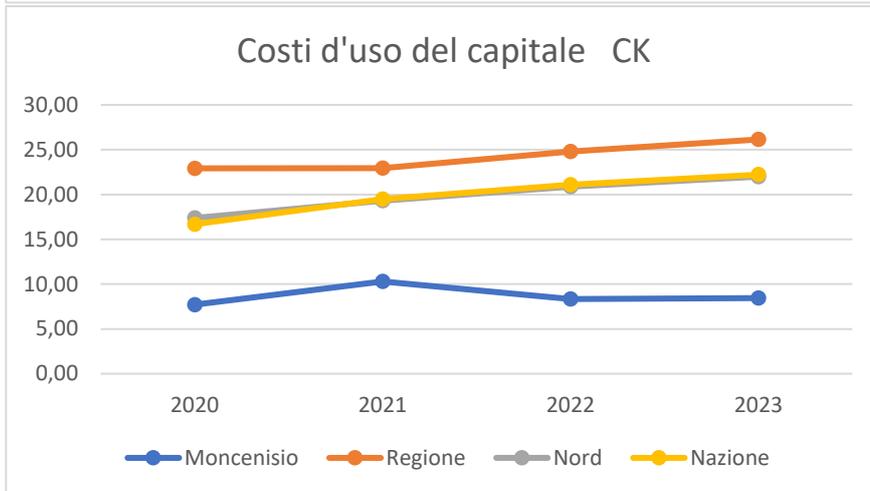
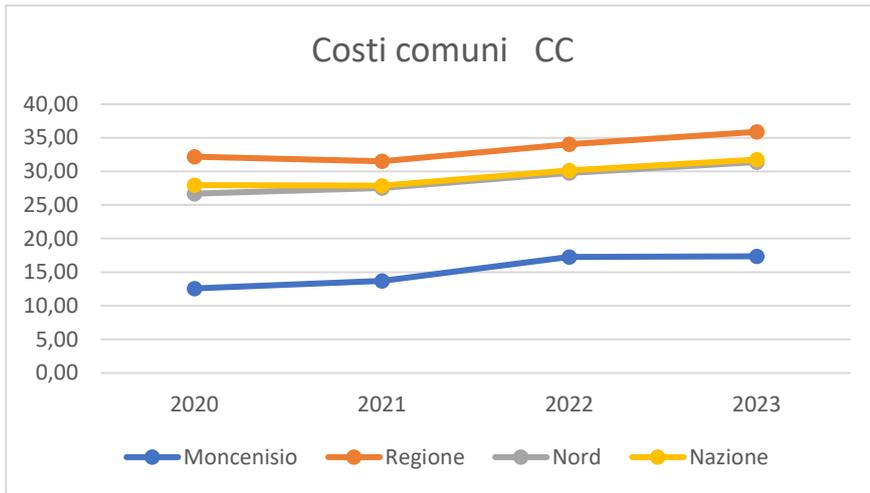


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Moncenisio	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	31,0	43%	30,6	44%	28,2	22%	28,9	19%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	31,3	108%	26,1	97%	24,0	67%	24,3	61%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	20,2	-16%	20,5	-17%	19,9	-25%	20,9	-25%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	67,4	38%	67,8	43%	63,7	24%	64,2	19%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	12,6	-61%	13,7	-56%	17,3	-49%	17,4	-52%
Costi d'uso del capitale CK	7,7	-66%	10,3	-55%	8,3	-66%	8,4	-68%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum T_{max}$)	158,6	-16%	158,6	-14%	155,1	-22%	160,8	-24%

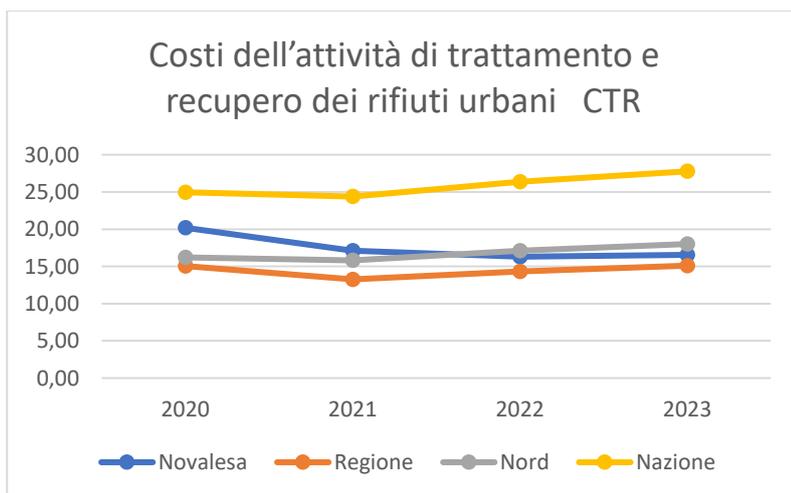
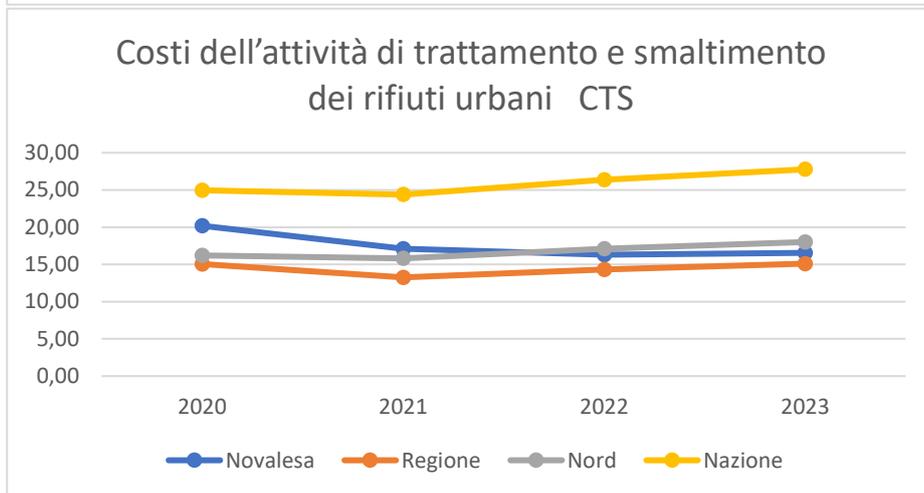
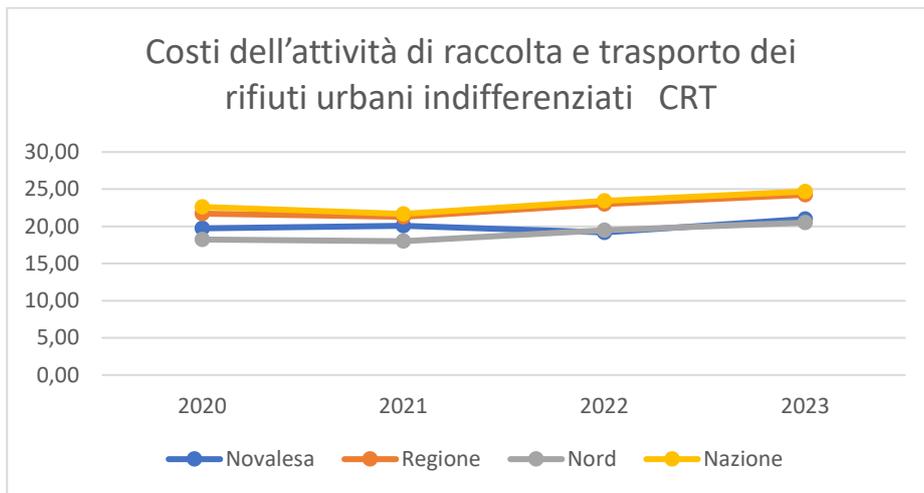
Confronto con il Nord Italia

Moncenisio	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	31,0	70%	30,6	70%	28,2	45%	28,9	41%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	31,3	93%	26,1	65%	24,0	40%	24,3	35%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	20,2	0%	20,5	-7%	19,9	-16%	20,9	-16%

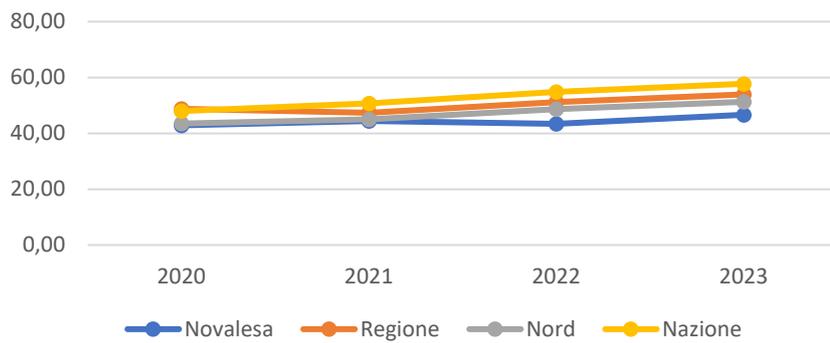
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	67,4	55%	67,8	51%	63,7	31%	64,2	25%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	12,6	-53%	13,7	-50%	17,3	-42%	17,4	-45%
Costi d'uso del capitale CK	7,7	-56%	10,3	-47%	8,3	-60%	8,4	-62%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	158,6	-4%	158,6	-9%	155,1	-17%	160,8	-19%

Confronto nazionale

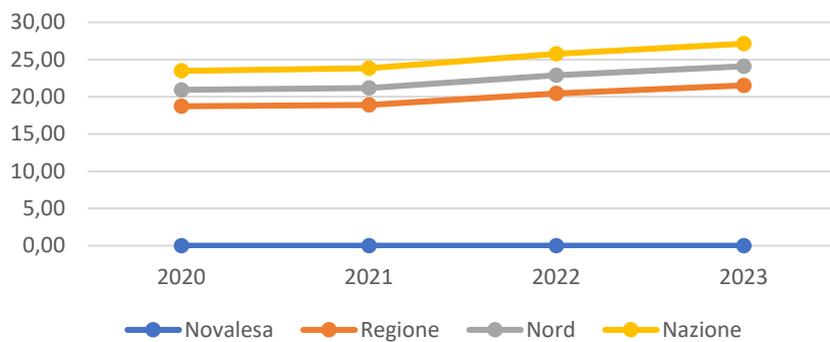
Moncenisio	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	31,0	37%	30,6	41%	28,2	20%	28,9	17%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	31,3	26%	26,1	7%	24,0	-9%	24,3	-12%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	20,2	5%	20,5	-3%	19,9	-13%	20,9	-13%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	67,4	40%	67,8	34%	63,7	16%	64,2	11%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	12,6	-55%	13,7	-51%	17,3	-43%	17,4	-45%
Costi d'uso del capitale CK	7,7	-54%	10,3	-47%	8,3	-61%	8,4	-62%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	158,6	-15%	158,6	-18%	155,1	-26%	160,8	-27%



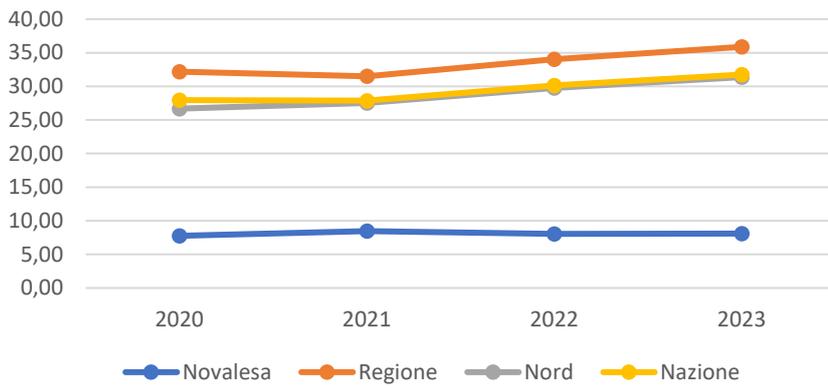
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



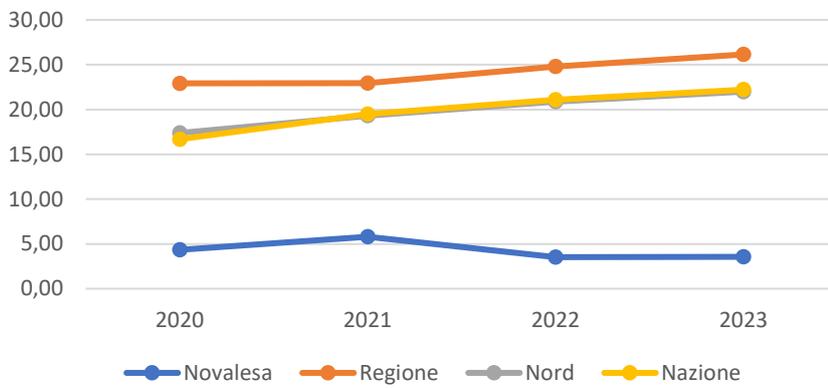
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL



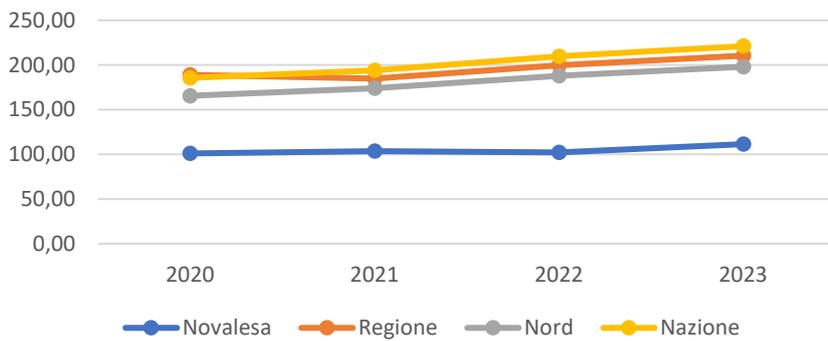
Costi comuni CC



Costi d'uso del capitale CK



Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)



Confronto con la Regione Piemonte

Novalesa	2020		2021		2022		2023	
	€/abitan te/anno	Δ Regione	€/abitan te/anno	Δ Regione	€/abitan te/anno	Δ Regione	€/abitan te/anno	Δ Regione
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	19,7	-9%	20,1	-6%	19,2	-17%	21,0	-13%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	20,2	34%	17,1	29%	16,3	14%	16,6	10%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	12,9	-46%	13,4	-45%	13,6	-49%	14,3	-49%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	42,9	-12%	44,4	-6%	43,4	-15%	46,6	-14%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	7,8	-76%	8,5	-73%	8,1	-76%	8,1	-77%
Costi d'uso del capitale CK	4,3	-81%	5,8	-75%	3,5	-86%	3,5	-86%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	101,0	-47%	103,8	-44%	102,1	-49%	111,4	-47%

Confronto con il Nord Italia

Novalesa	2020		2021		2022		2023	
	€/abitan te/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	19,7	8%	20,1	12%	19,2	-1%	21,0	2%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	20,2	25%	17,1	8%	16,3	-5%	16,6	-8%

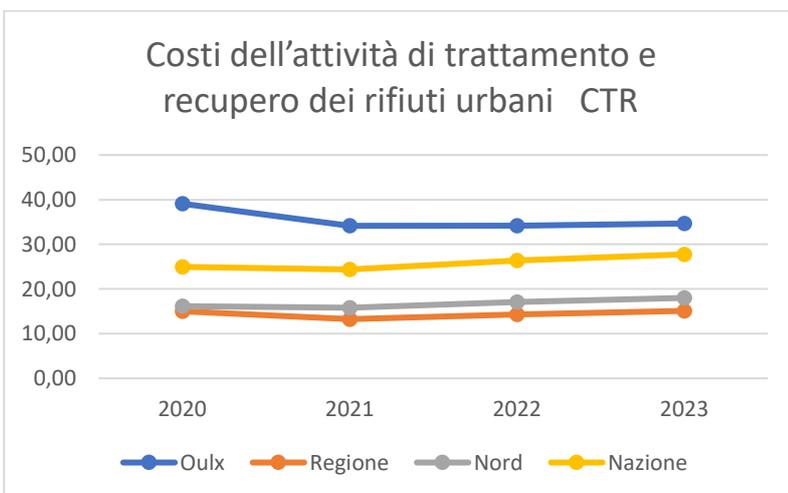
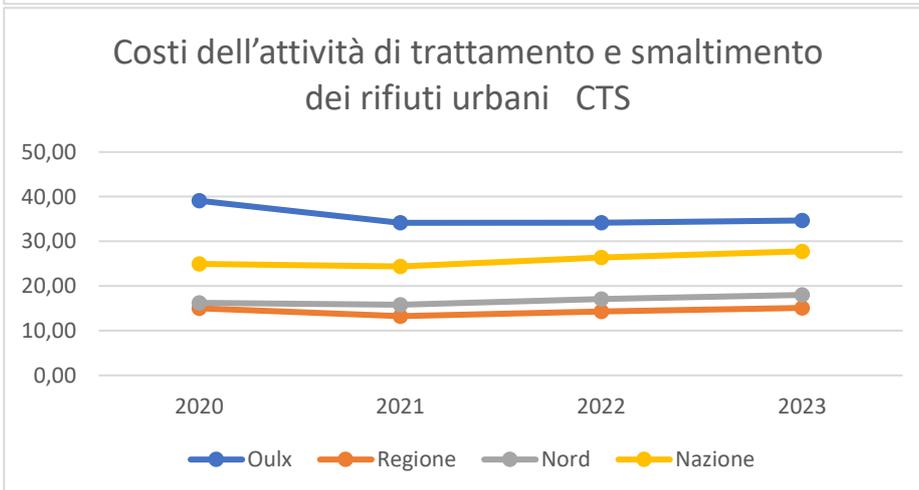
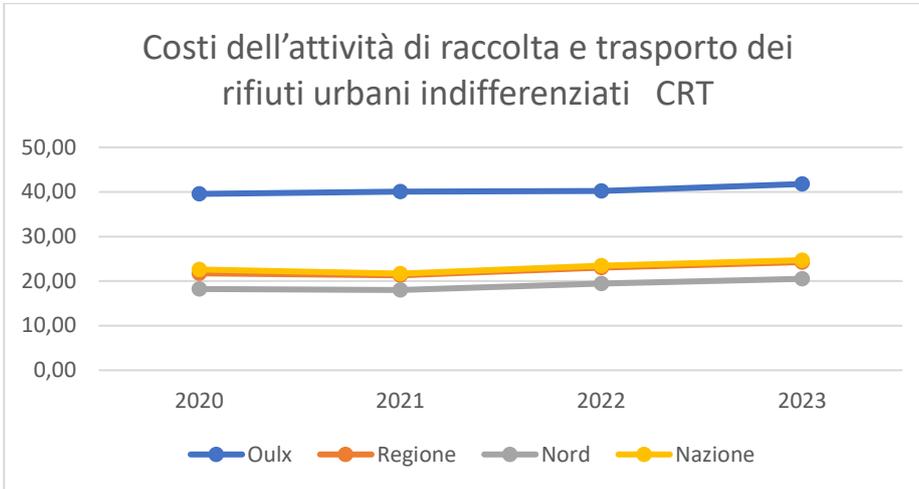
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	12,9	-37%	13,4	-39%	13,6	-43%	14,3	-43%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	42,9	-1%	44,4	-1%	43,4	-11%	46,6	-9%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	7,8	-71%	8,5	-69%	8,1	-73%	8,1	-74%
Costi d'uso del capitale CK	4,3	-75%	5,8	-70%	3,5	-83%	3,5	-84%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	101,0	-39%	103,8	-40%	102,1	-46%	111,4	-44%

Confronto nazionale

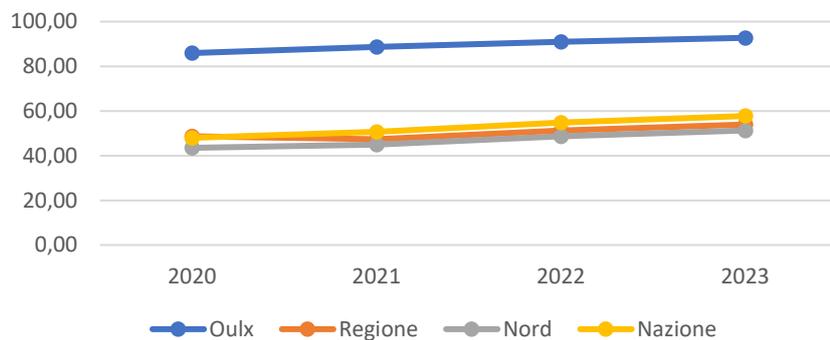
Novalesa	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	19,7	-13%	20,1	-7%	19,2	-18%	21,0	-15%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	20,2	-19%	17,1	-30%	16,3	-38%	16,6	-40%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	12,9	-33%	13,4	-37%	13,6	-41%	14,3	-41%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	42,9	-11%	44,4	-12%	43,4	-21%	46,6	-19%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	7,8	-72%	8,5	-70%	8,1	-73%	8,1	-74%
Costi d'uso del capitale CK	4,3	-74%	5,8	-70%	3,5	-83%	3,5	-84%

Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	101,0	-46%	103,8	-47%	102,1	-51%	111,4	-50%
---	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------

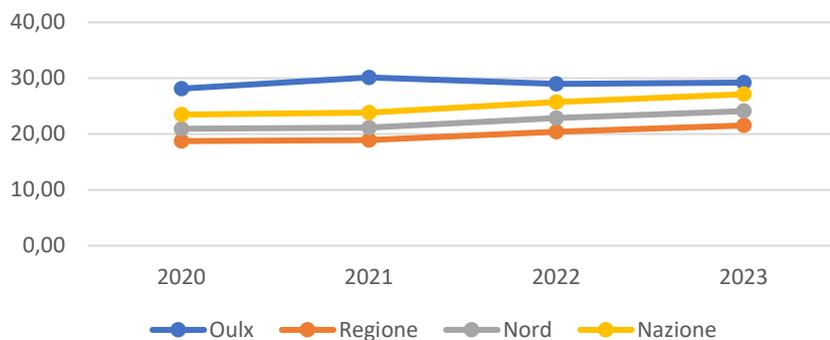
Oulx

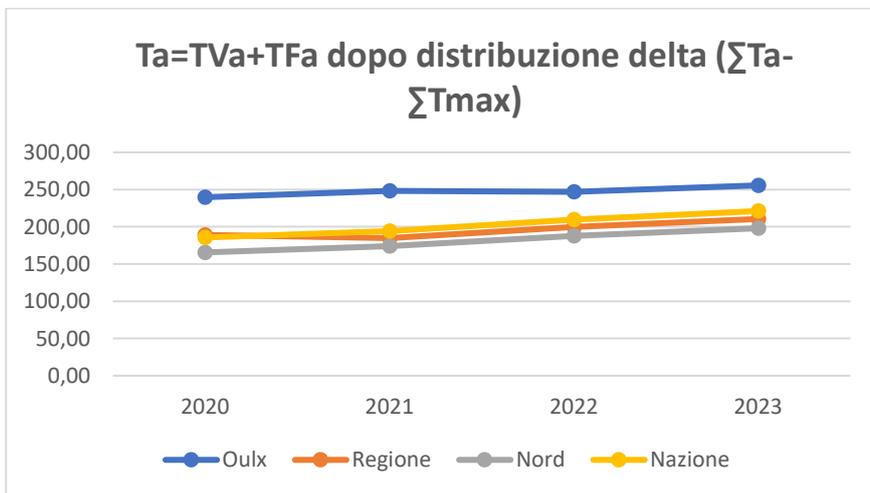
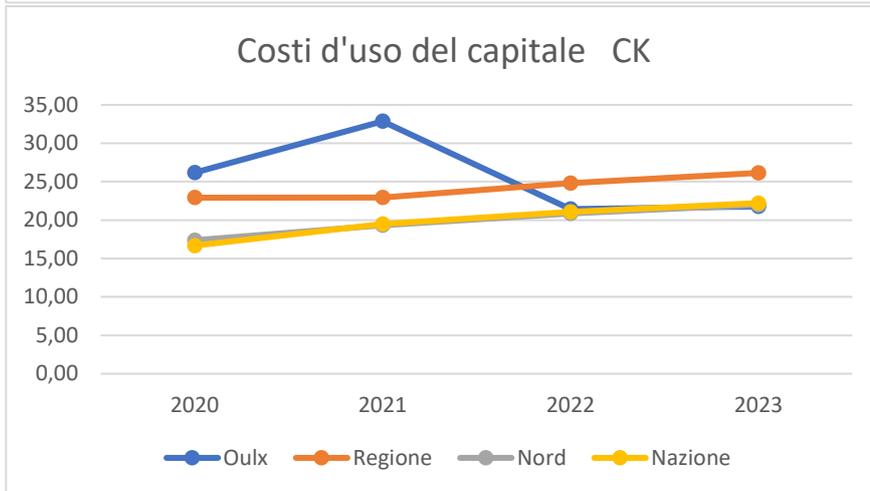
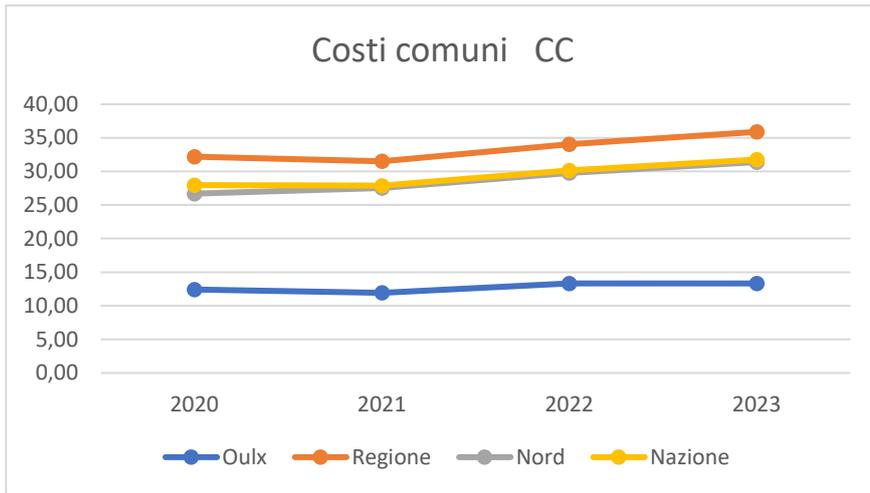


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Oulx	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	39,6	82%	40,1	88%	40,2	75%	41,8	72%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	39,1	160%	34,2	158%	34,2	139%	34,7	130%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	25,8	8%	26,8	9%	28,4	7%	29,9	7%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	85,9	76%	88,7	87%	91,0	78%	92,8	72%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	28,1	50%	30,1	59%	29,0	42%	29,2	36%
Costi comuni CC	12,4	-61%	11,9	-62%	13,3	-61%	13,3	-63%
Costi d'uso del capitale CK	26,2	14%	32,9	43%	21,4	-14%	21,8	-17%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	239,7	27%	248,2	34%	246,8	24%	255,6	21%

Confronto con il Nord Italia

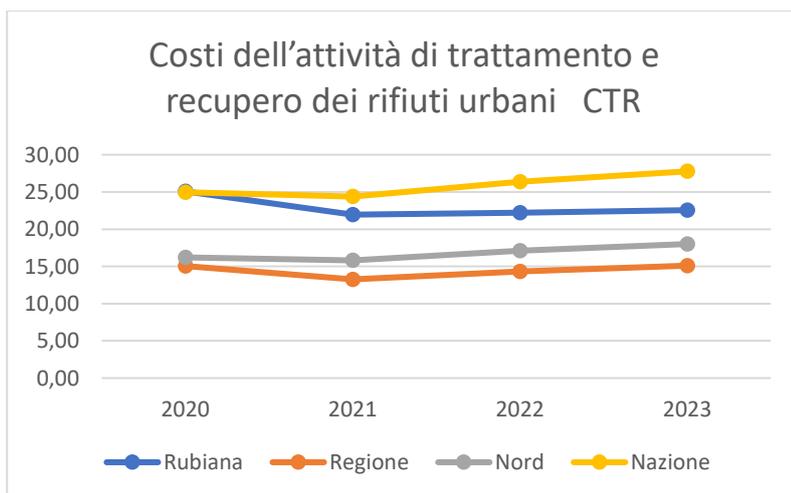
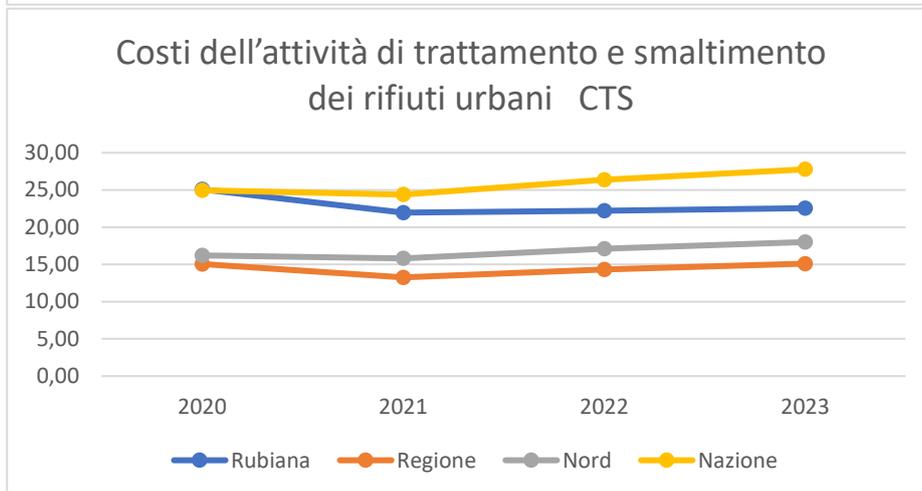
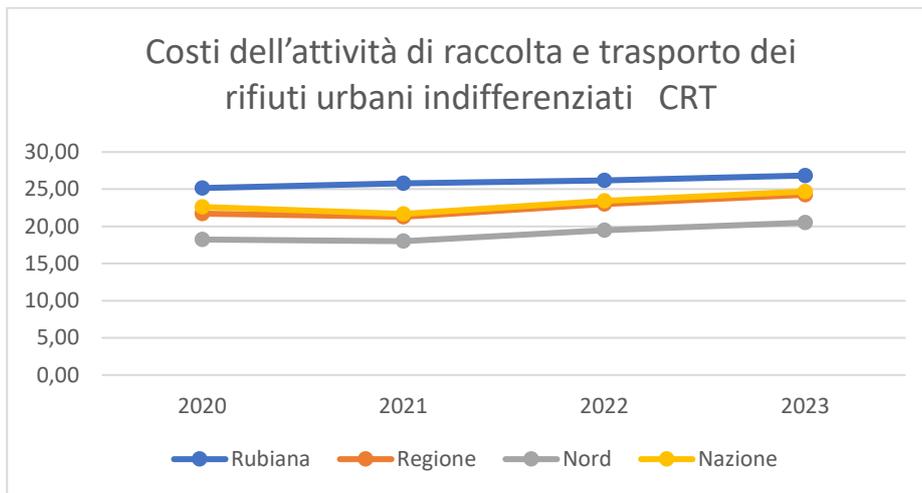
Oulx	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	39,6	117%	40,1	123%	40,2	107%	41,8	104%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	39,1	141%	34,2	116%	34,2	100%	34,7	93%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	25,8	27%	26,8	22%	28,4	20%	29,9	20%

Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	85,9	98%	88,7	97%	91,0	87%	92,8	81%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	28,1	34%	30,1	42%	29,0	27%	29,2	21%
Costi comuni CC	12,4	-54%	11,9	-57%	13,3	-55%	13,3	-58%
Costi d'uso del capitale CK	26,2	51%	32,9	70%	21,4	3%	21,8	-1%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	239,7	45%	248,2	43%	246,8	31%	255,6	29%

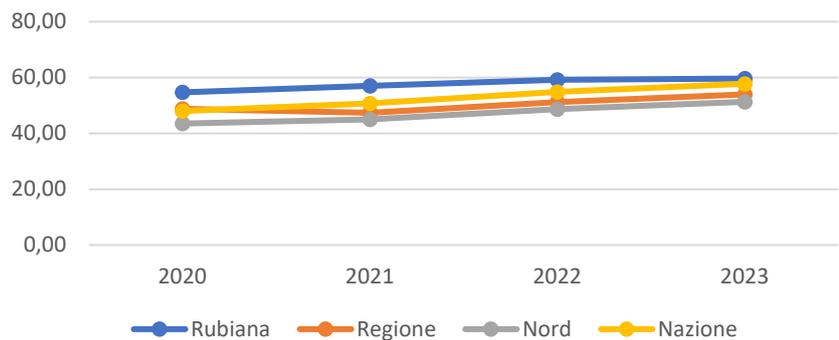
Confronto nazionale

Oulx	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	39,6	75%	40,1	85%	40,2	72%	41,8	69%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	39,1	57%	34,2	40%	34,2	30%	34,7	25%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	25,8	34%	26,8	27%	28,4	24%	29,9	24%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	85,9	79%	88,7	75%	91,0	66%	92,8	61%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	28,1	20%	30,1	27%	29,0	13%	29,2	8%
Costi comuni CC	12,4	-56%	11,9	-57%	13,3	-56%	13,3	-58%
Costi d'uso del capitale CK	26,2	57%	32,9	69%	21,4	2%	21,8	-2%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	239,7	29%	248,2	28%	246,8	18%	255,6	16%

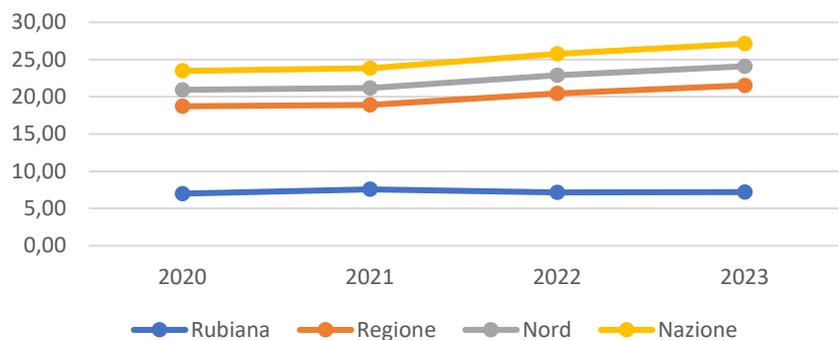
Rubiana

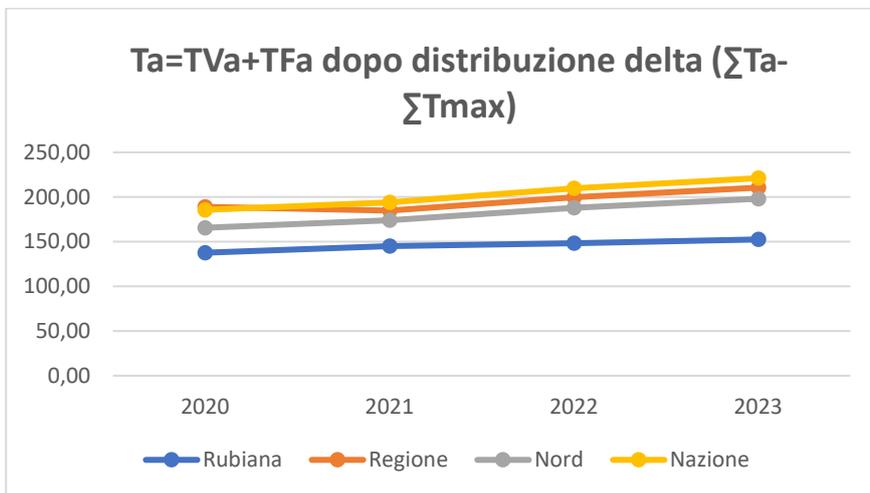
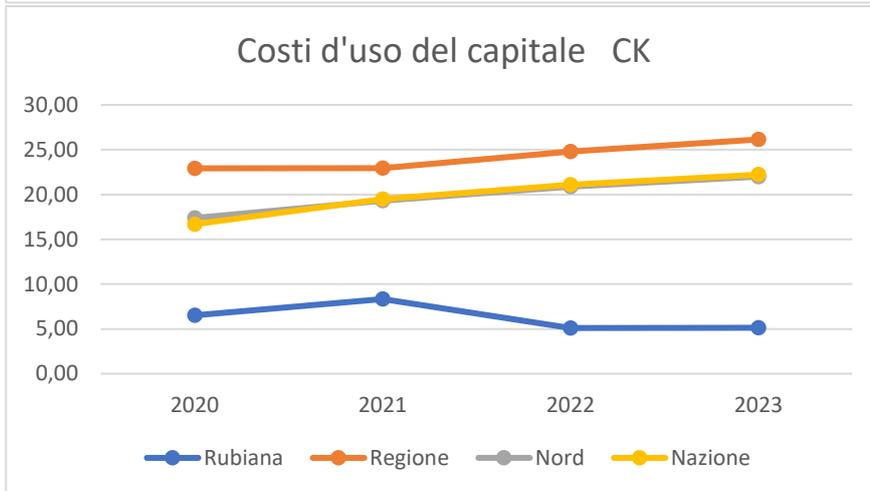
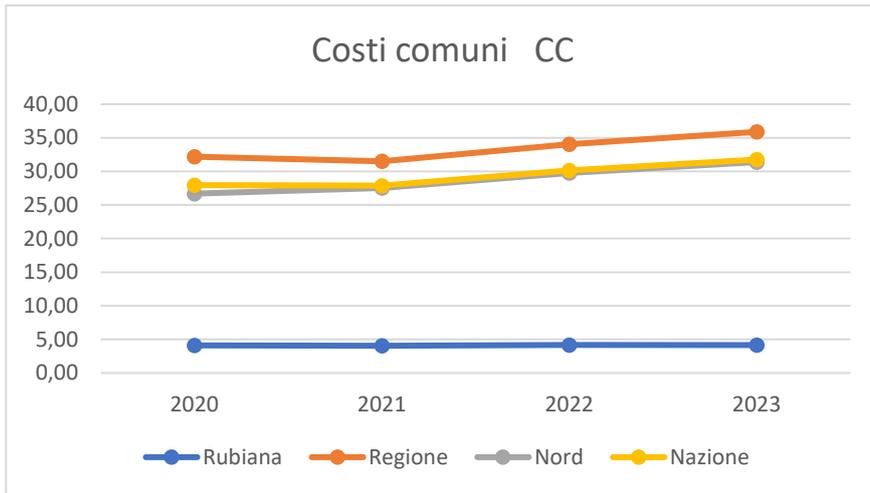


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Rubiana	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	25,2	16%	25,8	21%	26,2	14%	26,8	11%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	25,1	67%	22,0	66%	22,2	55%	22,6	49%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	16,4	-32%	17,2	-30%	18,5	-30%	19,4	-30%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	54,7	12%	57,1	21%	59,2	16%	59,6	11%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	7,0	-63%	7,6	-60%	7,1	-65%	7,2	-67%
Costi comuni CC	4,1	-87%	4,1	-87%	4,2	-88%	4,2	-88%
Costi d'uso del capitale CK	6,5	-72%	8,3	-64%	5,1	-79%	5,1	-80%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	137,7	-27%	144,9	-22%	148,1	-26%	152,5	-28%

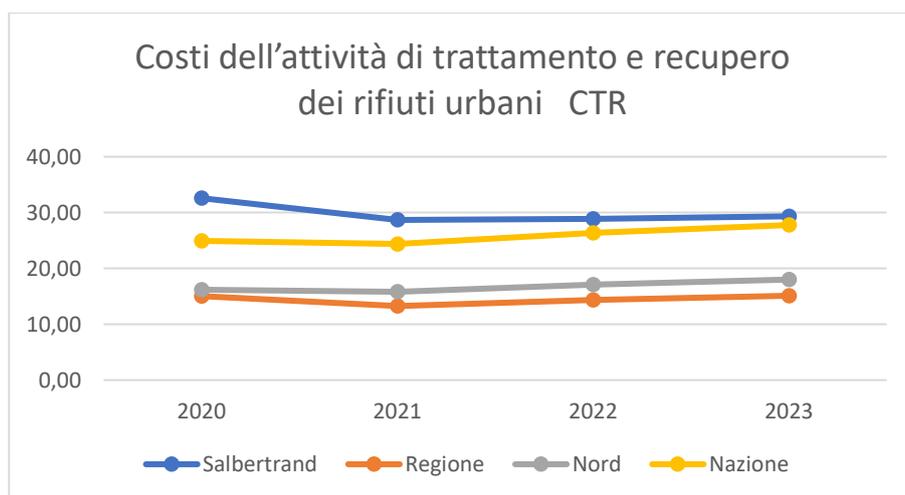
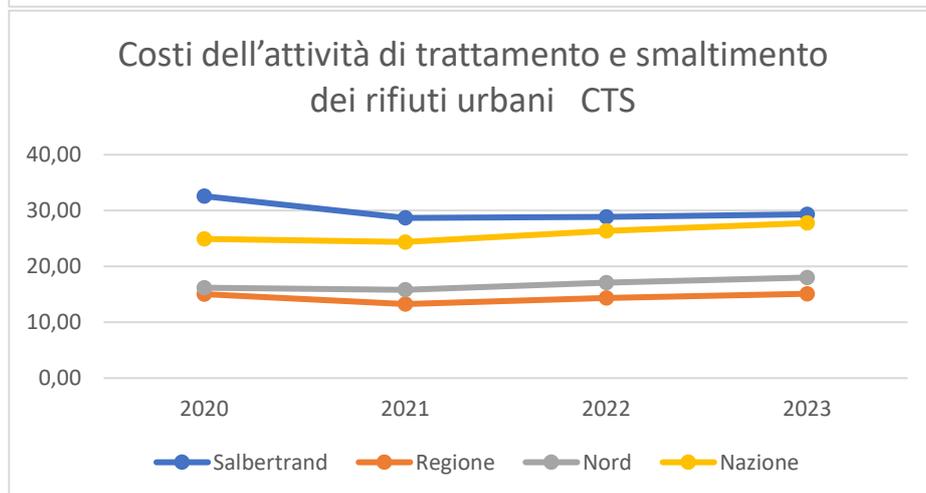
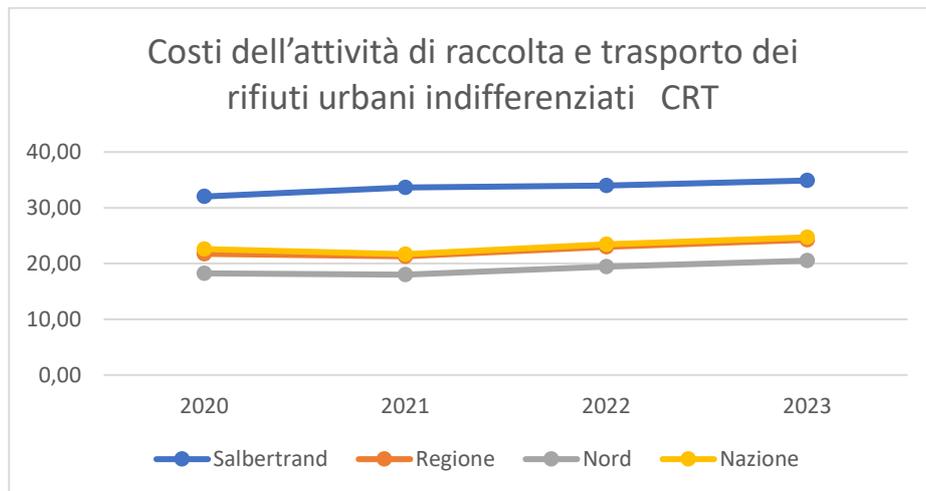
Confronto con il Nord Italia

Rubiana	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	25,2	38%	25,8	43%	26,2	34%	26,8	31%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	25,1	55%	22,0	39%	22,2	30%	22,6	25%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	16,4	-19%	17,2	-22%	18,5	-22%	19,4	-22%

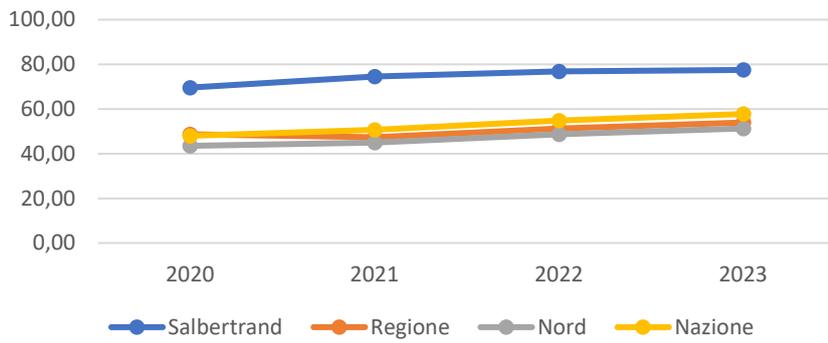
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	54,7	26%	57,1	27%	59,2	22%	59,6	16%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	7,0	-67%	7,6	-64%	7,1	-69%	7,2	-70%
Costi comuni CC	4,1	-85%	4,1	-85%	4,2	-86%	4,2	-87%
Costi d'uso del capitale CK	6,5	-63%	8,3	-57%	5,1	-76%	5,1	-77%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	137,7	-17%	144,9	-17%	148,1	-21%	152,5	-23%

Confronto nazionale

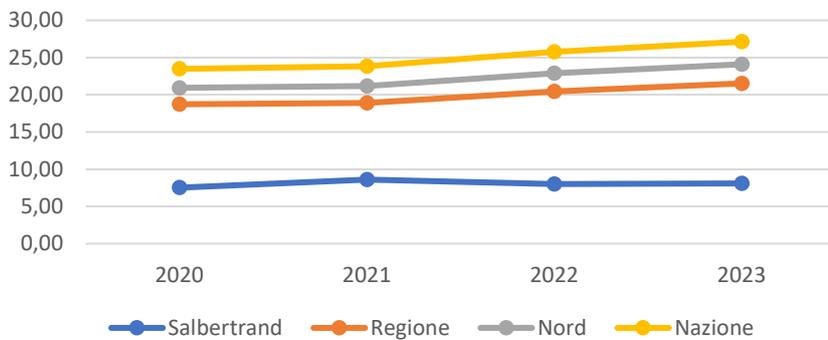
Rubiana	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	25,2	11%	25,8	19%	26,2	12%	26,8	9%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	25,1	1%	22,0	-10%	22,2	-16%	22,6	-19%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	16,4	-15%	17,2	-19%	18,5	-19%	19,4	-19%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	54,7	14%	57,1	13%	59,2	8%	59,6	3%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	7,0	-70%	7,6	-68%	7,1	-72%	7,2	-73%
Costi comuni CC	4,1	-85%	4,1	-85%	4,2	-86%	4,2	-87%
Costi d'uso del capitale CK	6,5	-61%	8,3	-57%	5,1	-76%	5,1	-77%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	137,7	-26%	144,9	-25%	148,1	-29%	152,5	-31%

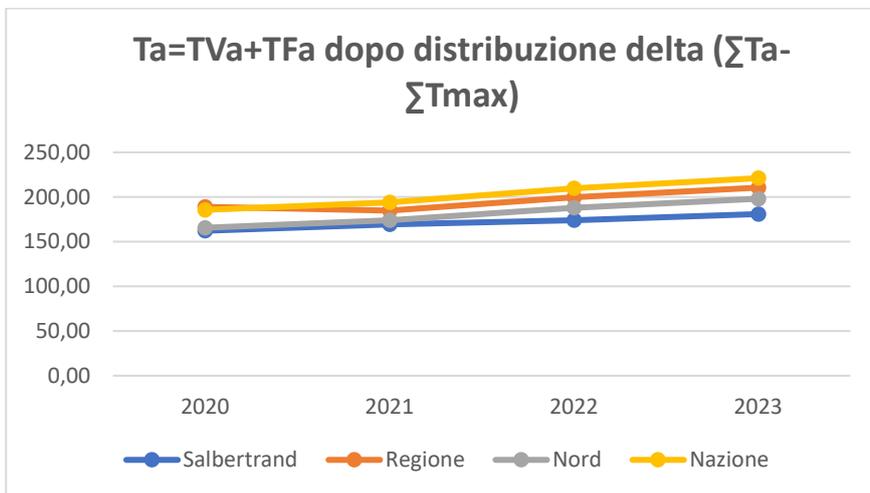
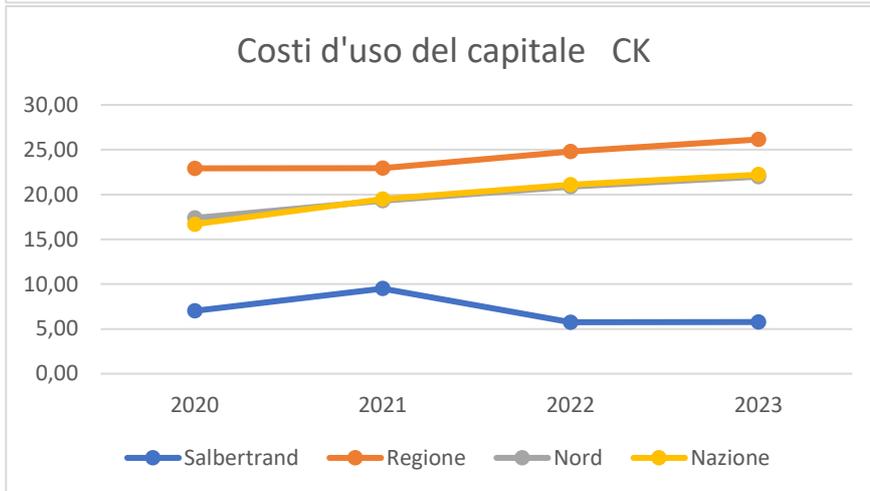
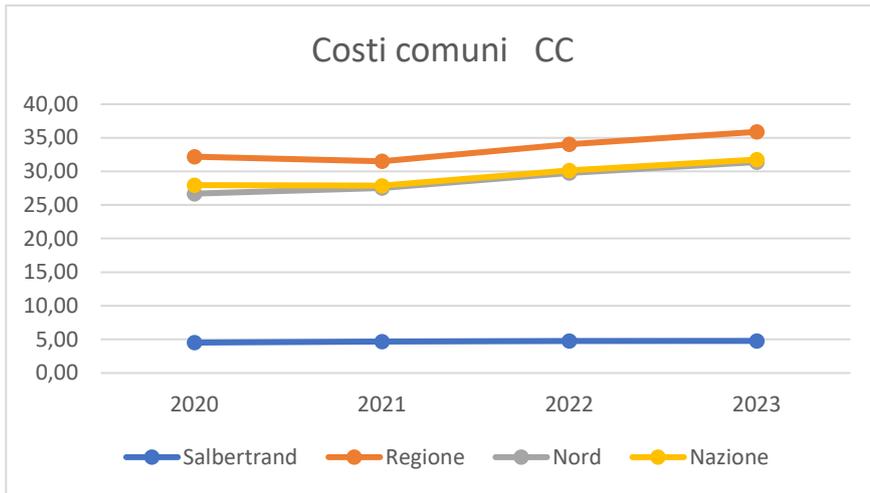


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Salbertrand	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	32,0	47%	33,7	58%	34,0	48%	34,9	44%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	32,6	116%	28,7	116%	28,9	102%	29,3	94%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	20,9	-13%	22,5	-8%	24,0	-9%	25,3	-10%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	69,6	43%	74,5	57%	76,9	50%	77,5	44%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	7,5	-60%	8,6	-54%	8,0	-61%	8,1	-62%
Costi comuni CC	4,5	-86%	4,7	-85%	4,8	-86%	4,8	-87%
Costi d'uso del capitale CK	7,0	-69%	9,5	-59%	5,7	-77%	5,8	-78%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	162,2	-14%	169,2	-8%	174,0	-13%	180,9	-14%

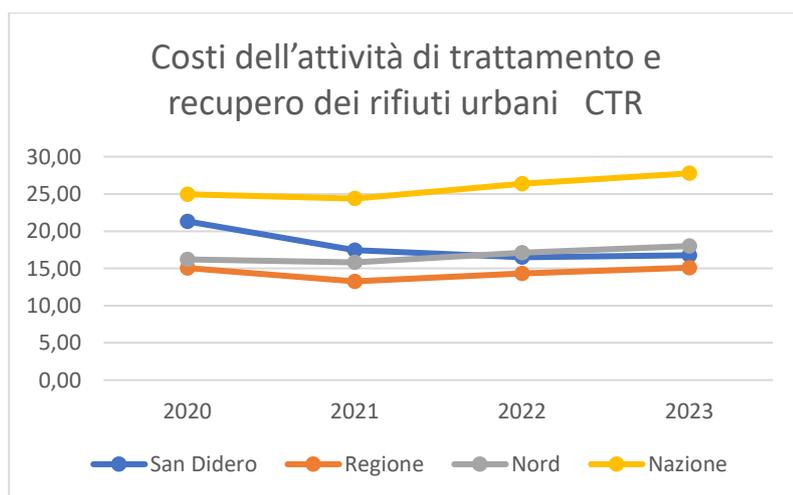
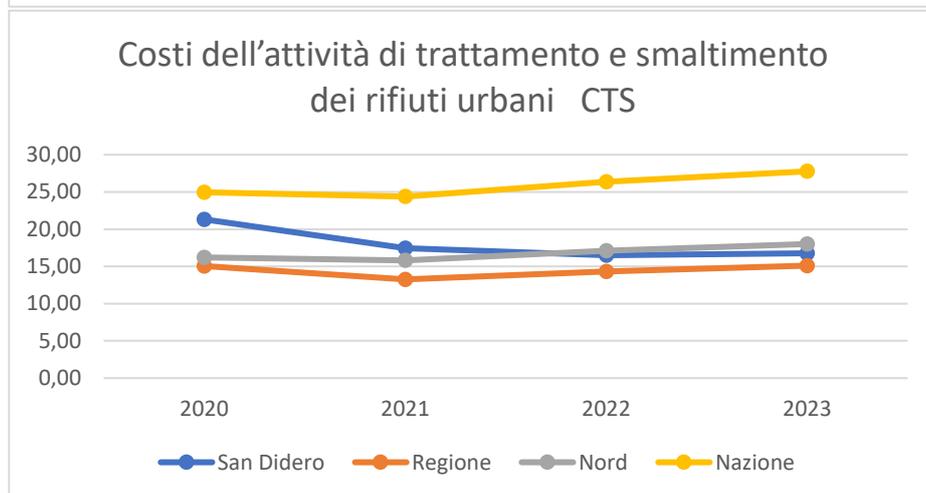
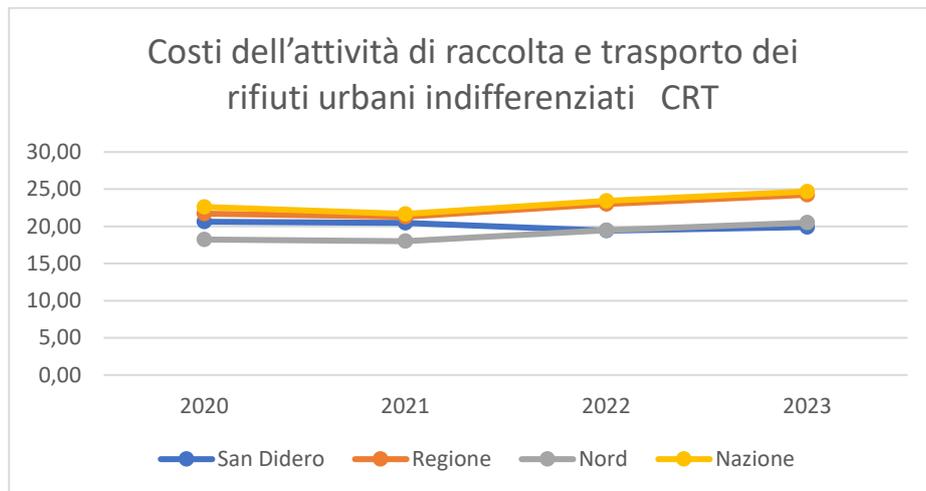
Confronto con il Nord Italia

Salbertrand	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	32,0	76%	33,7	87%	34,0	75%	34,9	70%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	32,6	101%	28,7	81%	28,9	69%	29,3	63%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	20,9	3%	22,5	2%	24,0	1%	25,3	1%

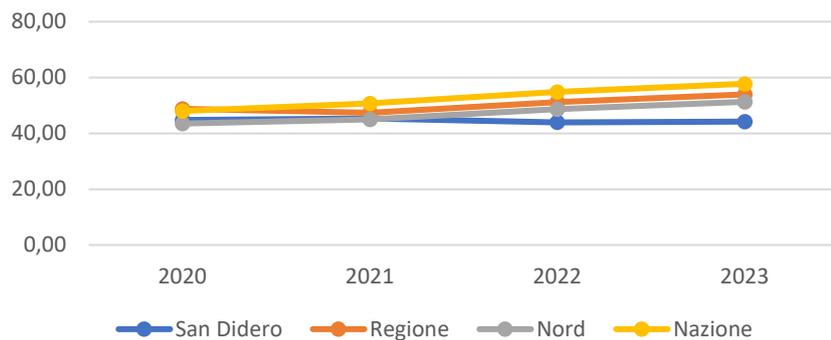
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	69,6	60%	74,5	66%	76,9	58%	77,5	51%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	7,5	-64%	8,6	-59%	8,0	-65%	8,1	-66%
Costi comuni CC	4,5	-83%	4,7	-83%	4,8	-84%	4,8	-85%
Costi d'uso del capitale CK	7,0	-60%	9,5	-51%	5,7	-72%	5,8	-74%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	162,2	-2%	169,2	-3%	174,0	-7%	180,9	-9%

Confronto nazionale

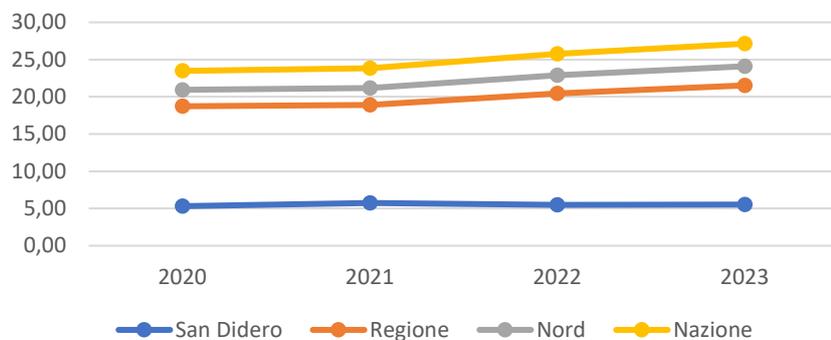
Salbertrand	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	32,0	42%	33,7	55%	34,0	45%	34,9	41%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	32,6	31%	28,7	18%	28,9	10%	29,3	6%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	20,9	8%	22,5	6%	24,0	5%	25,3	5%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	69,6	45%	74,5	47%	76,9	40%	77,5	34%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	7,5	-68%	8,6	-64%	8,0	-69%	8,1	-70%
Costi comuni CC	4,5	-84%	4,7	-83%	4,8	-84%	4,8	-85%
Costi d'uso del capitale CK	7,0	-58%	9,5	-51%	5,7	-73%	5,8	-74%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	162,2	-13%	169,2	-13%	174,0	-17%	180,9	-18%

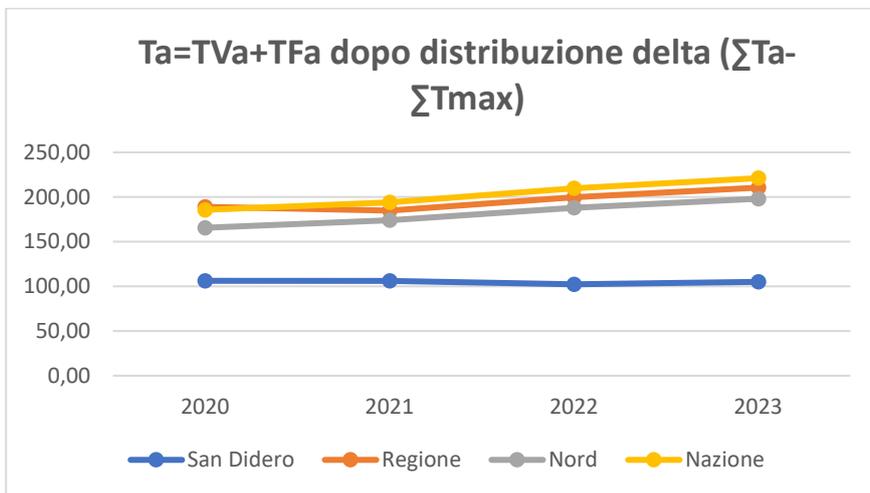
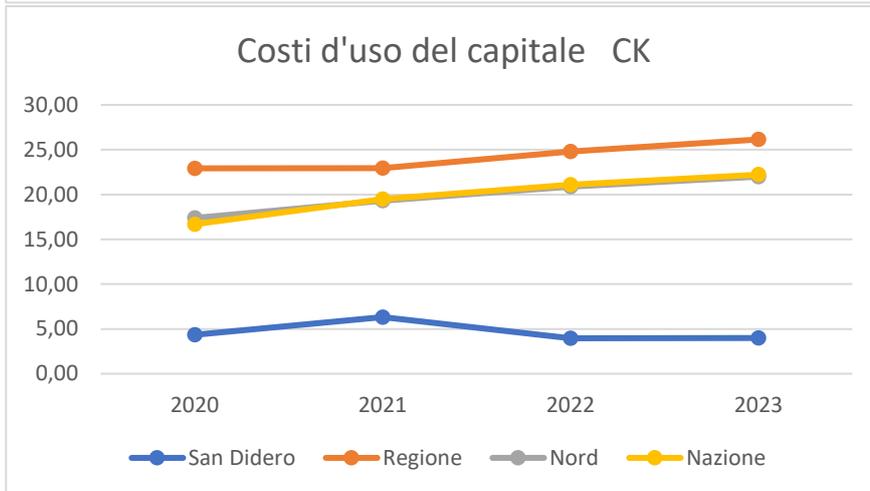
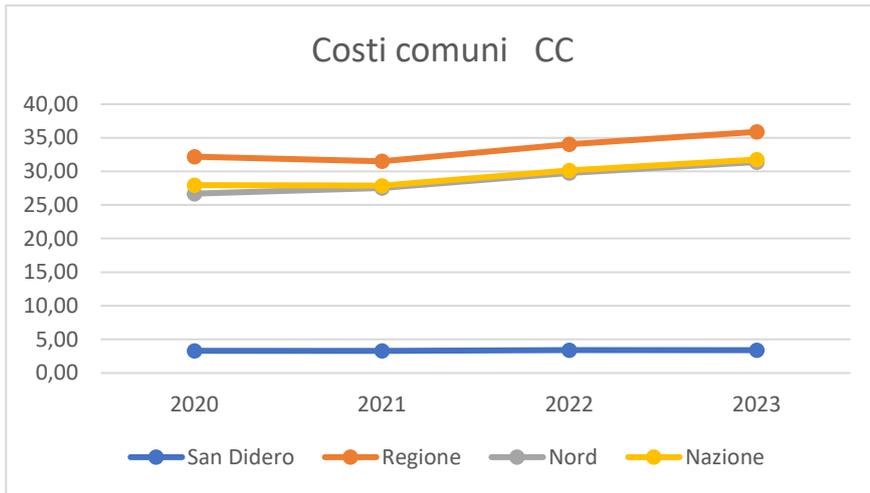


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

San Didero	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	20,6	-5%	20,5	-4%	19,4	-16%	19,9	-18%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	21,3	42%	17,4	32%	16,5	15%	16,7	11%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	13,4	-44%	13,7	-44%	13,7	-48%	14,4	-48%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	44,8	-8%	45,3	-4%	43,9	-14%	44,2	-18%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	5,3	-72%	5,7	-70%	5,5	-73%	5,5	-74%
Costi comuni CC	3,3	-90%	3,3	-90%	3,4	-90%	3,4	-91%
Costi d'uso del capitale CK	4,3	-81%	6,3	-72%	4,0	-84%	4,0	-85%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	106,2	-44%	105,9	-43%	102,3	-49%	105,0	-50%

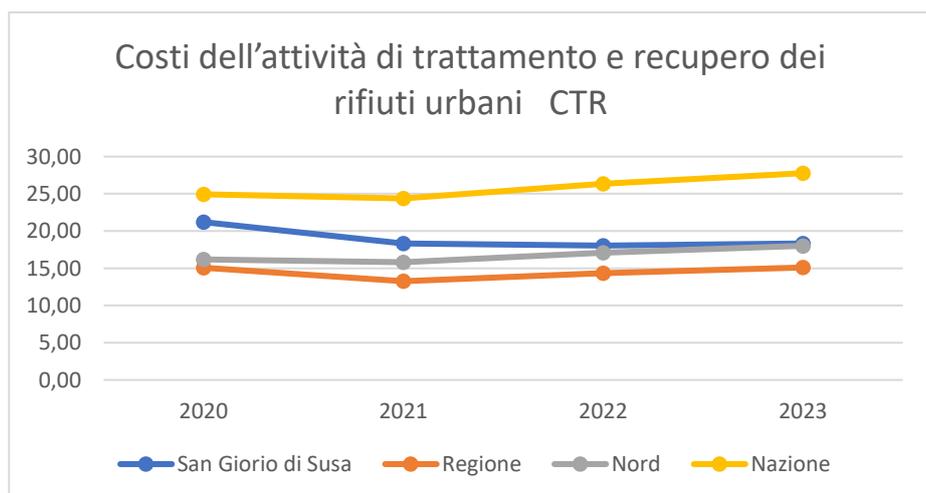
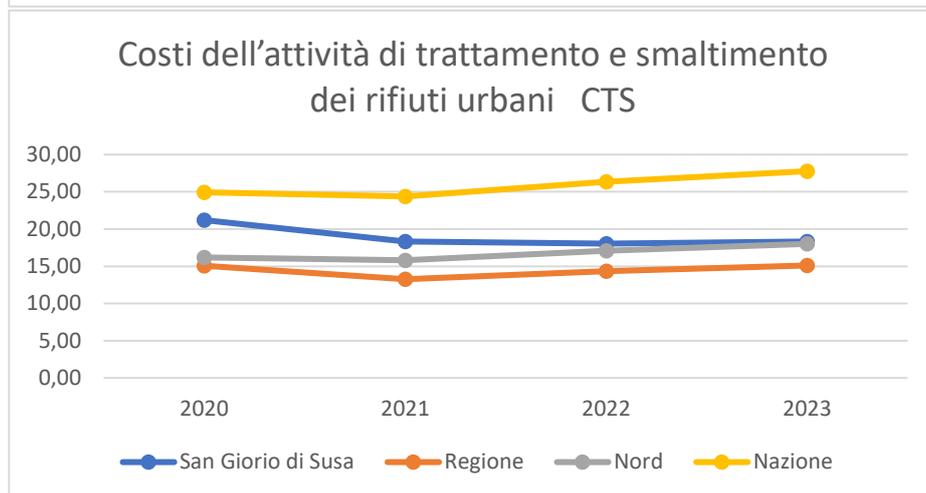
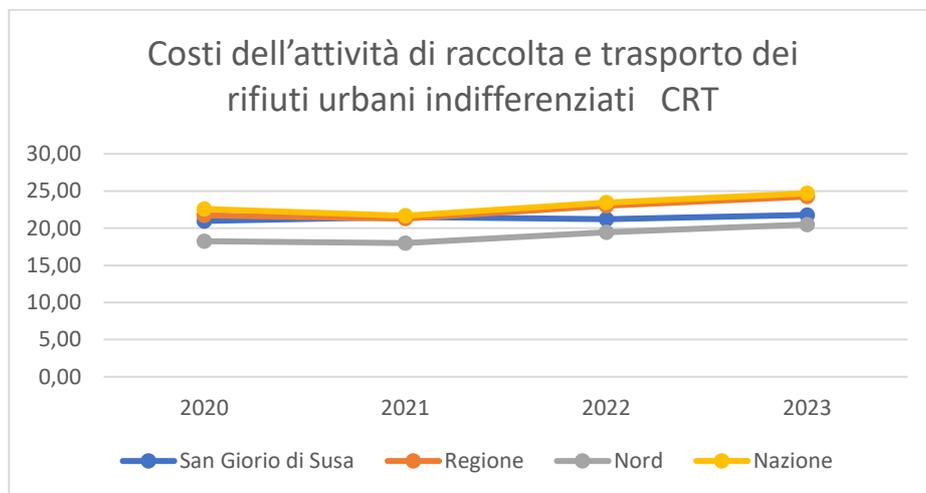
Confronto con il Nord Italia

San Didero	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	20,6	13%	20,5	14%	19,4	0%	19,9	-3%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	21,3	32%	17,4	10%	16,5	-3%	16,7	-7%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	13,4	-34%	13,7	-38%	13,7	-42%	14,4	-42%

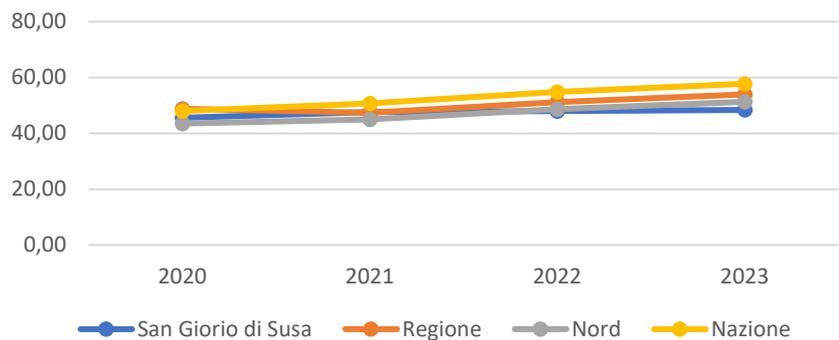
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	44,8	3%	45,3	1%	43,9	-10%	44,2	-14%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	5,3	-75%	5,7	-73%	5,5	-76%	5,5	-77%
Costi comuni CC	3,3	-88%	3,3	-88%	3,4	-89%	3,4	-89%
Costi d'uso del capitale CK	4,3	-75%	6,3	-67%	4,0	-81%	4,0	-82%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	106,2	-36%	105,9	-39%	102,3	-46%	105,0	-47%

Confronto nazionale

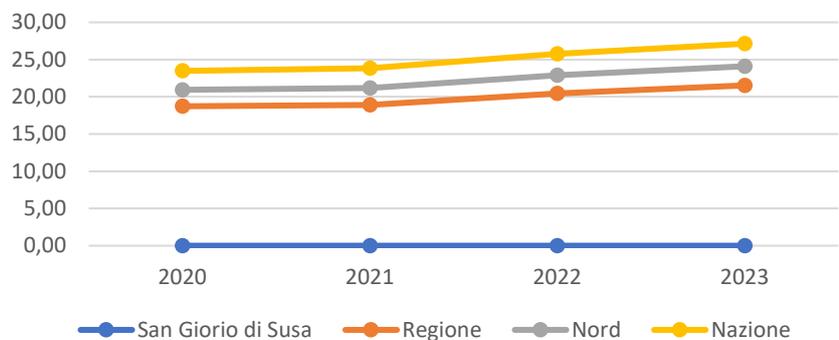
San Didero	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	20,6	-9%	20,5	-6%	19,4	-17%	19,9	-19%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	21,3	-15%	17,4	-28%	16,5	-37%	16,7	-40%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	13,4	-30%	13,7	-35%	13,7	-40%	14,4	-40%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	44,8	-7%	45,3	-11%	43,9	-20%	44,2	-23%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	5,3	-77%	5,7	-76%	5,5	-79%	5,5	-80%
Costi comuni CC	3,3	-88%	3,3	-88%	3,4	-89%	3,4	-89%
Costi d'uso del capitale CK	4,3	-74%	6,3	-68%	4,0	-81%	4,0	-82%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	106,2	-43%	105,9	-45%	102,3	-51%	105,0	-52%

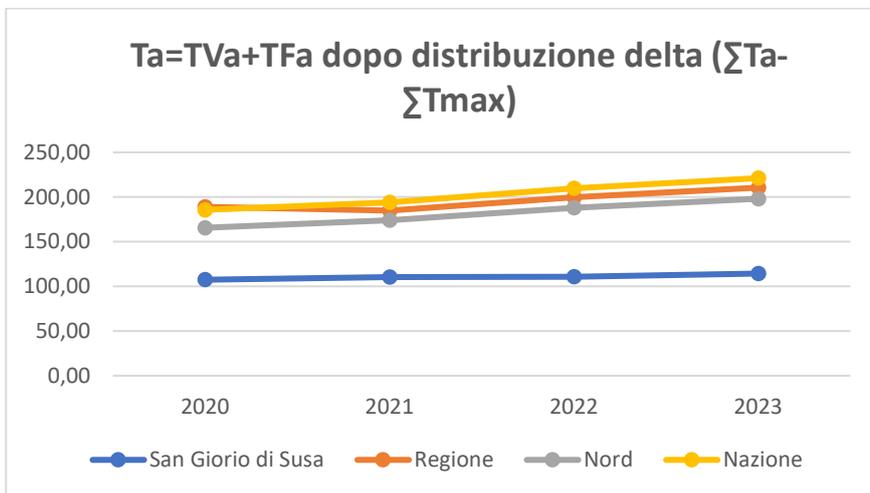
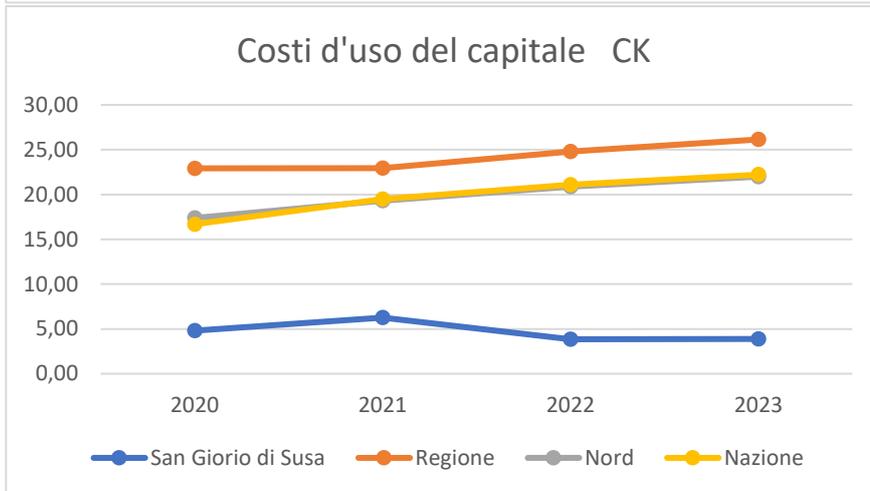
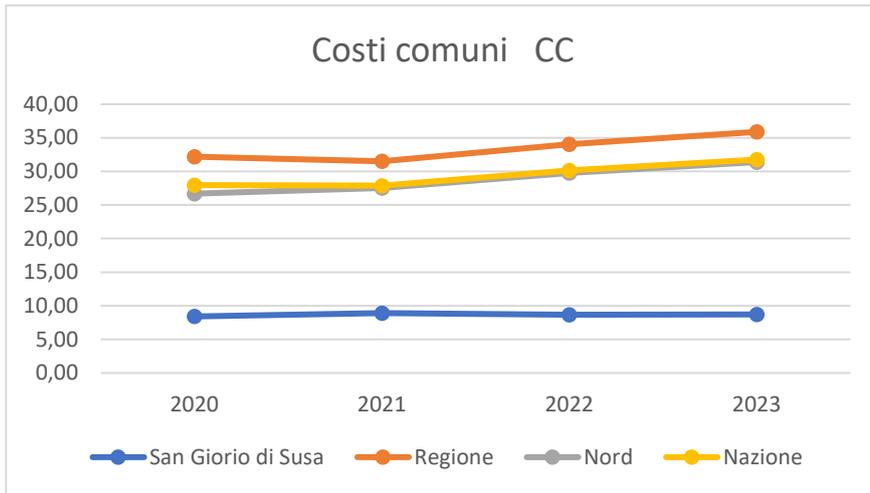


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

San Giorio di Susa	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	21,0	-3%	21,5	1%	21,2	-8%	21,8	-10%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	21,2	41%	18,3	38%	18,0	26%	18,3	21%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	13,7	-43%	14,4	-41%	15,0	-43%	15,8	-44%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	45,6	-6%	47,6	1%	48,0	-6%	48,4	-10%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	8,4	-74%	8,9	-72%	8,7	-75%	8,7	-76%
Costi d'uso del capitale CK	4,8	-79%	6,3	-73%	3,8	-85%	3,9	-85%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	107,4	-43%	110,2	-40%	110,7	-45%	114,3	-46%

Confronto con il Nord Italia

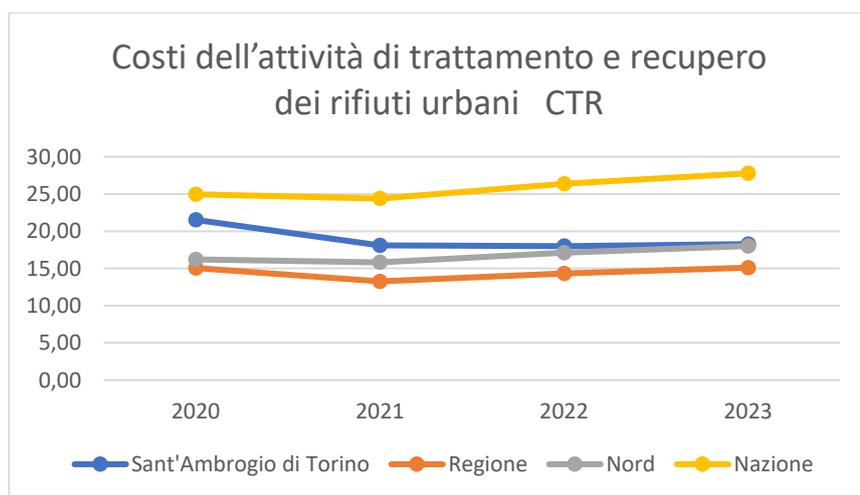
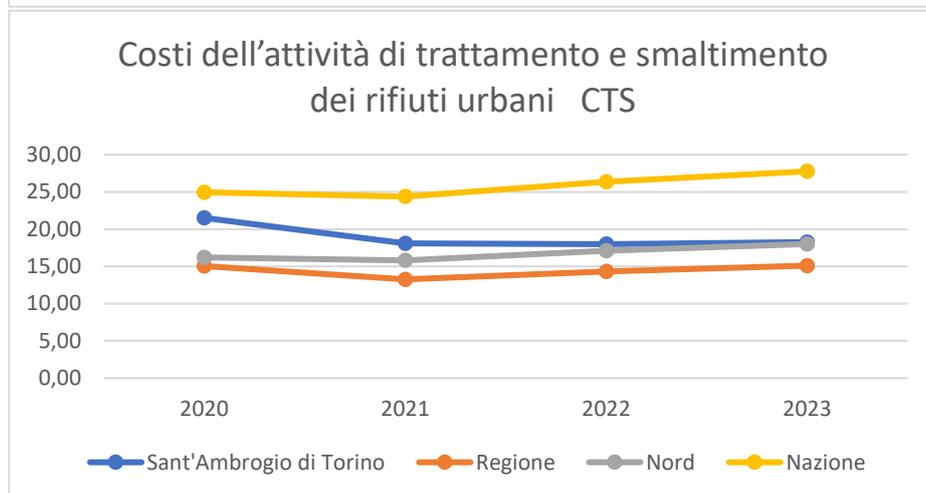
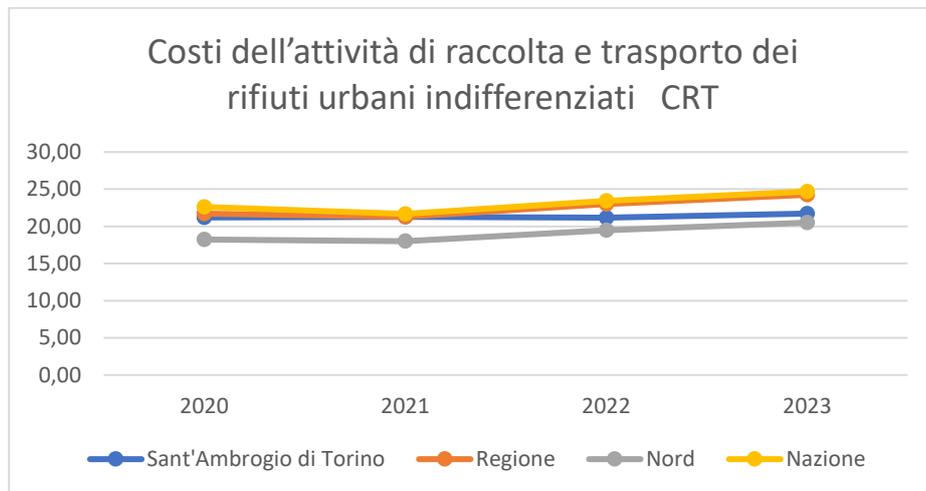
San Giorio di Susa	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	21,0	15%	21,5	19%	21,2	9%	21,8	6%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	21,2	31%	18,3	16%	18,0	6%	18,3	2%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	13,7	-33%	14,4	-35%	15,0	-37%	15,8	-37%

Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	45,6	5%	47,6	6%	48,0	-1%	48,4	-6%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	8,4	-68%	8,9	-68%	8,7	-71%	8,7	-72%
Costi d'uso del capitale CK	4,8	-72%	6,3	-68%	3,8	-82%	3,9	-82%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	107,4	-35%	110,2	-37%	110,7	-41%	114,3	-42%

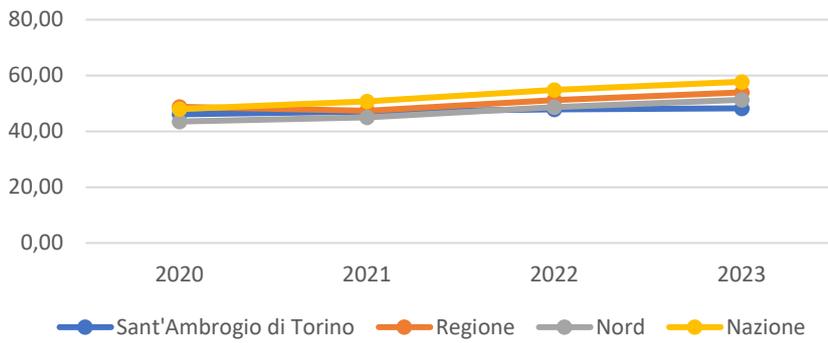
Confronto nazionale

San Giorio di Susa	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Voce di costo								
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	21,0	-7%	21,5	-1%	21,2	-9%	21,8	-12%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	21,2	-15%	18,3	-25%	18,0	-32%	18,3	-34%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	13,7	-29%	14,4	-32%	15,0	-34%	15,8	-35%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	45,6	-5%	47,6	-6%	48,0	-12%	48,4	-16%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	8,4	-70%	8,9	-68%	8,7	-71%	8,7	-73%
Costi d'uso del capitale CK	4,8	-71%	6,3	-68%	3,8	-82%	3,9	-83%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	107,4	-42%	110,2	-43%	110,7	-47%	114,3	-48%

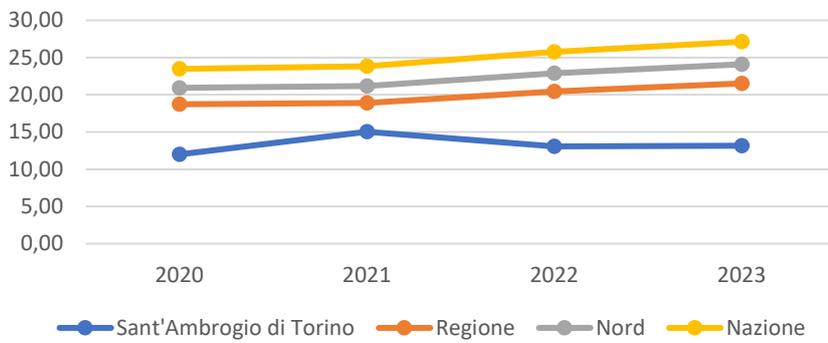
Sant'Ambrogio di Torino



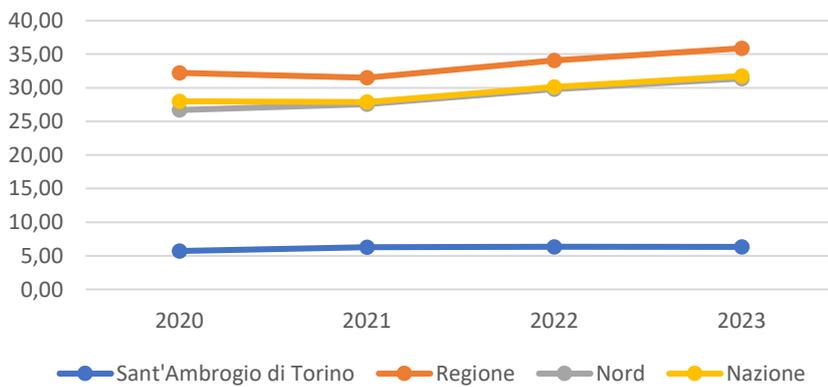
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD

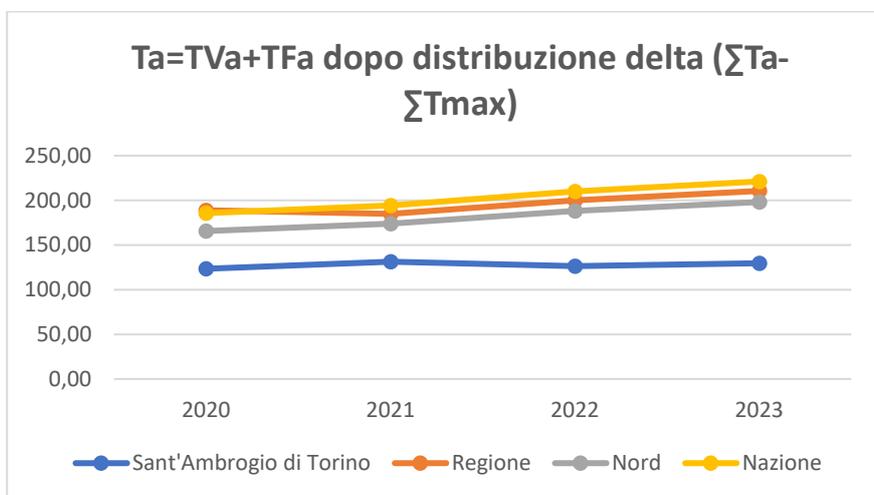
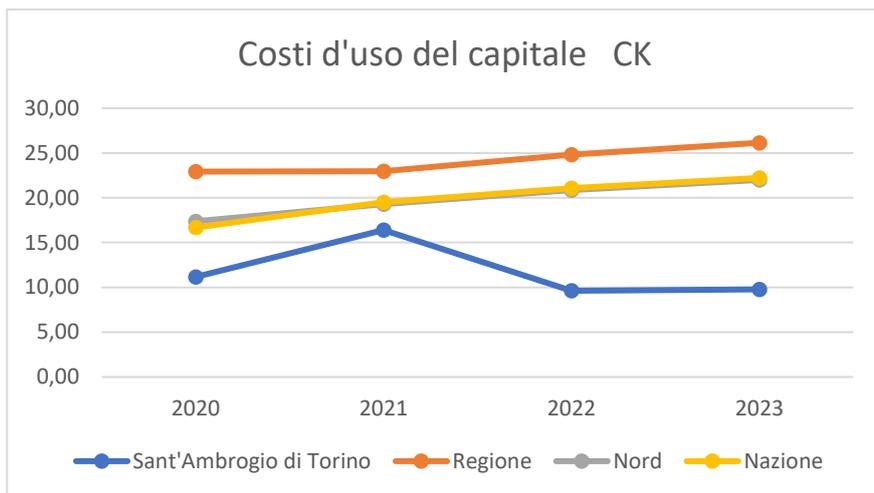


Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL



Costi comuni CC





Confronto con la Regione Piemonte

Sant'Ambrogio di Torino	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	21,2	-2%	21,3	0%	21,2	-8%	21,7	-10%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	21,5	43%	18,1	37%	18,0	26%	18,3	21%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	13,8	-42%	14,2	-42%	15,0	-44%	15,7	-44%

Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	46,1	-5%	47,1	-1%	47,9	-6%	48,2	-11%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	12,0	-36%	15,0	-20%	13,1	-36%	13,2	-39%
Costi comuni CC	5,7	-82%	6,3	-80%	6,3	-81%	6,3	-82%
Costi d'uso del capitale CK	11,2	-51%	16,4	-29%	9,6	-61%	9,8	-63%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	123,4	-35%	131,3	-29%	126,4	-37%	129,4	-39%

Confronto con il Nord Italia

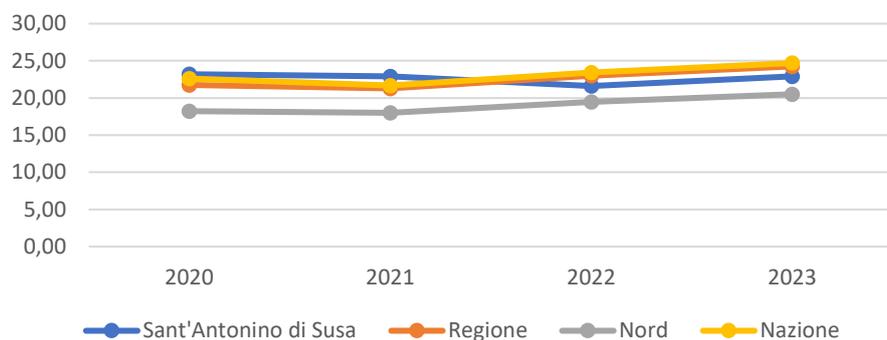
Sant'Ambrogio di Torino	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	21,2	16%	21,3	18%	21,2	9%	21,7	6%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	21,5	33%	18,1	15%	18,0	5%	18,3	1%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	13,8	-32%	14,2	-35%	15,0	-37%	15,7	-37%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	46,1	6%	47,1	5%	47,9	-2%	48,2	-6%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	12,0	-43%	15,0	-29%	13,1	-43%	13,2	-45%
Costi comuni CC	5,7	-79%	6,3	-77%	6,3	-79%	6,3	-80%
Costi d'uso del capitale CK	11,2	-36%	16,4	-15%	9,6	-54%	9,8	-56%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	123,4	-25%	131,3	-25%	126,4	-33%	129,4	-35%

Confronto nazionale

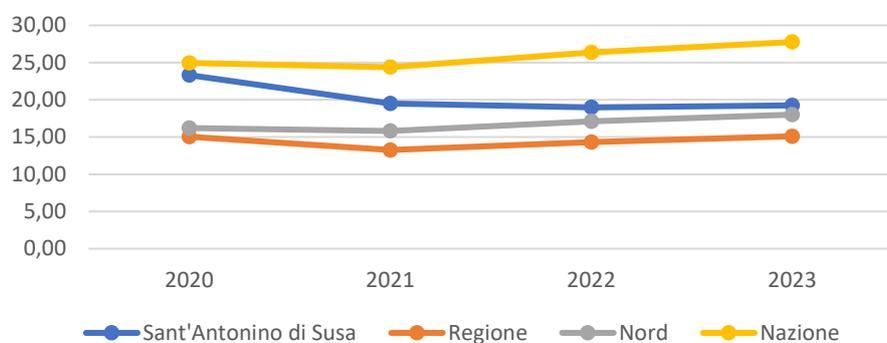
Sant'Ambrogio di Torino	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Voce di costo								
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	21,2	-6%	21,3	-2%	21,2	-10%	21,7	-12%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	21,5	-14%	18,1	-26%	18,0	-32%	18,3	-34%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	13,8	-28%	14,2	-33%	15,0	-35%	15,7	-35%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	46,1	-4%	47,1	-7%	47,9	-13%	48,2	-16%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	12,0	-49%	15,0	-37%	13,1	-49%	13,2	-51%
Costi comuni CC	5,7	-80%	6,3	-78%	6,3	-79%	6,3	-80%
Costi d'uso del capitale CK	11,2	-33%	16,4	-16%	9,6	-54%	9,8	-56%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	123,4	-34%	131,3	-32%	126,4	-40%	129,4	-41%

Sant'Antonino di Susa

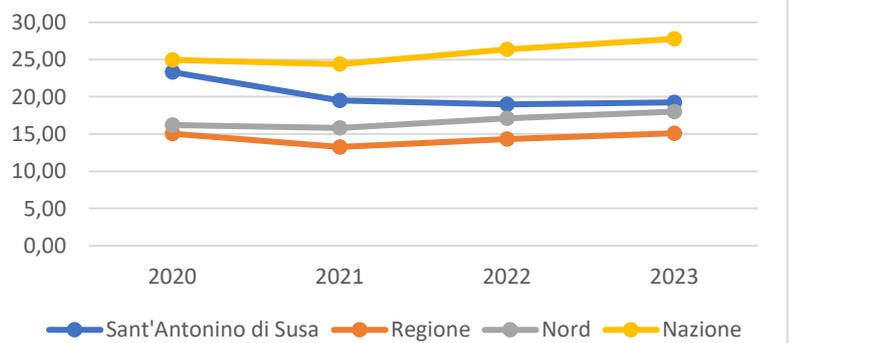
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT



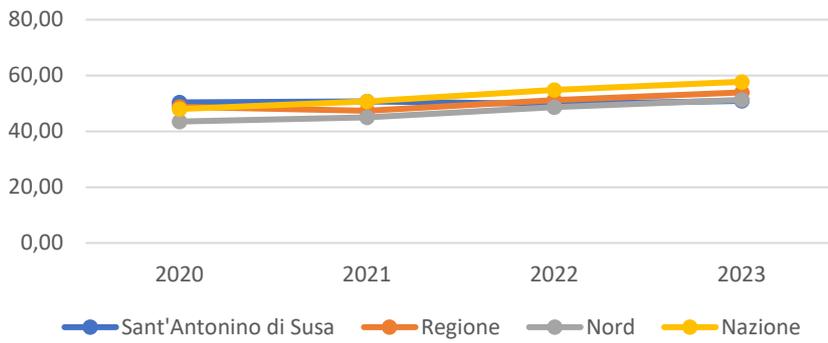
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS



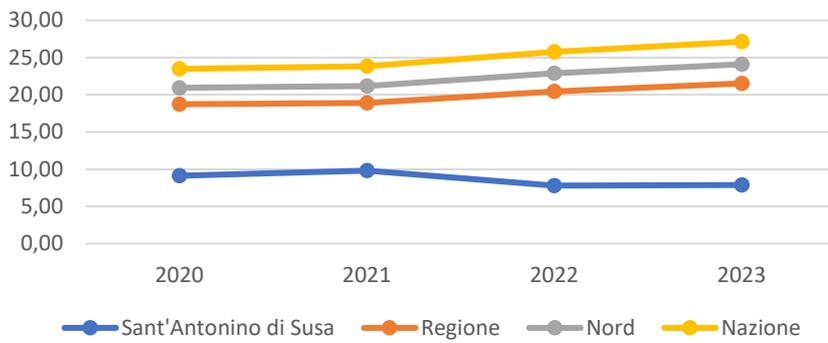
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR



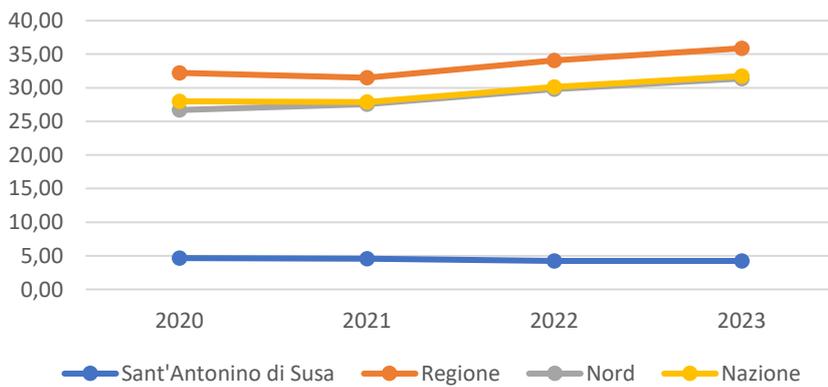
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD

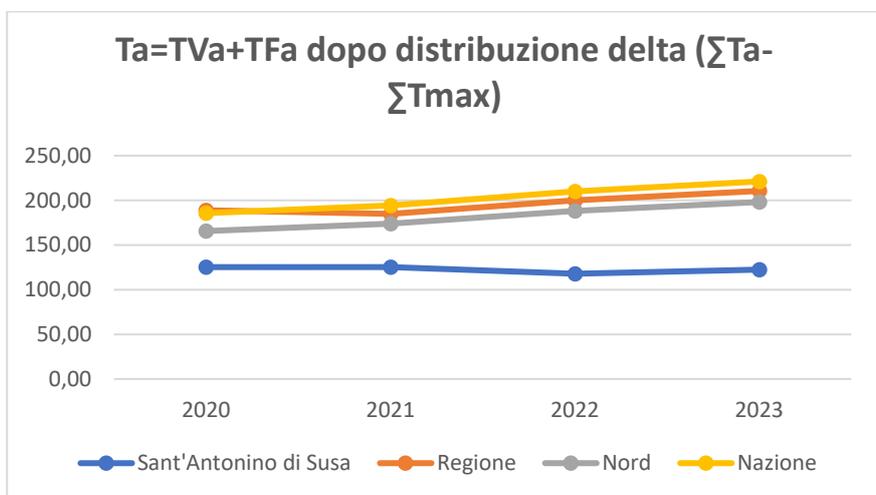
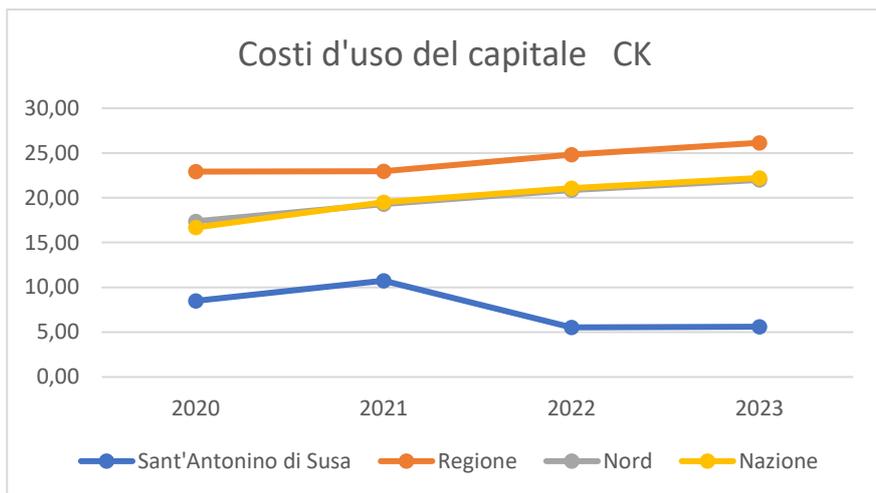


Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL



Costi comuni CC





Confronto con la Regione Piemonte

Sant'Antonino di Susa	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	23,2	7%	22,9	8%	21,6	-6%	22,9	-5%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	23,3	55%	19,5	47%	19,0	32%	19,3	28%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	15,1	-37%	15,3	-38%	15,8	-40%	16,6	-41%

Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	50,4	3%	50,7	7%	49,8	-3%	50,9	-6%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	9,1	-51%	9,8	-48%	7,8	-62%	7,9	-63%
Costi comuni CC	4,7	-86%	4,5	-86%	4,2	-88%	4,2	-88%
Costi d'uso del capitale CK	8,5	-63%	10,7	-53%	5,5	-78%	5,6	-79%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	125,2	-34%	125,1	-32%	117,8	-41%	122,3	-42%

Confronto con il Nord Italia

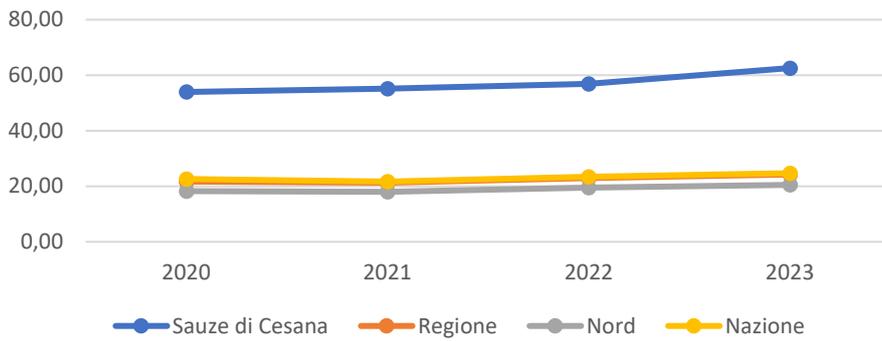
Sant'Antonino di Susa	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	23,2	27%	22,9	27%	21,6	11%	22,9	12%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	23,3	44%	19,5	23%	19,0	11%	19,3	7%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	15,1	-26%	15,3	-30%	15,8	-33%	16,6	-34%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	50,4	16%	50,7	13%	49,8	2%	50,9	-1%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	9,1	-56%	9,8	-54%	7,8	-66%	7,9	-67%
Costi comuni CC	4,7	-83%	4,5	-83%	4,2	-86%	4,2	-86%
Costi d'uso del capitale CK	8,5	-51%	10,7	-44%	5,5	-73%	5,6	-74%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	125,2	-24%	125,1	-28%	117,8	-37%	122,3	-38%

Confronto nazionale

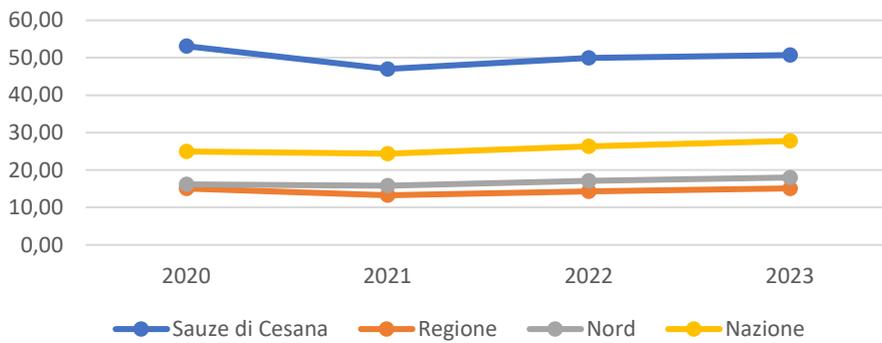
Sant'Antonino di Susa	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Voce di costo								
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	23,2	3%	22,9	6%	21,6	-8%	22,9	-7%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	23,3	-7%	19,5	-20%	19,0	-28%	19,3	-31%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	15,1	-22%	15,3	-28%	15,8	-31%	16,6	-31%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	50,4	5%	50,7	0%	49,8	-9%	50,9	-12%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	9,1	-61%	9,8	-59%	7,8	-70%	7,9	-71%
Costi comuni CC	4,7	-83%	4,5	-84%	4,2	-86%	4,2	-87%
Costi d'uso del capitale CK	8,5	-49%	10,7	-45%	5,5	-74%	5,6	-75%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	125,2	-33%	125,1	-36%	117,8	-44%	122,3	-45%

Sauze di Cesana

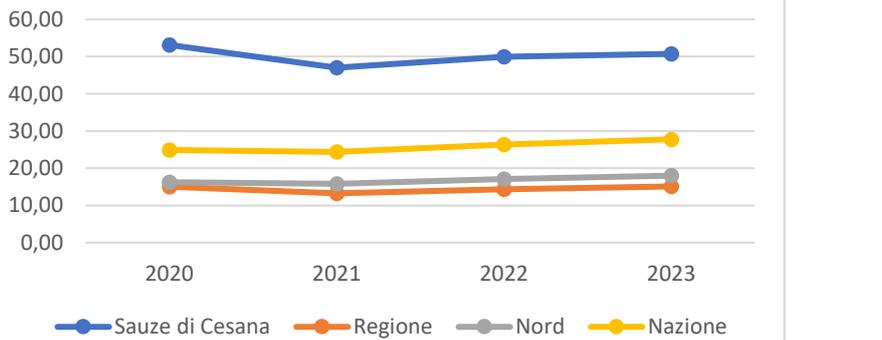
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT



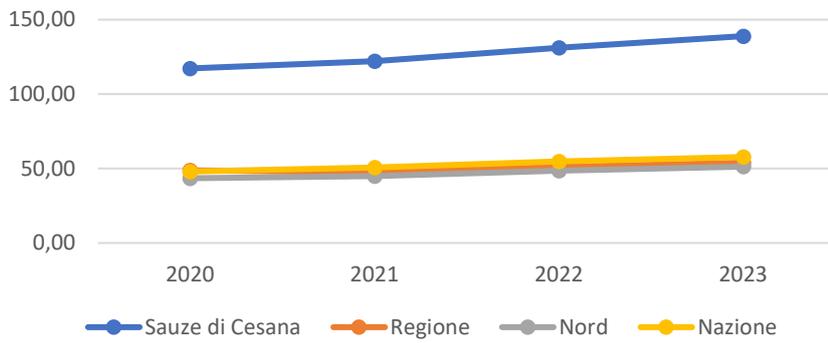
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS



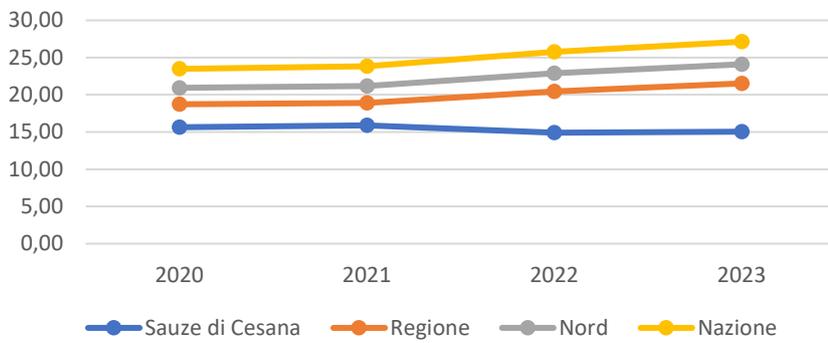
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR

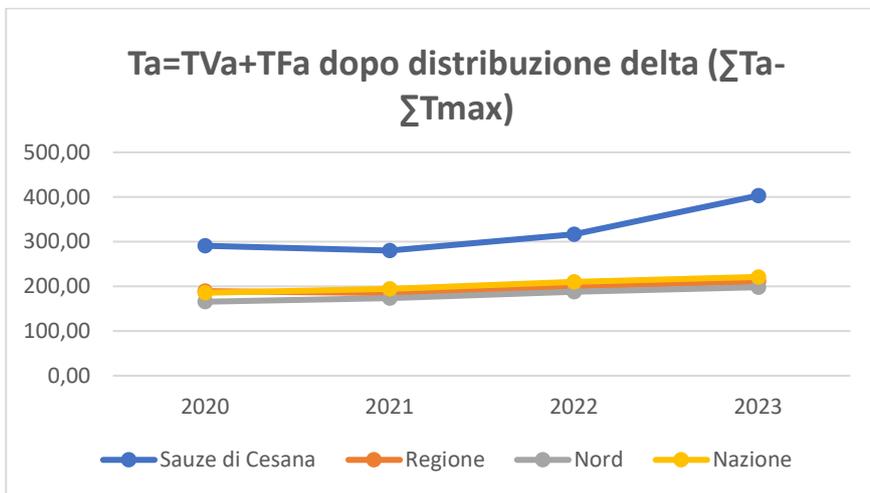
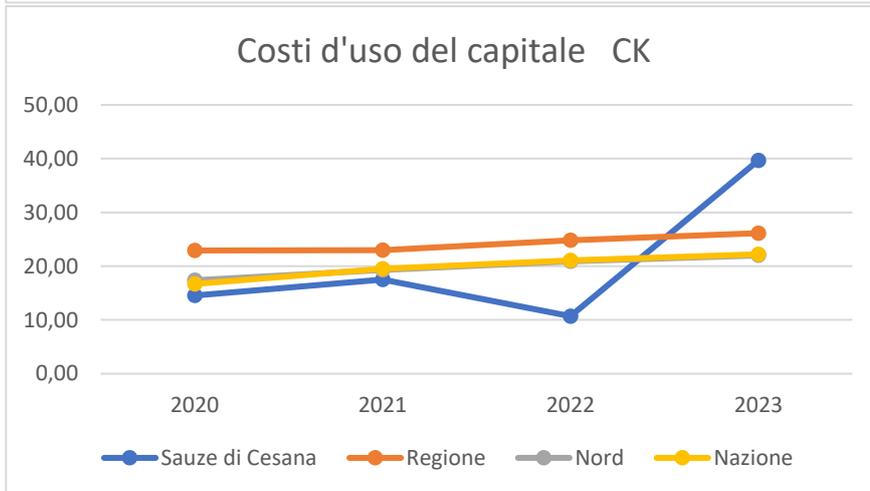
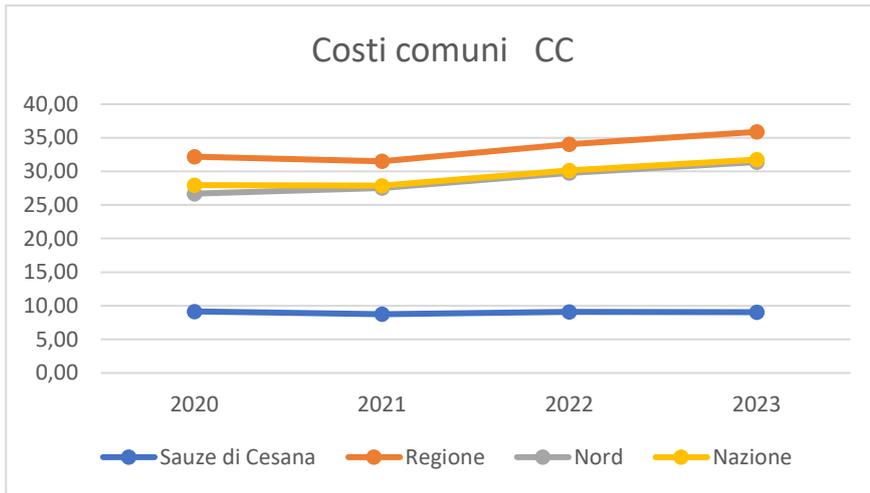


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Sauze di Cesana	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	54,0	148%	55,2	159%	56,9	147%	62,6	158%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	53,1	253%	47,0	255%	50,0	249%	50,7	236%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	35,2	47%	36,9	50%	41,6	57%	43,7	56%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	117,2	141%	122,2	158%	131,1	156%	138,9	158%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	15,6	-17%	15,9	-16%	14,9	-27%	15,0	-30%
Costi comuni CC	9,2	-72%	8,7	-72%	9,1	-73%	9,1	-75%
Costi d'uso del capitale CK	14,5	-37%	17,5	-24%	10,7	-57%	39,7	52%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	290,8	54%	280,1	52%	316,2	58%	403,1	91%

Confronto con il Nord Italia

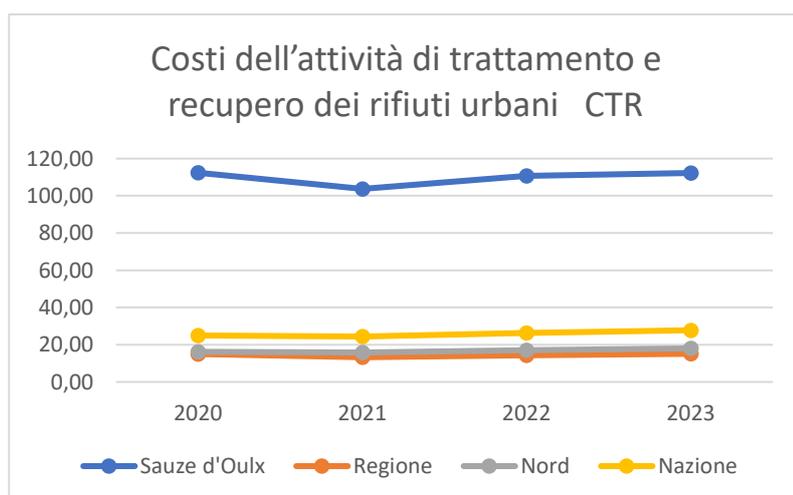
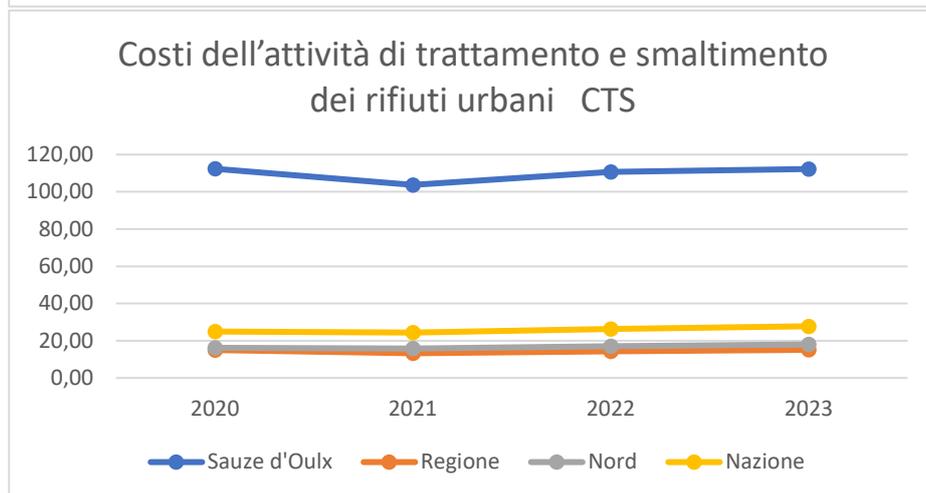
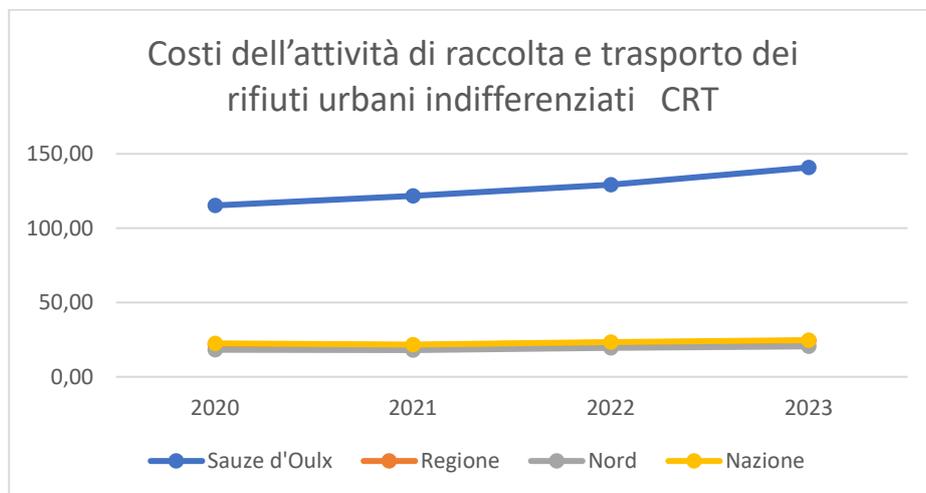
Sauze di Cesana	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	54,0	196%	55,2	207%	56,9	192%	62,6	205%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	53,1	228%	47,0	197%	50,0	192%	50,7	182%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	35,2	73%	36,9	68%	41,6	75%	43,7	75%

Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	117,2	170%	122,2	171%	131,1	169%	138,9	171%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	15,6	-25%	15,9	-25%	14,9	-35%	15,0	-38%
Costi comuni CC	9,2	-66%	8,7	-68%	9,1	-70%	9,1	-71%
Costi d'uso del capitale CK	14,5	-16%	17,5	-9%	10,7	-49%	39,7	80%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	290,8	76%	280,1	61%	316,2	68%	403,1	103%

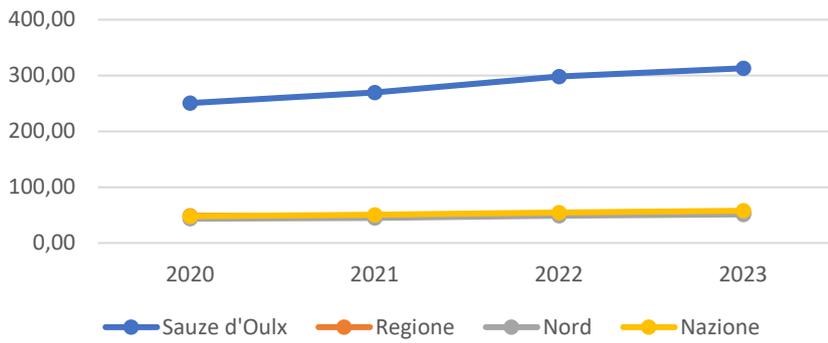
Confronto nazionale

Sauze di Cesana	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	54,0	139%	55,2	155%	56,9	143%	62,6	153%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	53,1	113%	47,0	93%	50,0	90%	50,7	83%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	35,2	82%	36,9	74%	41,6	82%	43,7	81%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	117,2	144%	122,2	141%	131,1	139%	138,9	141%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	15,6	-33%	15,9	-33%	14,9	-42%	15,0	-45%
Costi comuni CC	9,2	-67%	8,7	-69%	9,1	-70%	9,1	-71%
Costi d'uso del capitale CK	14,5	-13%	17,5	-10%	10,7	-49%	39,7	79%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	290,8	57%	280,1	44%	316,2	51%	403,1	82%

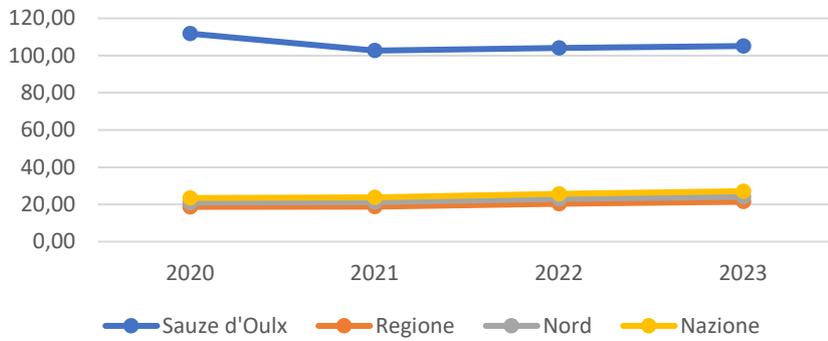
Sauze d'Oulx

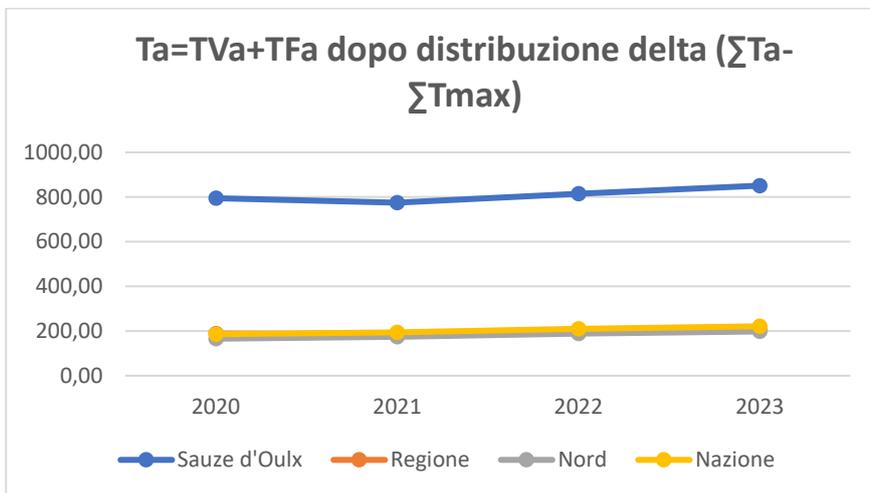
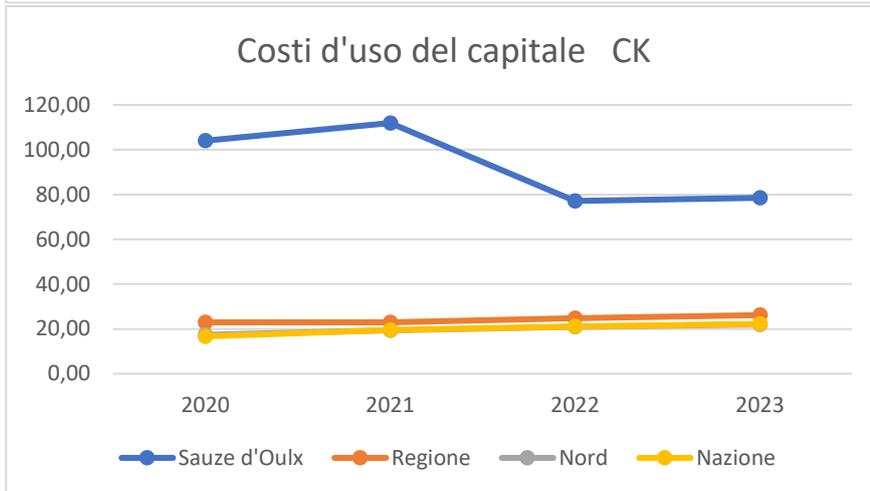
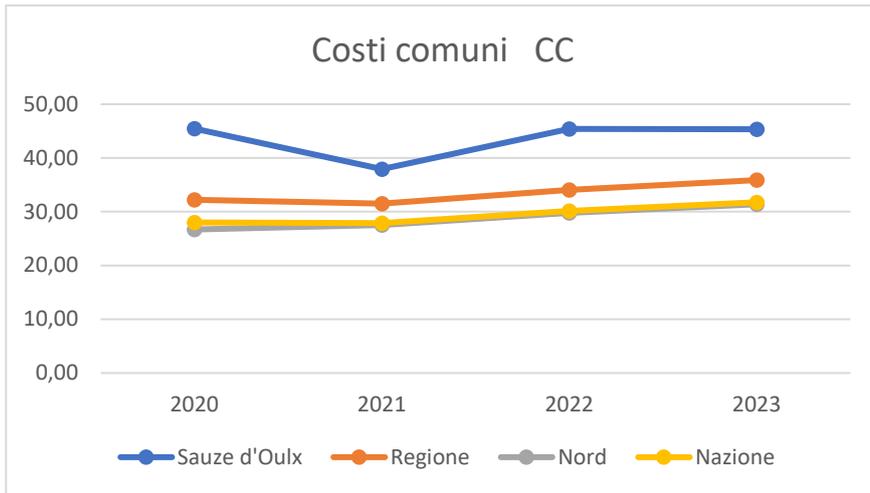


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Sauze d'Oulx	2020		2021		2022		2023	
	€/abitan te/anno	Δ Regione	€/abitan te/anno	Δ Regione	€/abitan te/anno	Δ Regione	€/abitan te/anno	Δ Regione
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	115,3	431%	121,7	472%	129,3	462%	140,9	481%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	112,4	647%	103,7	682%	110,7	672%	112,3	644%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	75,2	214%	81,3	232%	92,0	247%	96,7	246%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	250,6	414%	269,5	469%	297,9	482%	312,9	480%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	111,8	497%	102,7	443%	104,2	410%	105,1	388%
Costi comuni CC	45,4	41%	37,9	20%	45,4	33%	45,3	26%
Costi d'uso del capitale CK	104,0	354%	111,9	388%	77,1	211%	78,4	200%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	794,5	320%	774,7	319%	813,9	307%	850,8	304%

Confronto con il Nord Italia

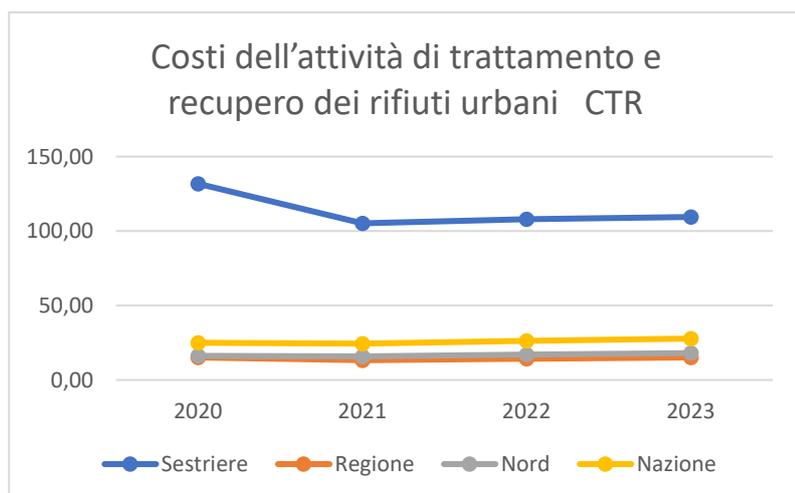
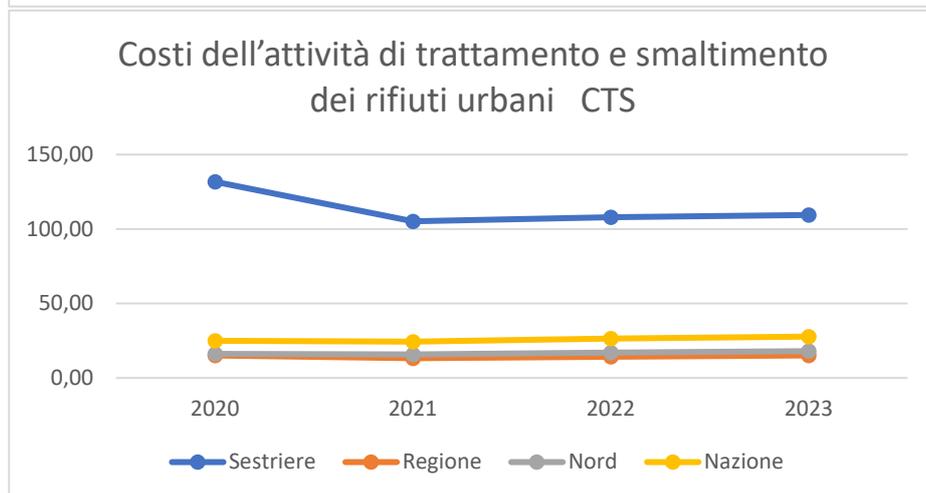
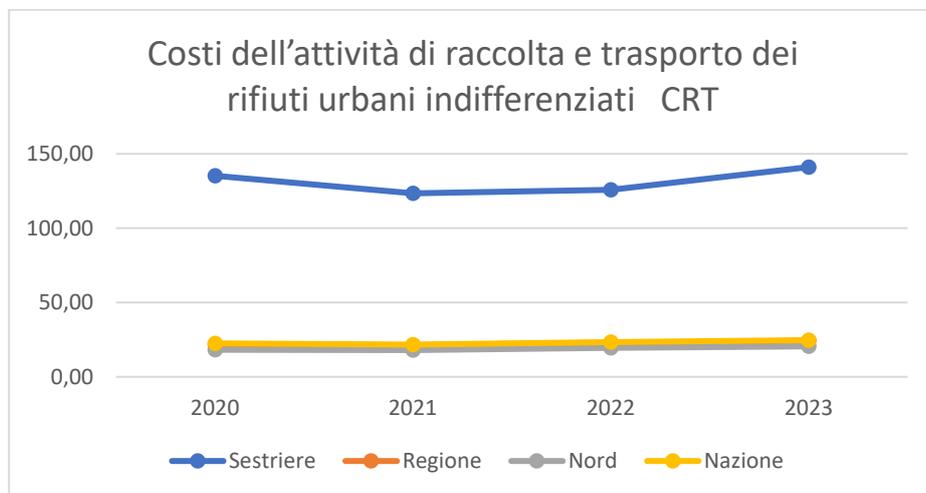
Sauze d'Oulx	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	115,3	532%	121,7	576%	129,3	564%	140,9	587%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	112,4	594%	103,7	556%	110,7	548%	112,3	524%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	75,2	270%	81,3	271%	92,0	288%	96,7	287%

Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	250,6	476%	269,5	499%	297,9	512%	312,9	510%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	111,8	434%	102,7	385%	104,2	355%	105,1	336%
Costi comuni CC	45,4	70%	37,9	38%	45,4	52%	45,3	44%
Costi d'uso del capitale CK	104,0	498%	111,9	480%	77,1	269%	78,4	257%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	794,5	380%	774,7	345%	813,9	333%	850,8	330%

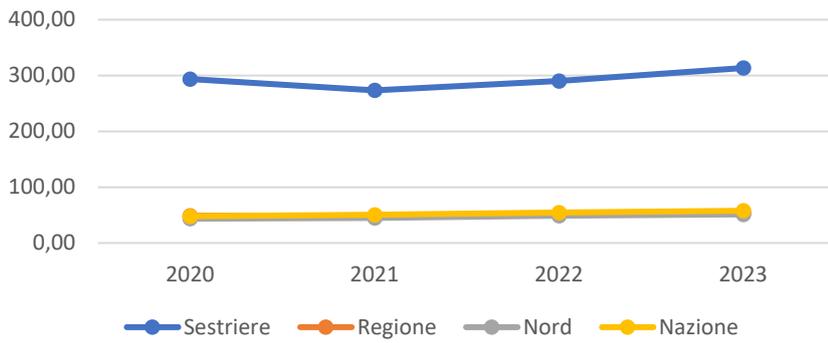
Confronto nazionale

Sauze d'Oulx	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	115,3	410%	121,7	462%	129,3	452%	140,9	471%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	112,4	351%	103,7	325%	110,7	320%	112,3	305%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	75,2	290%	81,3	284%	92,0	302%	96,7	301%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	250,6	422%	269,5	432%	297,9	444%	312,9	442%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	111,8	376%	102,7	331%	104,2	305%	105,1	287%
Costi comuni CC	45,4	62%	37,9	36%	45,4	51%	45,3	43%
Costi d'uso del capitale CK	104,0	524%	111,9	474%	77,1	266%	78,4	253%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	794,5	328%	774,7	299%	813,9	288%	850,8	285%

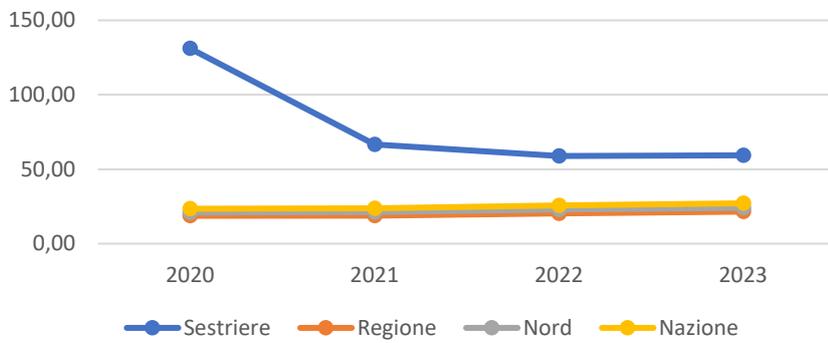
Sestriere

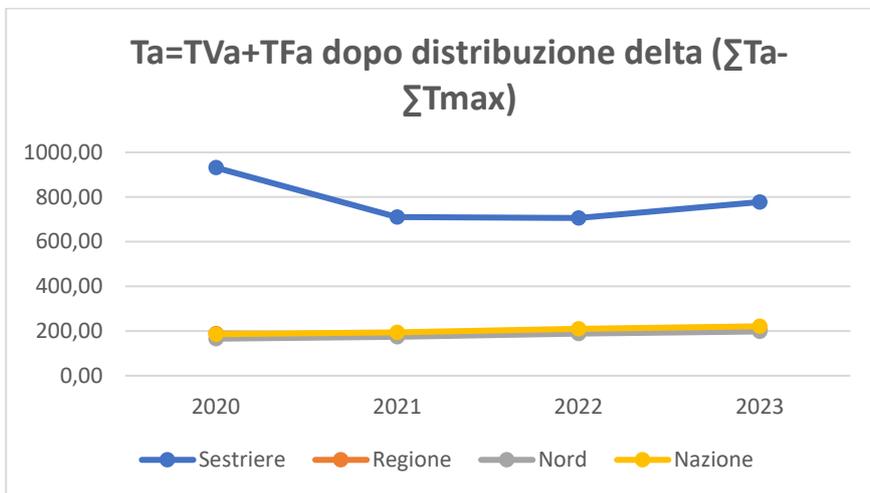
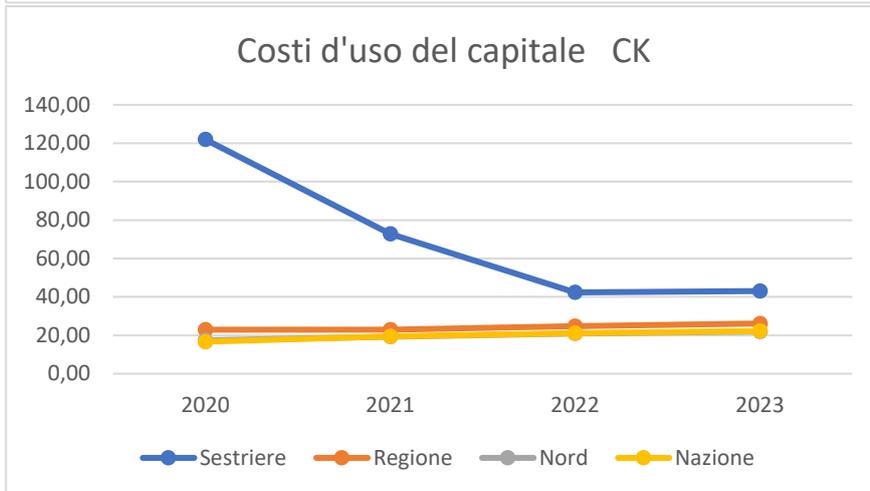
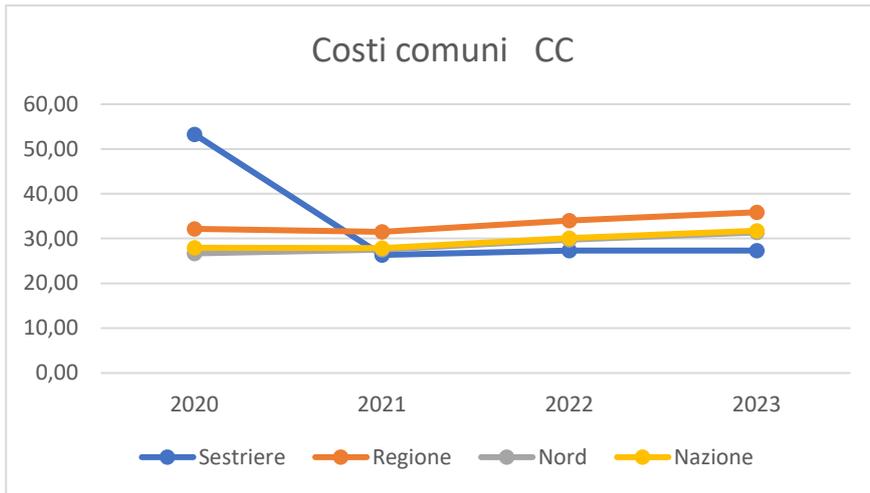


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Sestriere	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	135,2	522%	123,5	480%	125,8	447%	141,1	482%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	131,8	775%	105,2	693%	107,9	653%	109,5	625%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	88,2	268%	82,5	236%	89,7	238%	94,3	238%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	293,8	503%	273,4	477%	290,0	467%	313,4	481%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	131,1	600%	66,6	253%	58,9	188%	59,4	176%
Costi comuni CC	53,3	65%	26,3	-16%	27,3	-20%	27,3	-24%
Costi d'uso del capitale CK	122,0	432%	72,8	217%	42,3	71%	43,0	65%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	931,5	393%	709,9	284%	706,0	253%	777,0	269%

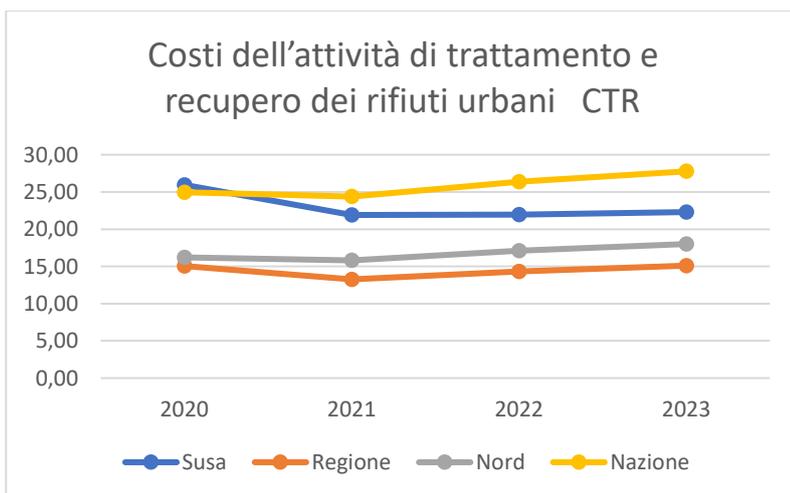
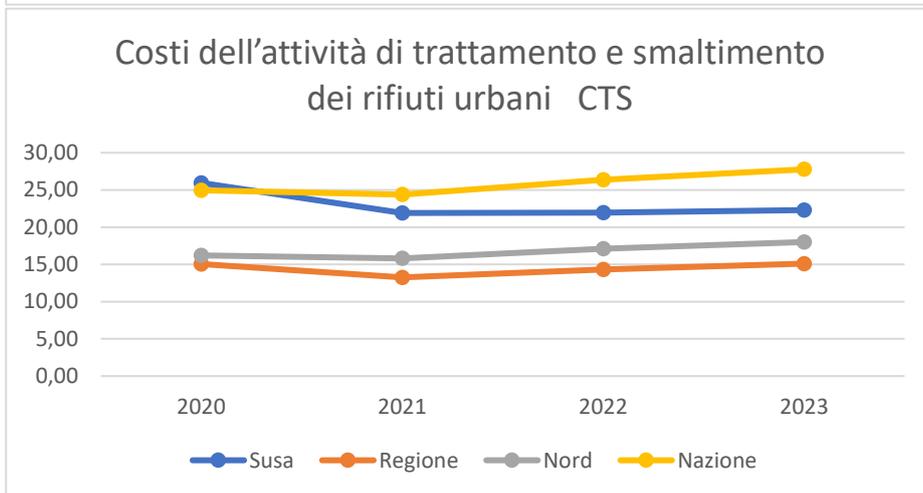
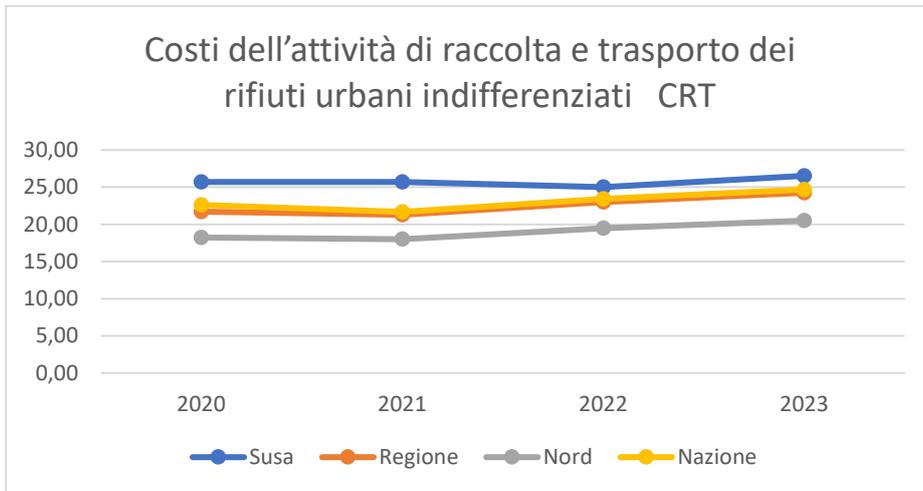
Confronto con il Nord Italia

Sestriere	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	135,2	642%	123,5	586%	125,8	547%	141,1	588%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	131,8	713%	105,2	565%	107,9	531%	109,5	508%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	88,2	334%	82,5	276%	89,7	278%	94,3	277%

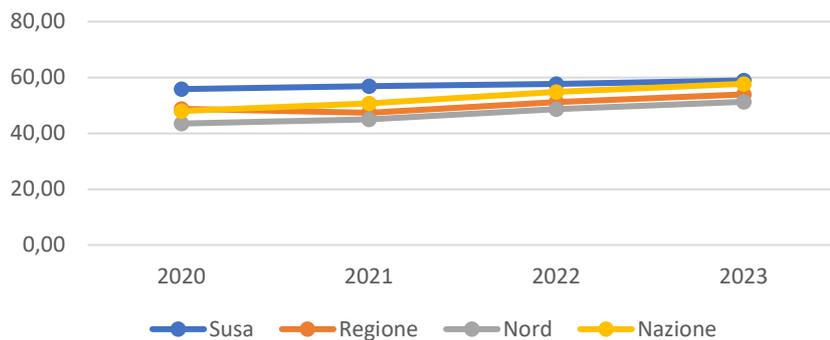
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	293,8	575%	273,4	507%	290,0	496%	313,4	511%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	131,1	526%	66,6	215%	58,9	157%	59,4	146%
Costi comuni CC	53,3	100%	26,3	-4%	27,3	-8%	27,3	-13%
Costi d'uso del capitale CK	122,0	602%	72,8	277%	42,3	103%	43,0	96%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	931,5	463%	709,9	308%	706,0	276%	777,0	292%

Confronto nazionale

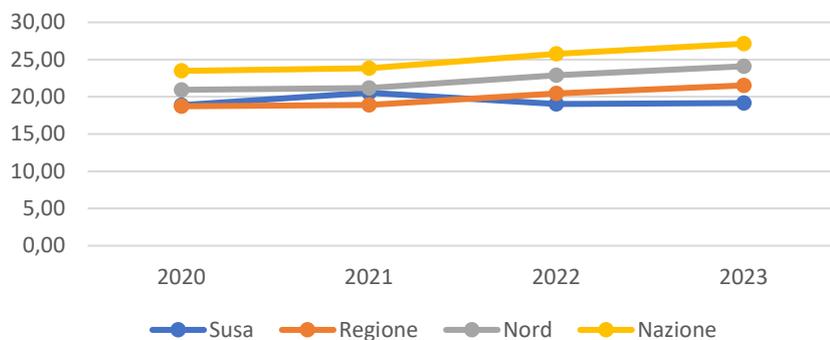
Sestriere	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	135,2	498%	123,5	470%	125,8	437%	141,1	471%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	131,8	428%	105,2	331%	107,9	309%	109,5	294%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	88,2	357%	82,5	290%	89,7	292%	94,3	291%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	293,8	512%	273,4	439%	290,0	429%	313,4	443%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	131,1	458%	66,6	180%	58,9	129%	59,4	119%
Costi comuni CC	53,3	91%	26,3	-5%	27,3	-9%	27,3	-14%
Costi d'uso del capitale CK	122,0	631%	72,8	274%	42,3	101%	43,0	94%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	931,5	402%	709,9	266%	706,0	236%	777,0	251%

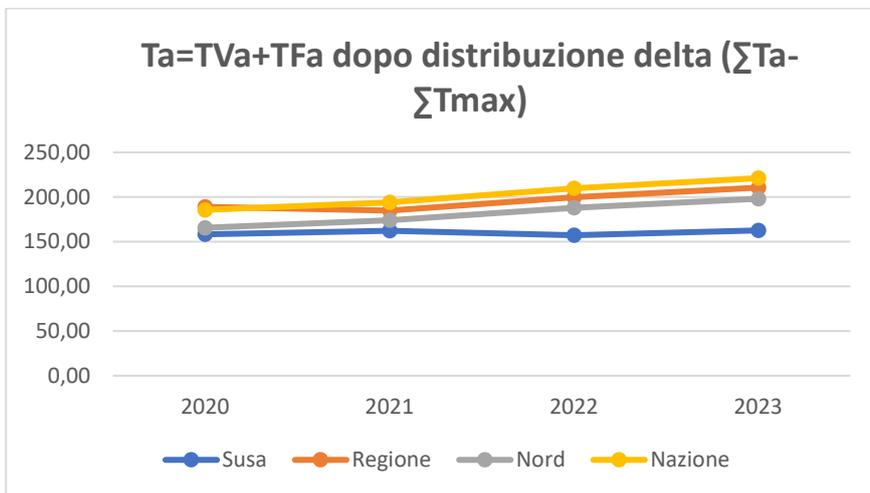
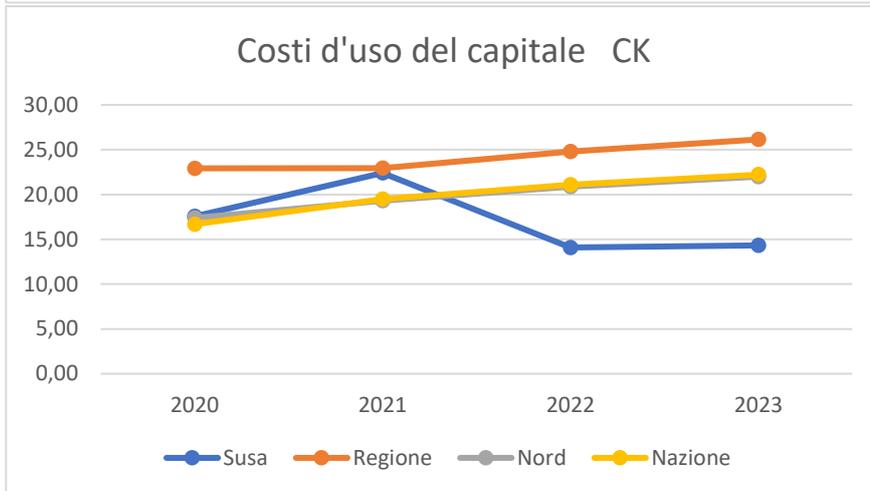
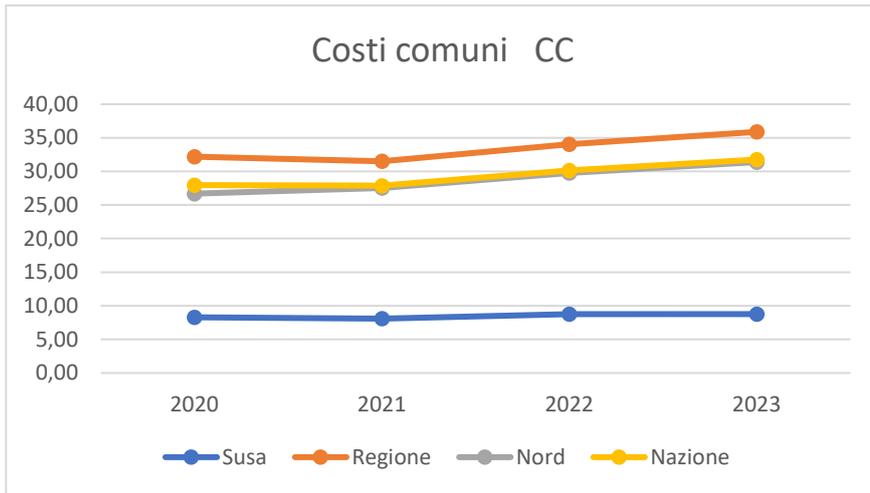


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Susa	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	25,7	18%	25,7	21%	25,0	9%	26,5	9%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	26,0	72%	21,9	65%	22,0	53%	22,3	48%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	16,8	-30%	17,2	-30%	18,3	-31%	19,2	-31%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	55,8	15%	56,9	20%	57,6	13%	58,9	9%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	18,9	1%	20,5	9%	19,0	-7%	19,2	-11%
Costi comuni CC	8,3	-74%	8,1	-74%	8,8	-74%	8,7	-76%
Costi d'uso del capitale CK	17,6	-23%	22,4	-2%	14,1	-43%	14,3	-45%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	158,3	-16%	162,3	-12%	157,2	-21%	162,6	-23%

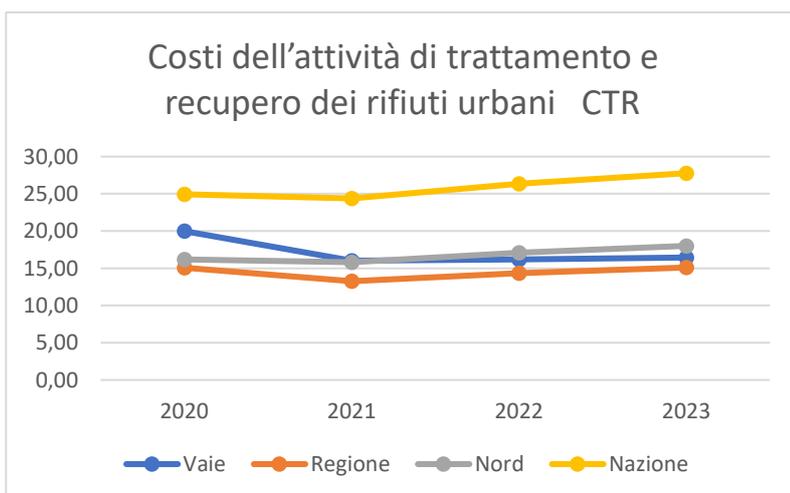
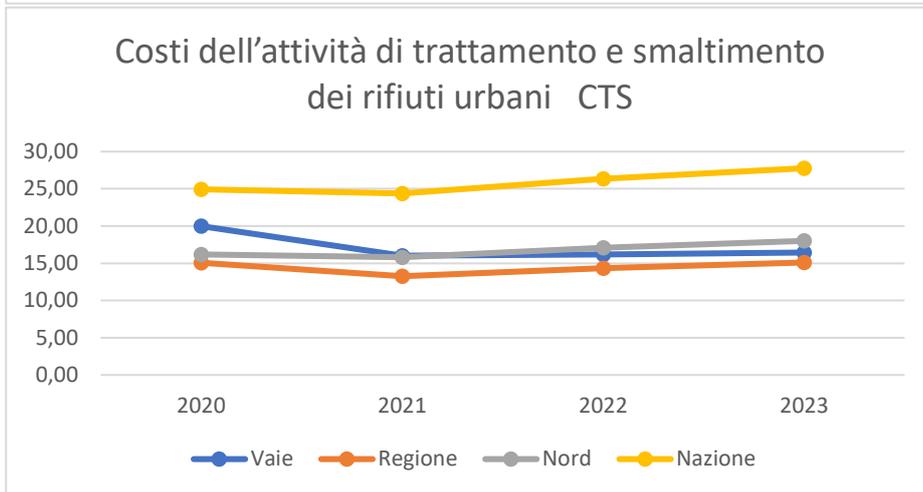
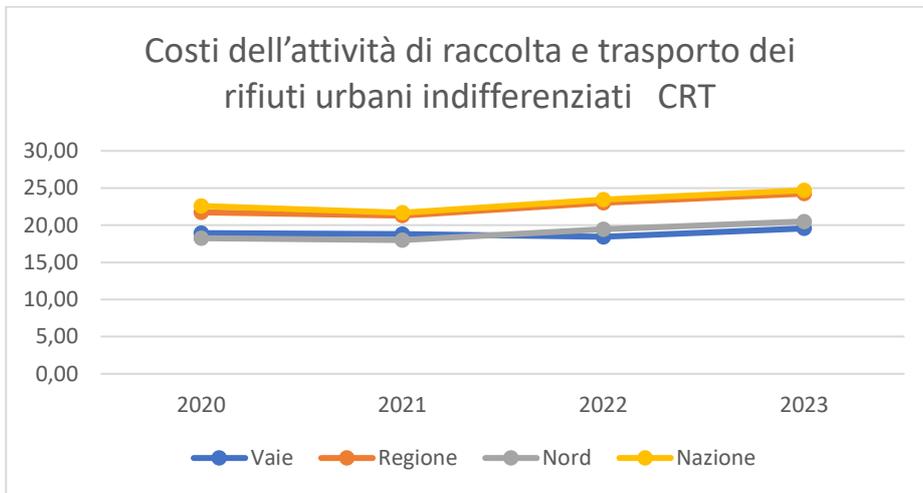
Confronto con il Nord Italia

Susa	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	25,7	41%	25,7	43%	25,0	29%	26,5	29%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	26,0	60%	21,9	39%	22,0	29%	22,3	24%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	16,8	-18%	17,2	-22%	18,3	-23%	19,2	-23%

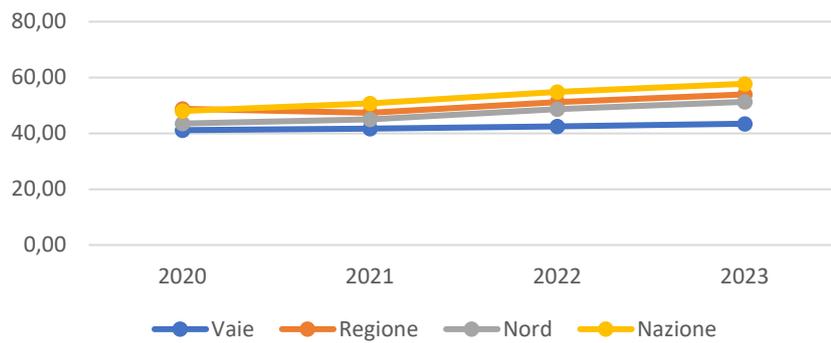
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	55,8	28%	56,9	26%	57,6	18%	58,9	15%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	18,9	-10%	20,5	-3%	19,0	-17%	19,2	-20%
Costi comuni CC	8,3	-69%	8,1	-71%	8,8	-71%	8,7	-72%
Costi d'uso del capitale CK	17,6	1%	22,4	16%	14,1	-33%	14,3	-35%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	158,3	-4%	162,3	-7%	157,2	-16%	162,6	-18%

Confronto nazionale

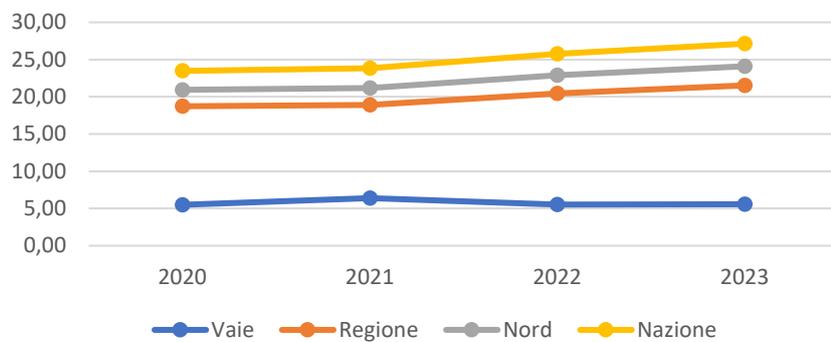
Susa	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	25,7	14%	25,7	19%	25,0	7%	26,5	7%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	26,0	4%	21,9	-10%	22,0	-17%	22,3	-20%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	16,8	-13%	17,2	-19%	18,3	-20%	19,2	-20%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	55,8	16%	56,9	12%	57,6	5%	58,9	2%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	18,9	-20%	20,5	-14%	19,0	-26%	19,2	-29%
Costi comuni CC	8,3	-70%	8,1	-71%	8,8	-71%	8,7	-72%
Costi d'uso del capitale CK	17,6	5%	22,4	15%	14,1	-33%	14,3	-36%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	158,3	-15%	162,3	-16%	157,2	-25%	162,6	-26%

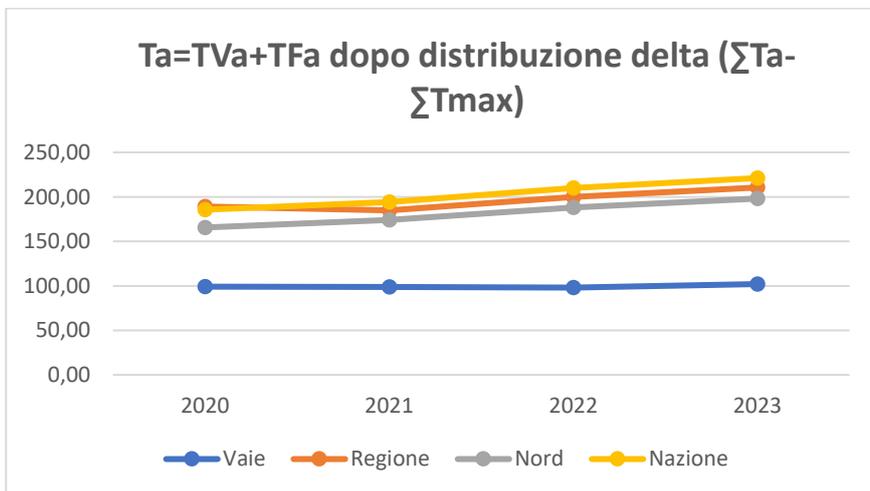
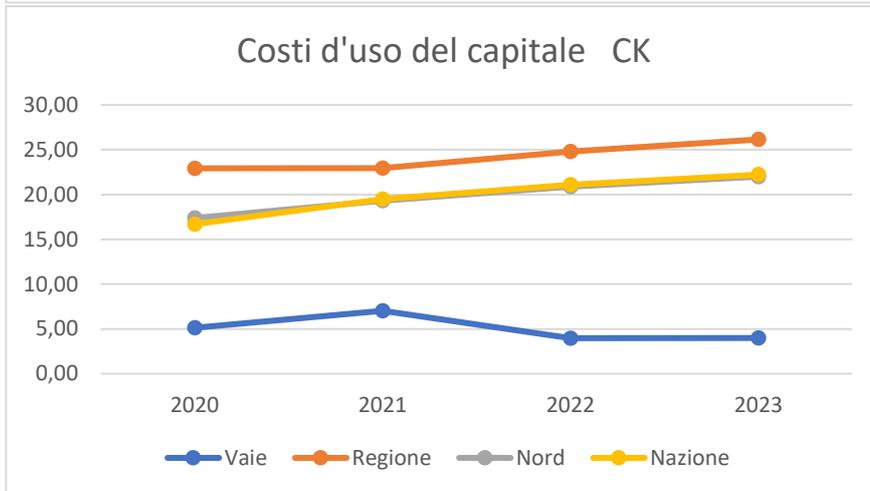
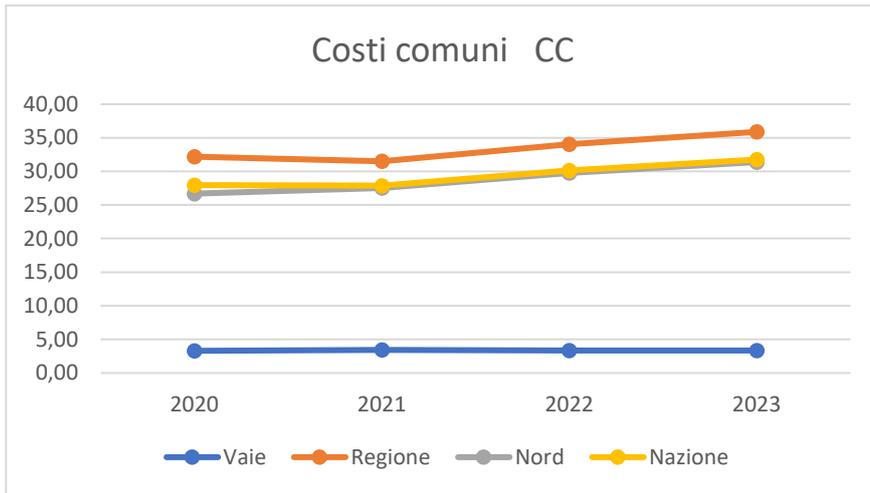


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Voce di costo	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Costi comuni CC	3,50	-	3,50	-	3,50	-	3,50	-
Costi d'uso del capitale CK	5,00	-	7,00	2,00	4,00	-3,00	4,00	-3,00
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta	100,00	-	100,00	0,00	100,00	0,00	100,00	0,00

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	18,9	-13%	18,8	-12%	18,4	-20%	19,6	-19%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	20,0	33%	16,0	21%	16,2	13%	16,4	9%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	12,3	-48%	12,6	-49%	13,5	-49%	14,2	-49%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	41,1	-16%	41,6	-12%	42,5	-17%	43,4	-19%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	5,5	-71%	6,4	-66%	5,5	-73%	5,6	-74%
Costi comuni CC	3,3	-90%	3,4	-89%	3,3	-90%	3,3	-91%
Costi d'uso del capitale CK	5,1	-78%	7,0	-69%	4,0	-84%	4,0	-85%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	99,2	-48%	98,6	-47%	98,1	-51%	102,0	-52%

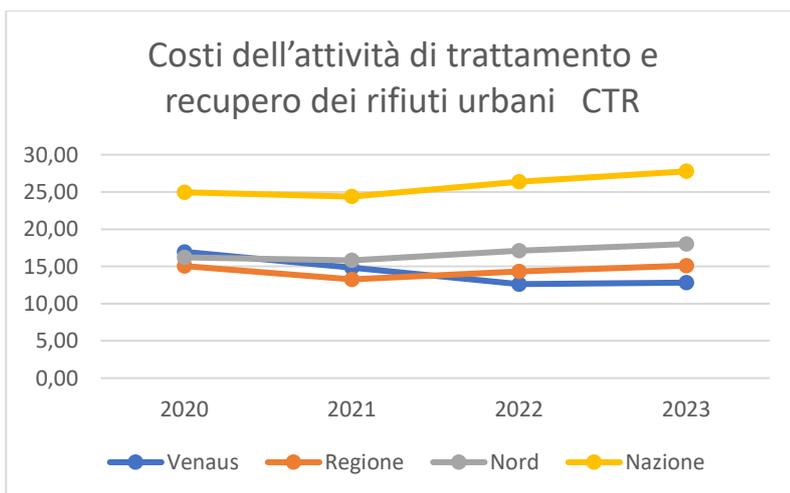
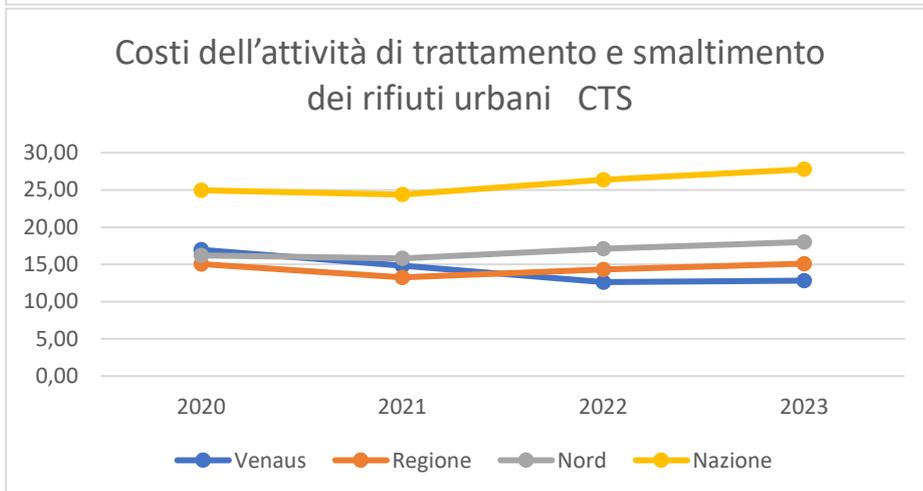
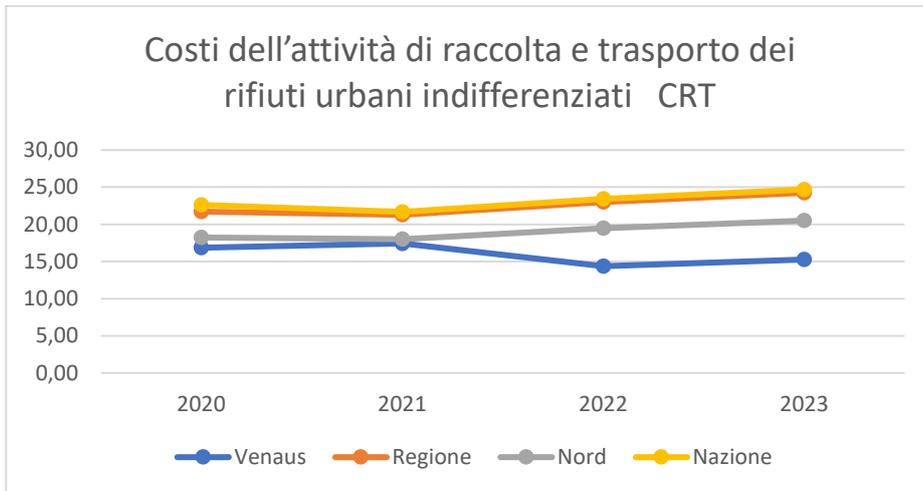
Confronto con il Nord Italia

Vaie	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	18,9	4%	18,8	4%	18,4	-5%	19,6	-5%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	20,0	23%	16,0	1%	16,2	-5%	16,4	-9%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	12,3	-39%	12,6	-43%	13,5	-43%	14,2	-43%

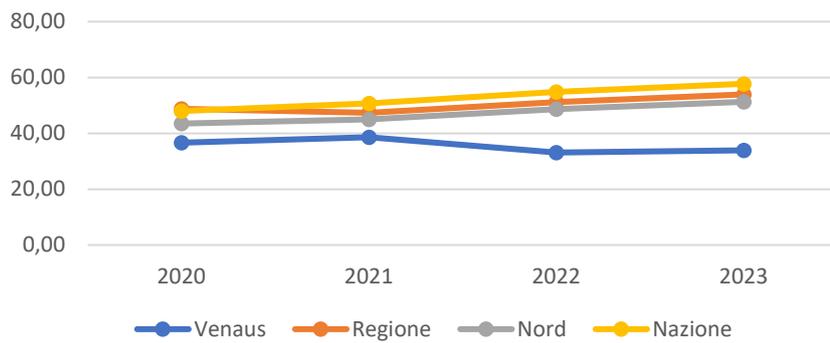
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	41,1	-5%	41,6	-8%	42,5	-13%	43,4	-15%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	5,5	-74%	6,4	-70%	5,5	-76%	5,6	-77%
Costi comuni CC	3,3	-88%	3,4	-88%	3,3	-89%	3,3	-89%
Costi d'uso del capitale CK	5,1	-71%	7,0	-64%	4,0	-81%	4,0	-82%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	99,2	-40%	98,6	-43%	98,1	-48%	102,0	-48%

Confronto nazionale

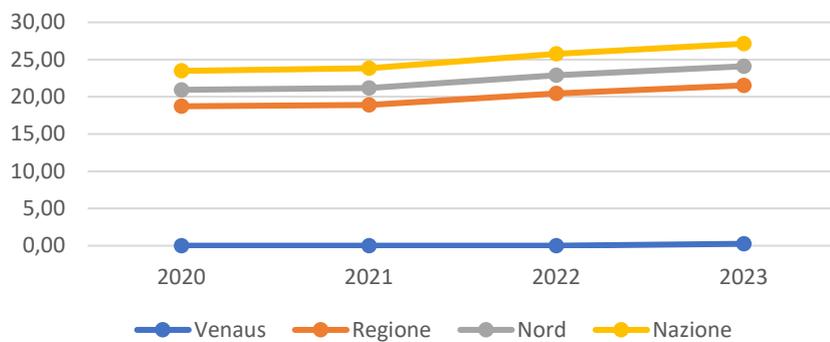
Vaie	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	18,9	-16%	18,8	-13%	18,4	-21%	19,6	-21%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	20,0	-20%	16,0	-34%	16,2	-39%	16,4	-41%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	12,3	-36%	12,6	-41%	13,5	-41%	14,2	-41%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	41,1	-14%	41,6	-18%	42,5	-22%	43,4	-25%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	5,5	-77%	6,4	-73%	5,5	-79%	5,6	-79%
Costi comuni CC	3,3	-88%	3,4	-88%	3,3	-89%	3,3	-89%
Costi d'uso del capitale CK	5,1	-69%	7,0	-64%	4,0	-81%	4,0	-82%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	99,2	-47%	98,6	-49%	98,1	-53%	102,0	-54%

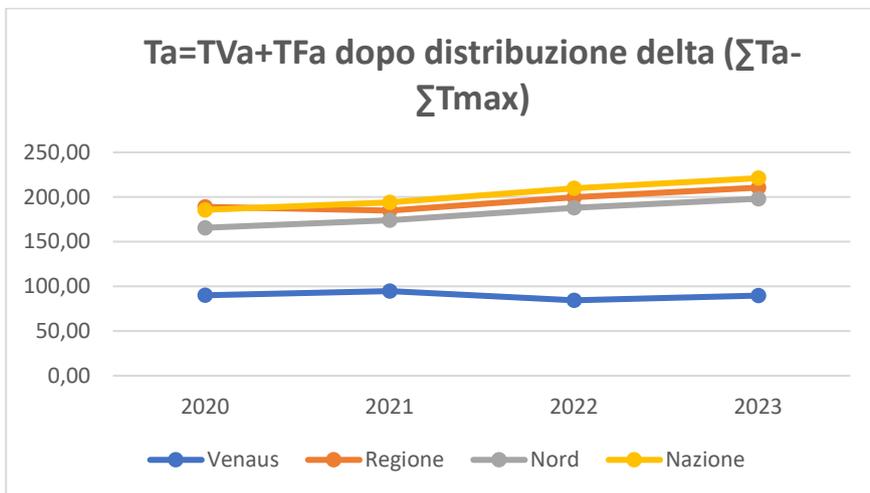
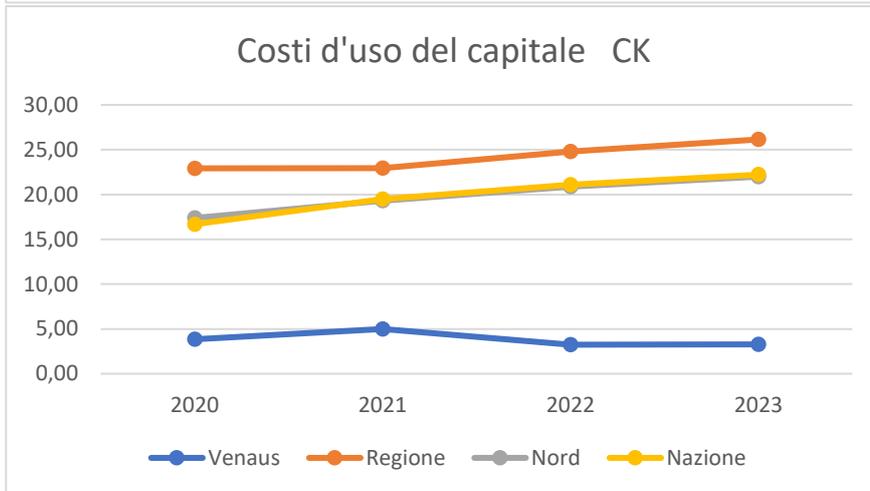
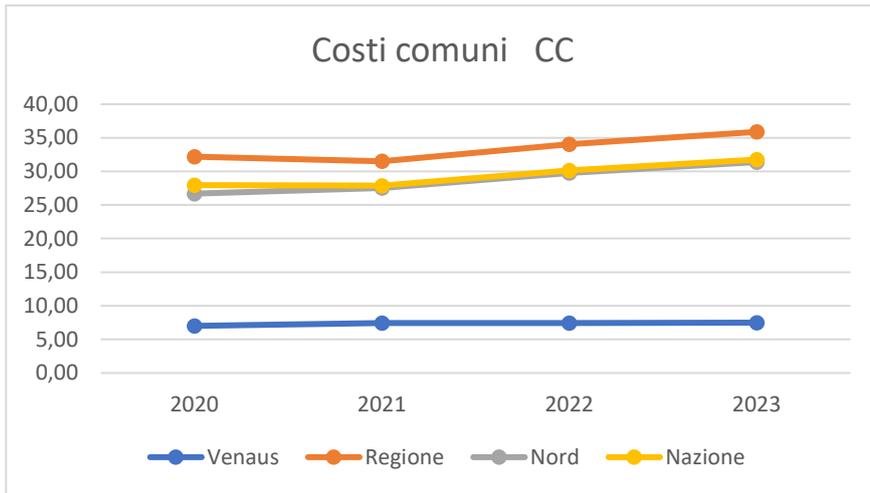


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Venaus	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	16,9	-22%	17,4	-18%	14,4	-38%	15,2	-37%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	17,0	13%	14,9	12%	12,6	-12%	12,8	-15%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	11,0	-54%	11,6	-52%	10,5	-60%	11,0	-60%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	36,6	-25%	38,6	-18%	33,1	-35%	33,9	-37%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,3	-99%
Costi comuni CC	7,0	-78%	7,4	-76%	7,5	-78%	7,5	-79%
Costi d'uso del capitale CK	3,8	-83%	5,0	-78%	3,2	-87%	3,3	-88%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	89,9	-52%	94,7	-49%	84,4	-58%	89,5	-57%

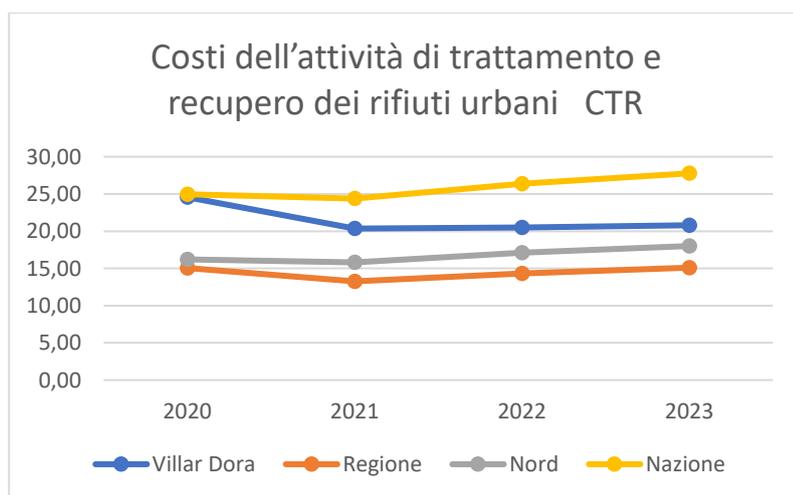
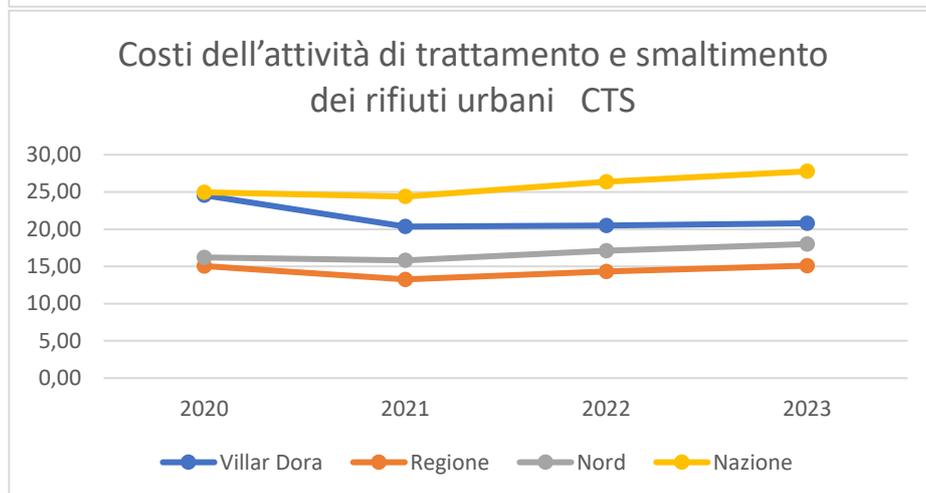
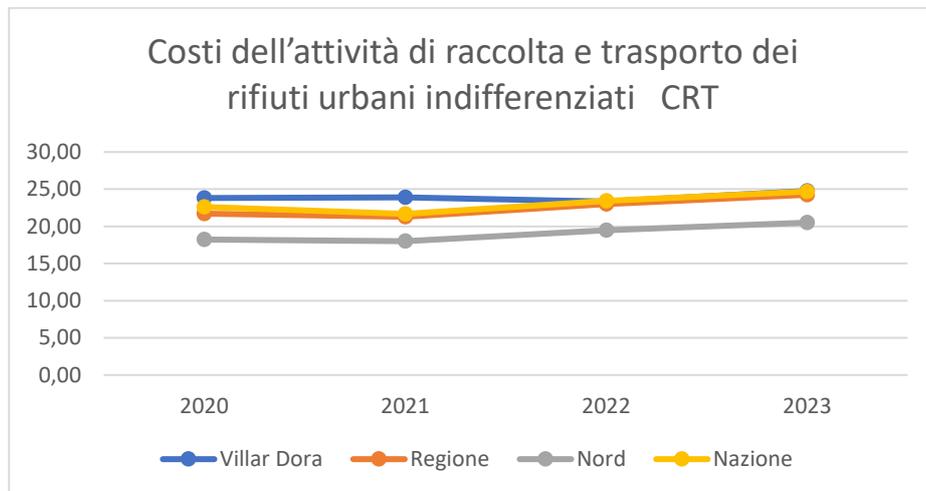
Confronto con il Nord Italia

Venaus	2020		2021		2022		2023	
Voce di costo	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	16,9	-8%	17,4	-3%	14,4	-26%	15,2	-26%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	17,0	5%	14,9	-6%	12,6	-26%	12,8	-29%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	11,0	-46%	11,6	-47%	10,5	-56%	11,0	-56%

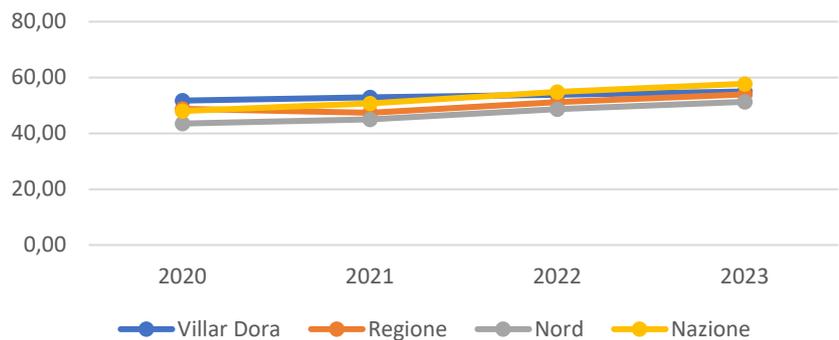
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	36,6	-16%	38,6	-14%	33,1	-32%	33,9	-34%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,3	-99%
Costi comuni CC	7,0	-74%	7,4	-73%	7,5	-75%	7,5	-76%
Costi d'uso del capitale CK	3,8	-78%	5,0	-74%	3,2	-84%	3,3	-85%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	89,9	-46%	94,7	-46%	84,4	-55%	89,5	-55%

Confronto nazionale

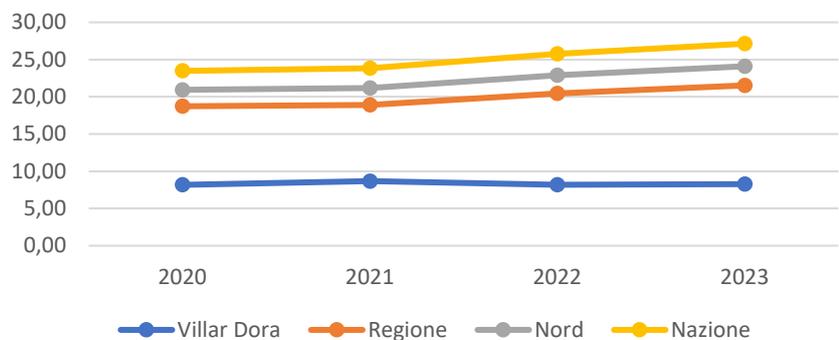
Venaus	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	16,9	-25%	17,4	-20%	14,4	-39%	15,2	-38%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	17,0	-32%	14,9	-39%	12,6	-52%	12,8	-54%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	11,0	-43%	11,6	-45%	10,5	-54%	11,0	-54%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	36,6	-24%	38,6	-24%	33,1	-40%	33,9	-41%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,3	-99%
Costi comuni CC	7,0	-75%	7,4	-73%	7,5	-75%	7,5	-76%
Costi d'uso del capitale CK	3,8	-77%	5,0	-74%	3,2	-85%	3,3	-85%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	89,9	-52%	94,7	-51%	84,4	-60%	89,5	-60%

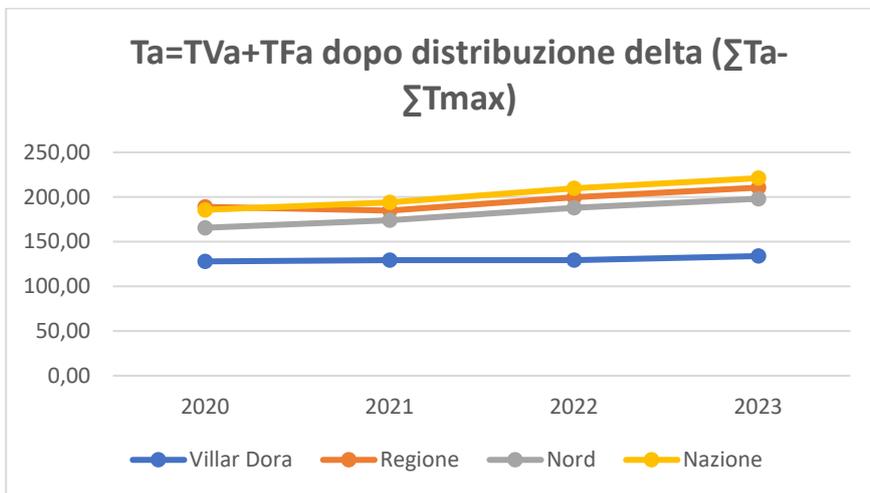
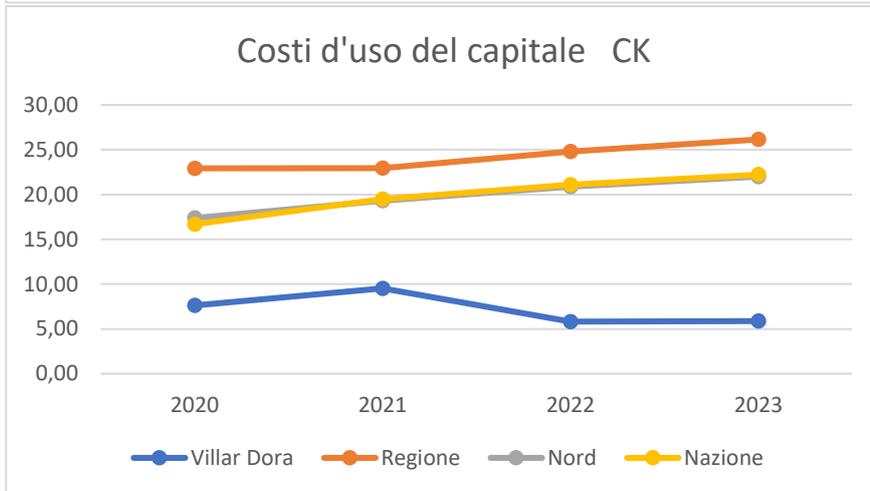
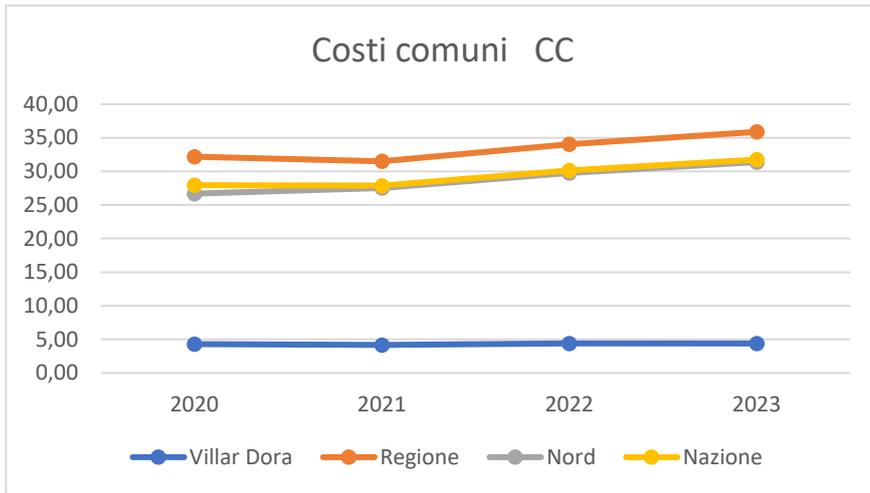


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Villar Dora	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	23,8	10%	23,9	12%	23,3	1%	24,8	2%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	24,6	63%	20,4	54%	20,5	43%	20,8	38%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	15,5	-35%	16,0	-35%	17,1	-36%	17,9	-36%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	51,7	6%	52,9	12%	53,8	5%	55,0	2%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	8,2	-56%	8,7	-54%	8,2	-60%	8,3	-62%
Costi comuni CC	4,3	-87%	4,2	-87%	4,4	-87%	4,4	-88%
Costi d'uso del capitale CK	7,6	-67%	9,5	-59%	5,8	-77%	5,9	-77%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	127,9	-32%	129,4	-30%	129,1	-35%	133,9	-36%

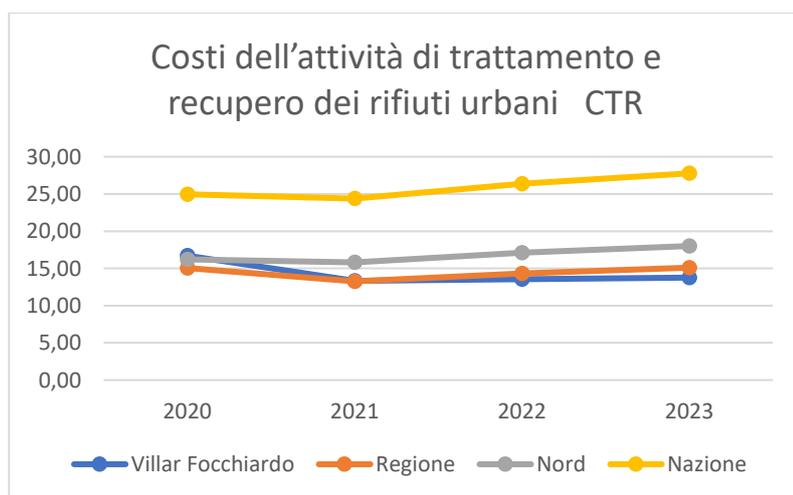
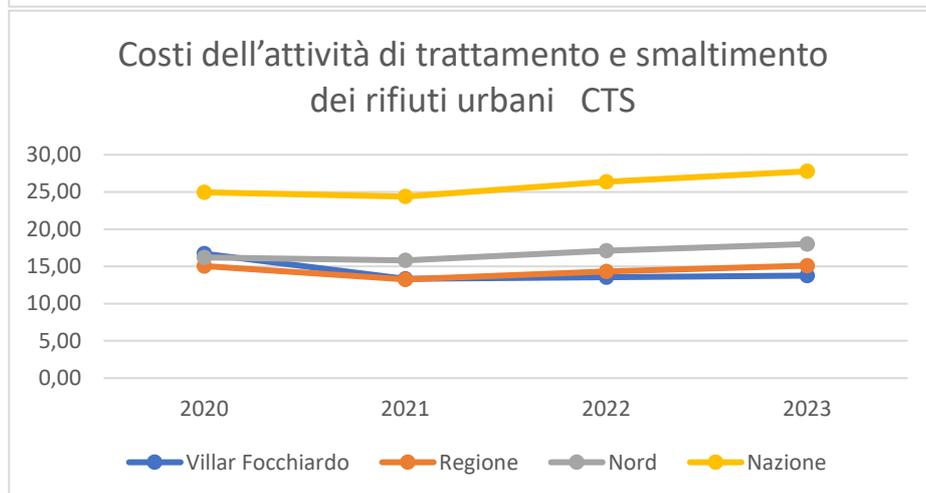
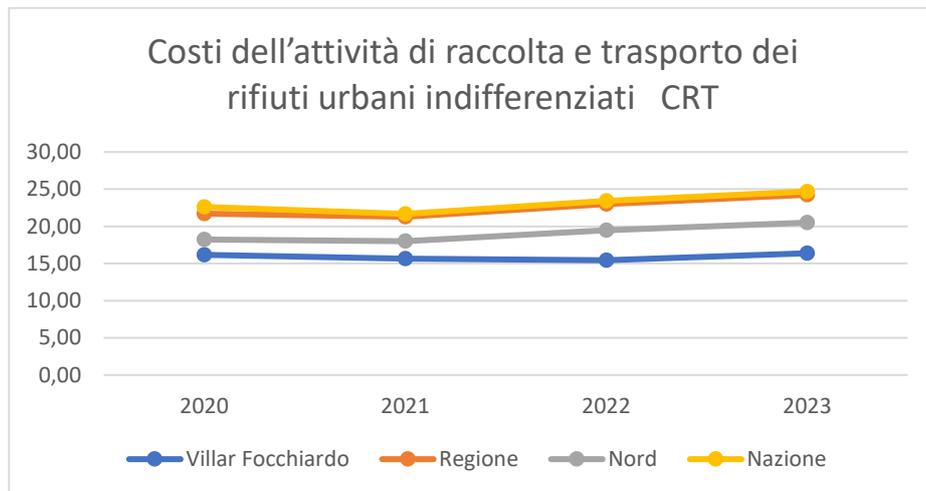
Confronto con il Nord Italia

Villar Dora	2020		2021		2022		2023	
Voce di costo	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	23,8	31%	23,9	33%	23,3	20%	24,8	21%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	24,6	52%	20,4	29%	20,5	20%	20,8	16%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	15,5	-24%	16,0	-27%	17,1	-28%	17,9	-28%

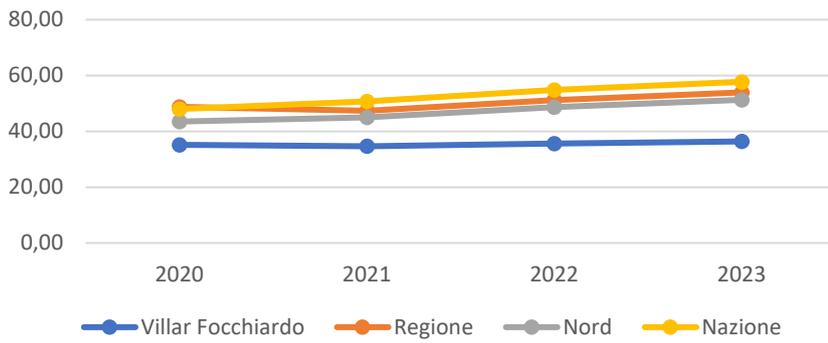
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	51,7	19%	52,9	17%	53,8	11%	55,0	7%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	8,2	-61%	8,7	-59%	8,2	-64%	8,3	-66%
Costi comuni CC	4,3	-84%	4,2	-85%	4,4	-85%	4,4	-86%
Costi d'uso del capitale CK	7,6	-56%	9,5	-51%	5,8	-72%	5,9	-73%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	127,9	-23%	129,4	-26%	129,1	-31%	133,9	-32%

Confronto nazionale

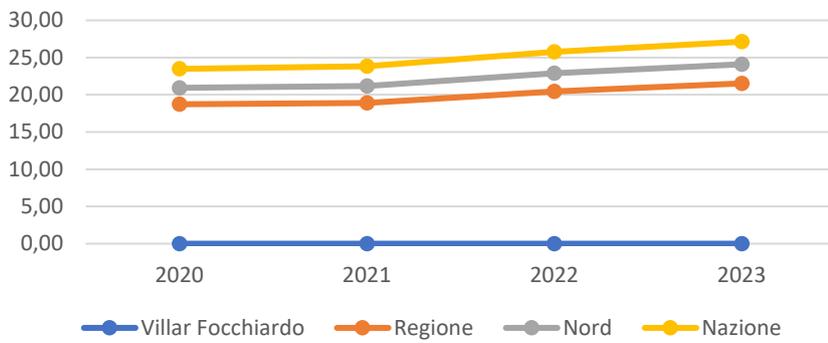
Villar Dora	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	23,8	5%	23,9	10%	23,3	-39%	15,2	-38%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	24,6	-2%	20,4	-17%	20,5	-52%	12,8	-54%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	15,5	-20%	16,0	-25%	17,1	-54%	11,0	-54%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	51,7	8%	52,9	4%	53,8	-40%	33,9	-41%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	8,2	-65%	8,7	-64%	8,2	-100%	0,3	-99%
Costi comuni CC	4,3	-85%	4,2	-85%	4,4	-75%	7,5	-76%
Costi d'uso del capitale CK	7,6	-54%	9,5	-51%	5,8	-85%	3,3	-85%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	127,9	-31%	129,4	-33%	129,1	-60%	89,5	-60%

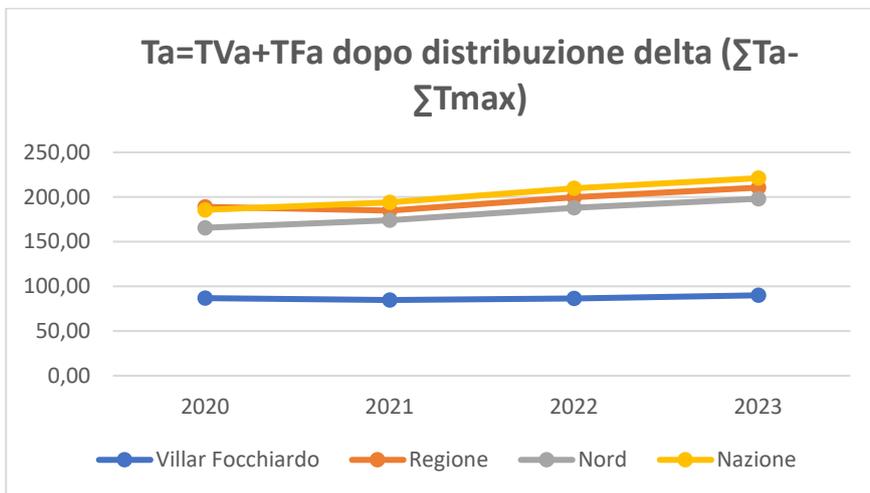
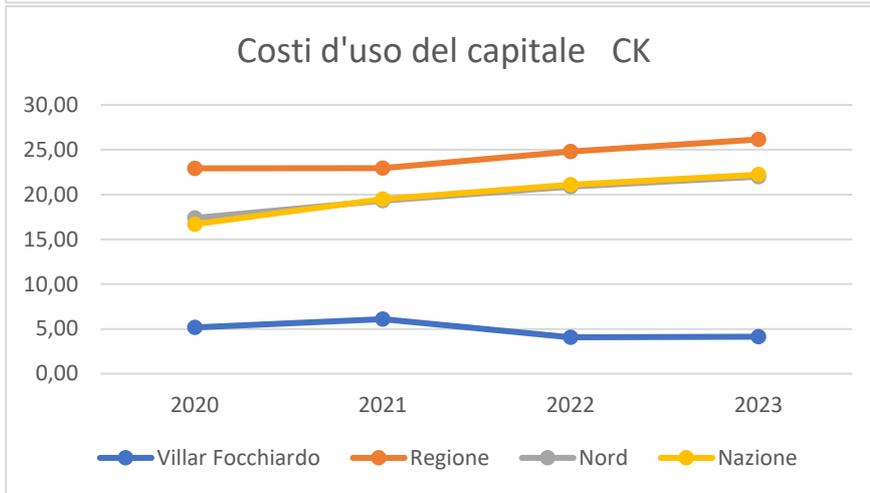
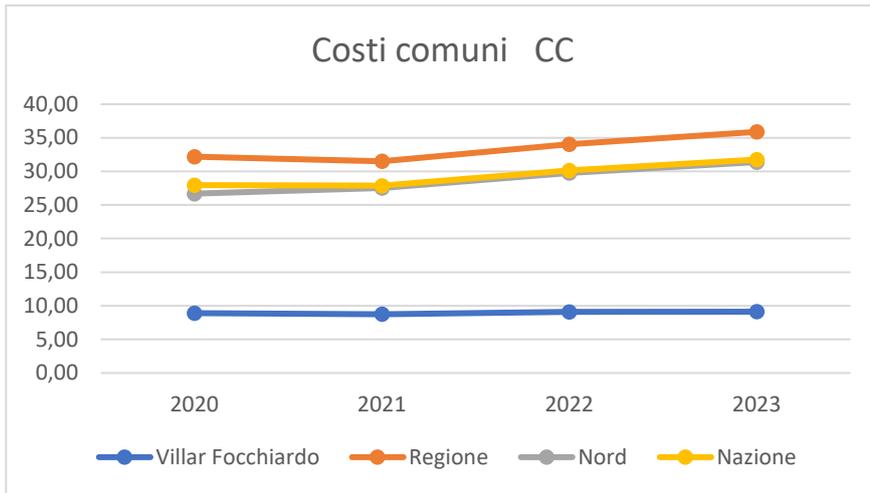


Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD



Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL





Confronto con la Regione Piemonte

Villar Focchiardo	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Regione						
Voce di costo								

Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	16,2	-26%	15,7	-26%	15,4	-33%	16,4	-32%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	16,7	11%	13,3	1%	13,6	-5%	13,8	-9%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	10,5	-56%	10,5	-57%	11,3	-57%	11,9	-58%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	35,1	-28%	34,7	-27%	35,6	-30%	36,4	-33%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	8,9	-72%	8,7	-72%	9,1	-73%	9,1	-75%
Costi d'uso del capitale CK	5,1	-78%	6,1	-73%	4,1	-84%	4,1	-84%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\sum Ta - \sum Tmax$)	86,8	-54%	84,7	-54%	86,3	-57%	89,9	-57%

Confronto con il Nord Italia

Villar Focchiardo	2020		2021		2022		2023	
Voce di costo	€/abitante/anno	Δ Nord						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	16,2	-11%	15,7	-13%	15,4	-21%	16,4	-20%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	16,7	3%	13,3	-16%	13,6	-21%	13,8	-24%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	10,5	-48%	10,5	-52%	11,3	-52%	11,9	-53%

Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	35,1	-19%	34,7	-23%	35,6	-27%	36,4	-29%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	8,9	-67%	8,7	-68%	9,1	-70%	9,1	-71%
Costi d'uso del capitale CK	5,1	-70%	6,1	-68%	4,1	-81%	4,1	-81%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	86,8	-48%	84,7	-51%	86,3	-54%	89,9	-55%

Confronto nazionale

Villar Focchiardo	2020		2021		2022		2023	
	€/abitante/anno	Δ Nazionale						
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati CRT	16,2	-29%	15,7	-28%	15,4	-34%	16,4	-34%
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani CTS	16,7	-33%	13,3	-45%	13,6	-49%	13,8	-50%
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani CTR	10,5	-45%	10,5	-51%	11,3	-51%	11,9	-51%
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD	35,1	-27%	34,7	-32%	35,6	-35%	36,4	-37%
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio CSL	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%	0,0	-100%
Costi comuni CC	8,9	-68%	8,7	-69%	9,1	-70%	9,1	-71%
Costi d'uso del capitale CK	5,1	-69%	6,1	-69%	4,1	-81%	4,1	-81%
Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ($\Sigma Ta - \Sigma Tmax$)	86,8	-53%	84,7	-56%	86,3	-59%	89,9	-59%

Allegato C

Scenari di produzione rifiuti Dettaglio comunale

Dettaglio comunale scenari di produzione RT (kg/ab.) in assenza di intervento

Comune	Bacino	Zona	Abitanti 2022	RT 2022 (kg/ab)	RT 2025 (kg/ab)	RT 2026 (kg/ab)	RT 2028 (kg/ab)	RT 2030 (kg/ab)
ALMESE	ACSEL	Area A	6.280	584	632	649	684	722
ALPIGNANO	CIDIU	Area B	16.497	445	466	473	488	503
AVIGLIANA	ACSEL	Area A	12.370	574	644	669	722	779
BARDONECCHIA	ACSEL	Area C	3.028	1154	1287	1335	1437	1546
BORGONE DI SUSÀ	ACSEL	Area A	2.154	470	491	498	513	528
BRUZOLO	ACSEL	Area A	1.486	422	427	429	433	436
BUSSOLENO	ACSEL	Area A	5.608	439	472	484	508	533
BUTTIGLIERA ALTA	CIDIU	Area B	6.214	492	507	512	522	532
CAPRIE	ACSEL	Area A	2.044	410	456	472	506	543
CASELETTE	ACSEL	Area A	3.051	544	612	636	687	743
CESANA TORINESE	ACSEL	Area C	896	1449	1649	1722	1877	2046
CHIANOCCO	ACSEL	Area A	1.528	531	591	612	657	706
CHIOMONTE	ACSEL	Area B	854	667	640	632	615	598
CHIUSA DI SAN MICHELE	ACSEL	Area A	1.522	422	431	434	440	446
CLAVIERE	ACSEL	Area C	211	1714	1703	1700	1693	1686
COAZZE	CIDIU	Area C	3.254	504	526	534	549	565
COLLEGNO	CIDIU	Area A	48.340	470	501	512	534	557
CONDOVE	ACSEL	Area A	4.449	444	472	482	502	523
DRUENTO	CIDIU	Area B	8.994	437	463	471	489	508
EXILLES	ACSEL	Area B	241	782	834	852	890	929
GIAGLIONE	ACSEL	Area B	589	418	403	398	389	379
GIAVENO	CIDIU	Area B	16.223	486	482	481	479	477
GRAVERE	ACSEL	Area B	669	515	502	498	489	480
GRUGLIASCO	CIDIU	Area A	36.896	458	467	470	477	483
MATTIE	ACSEL	Area B	670	505	528	536	553	570
MEANA DI SUSÀ	ACSEL	Area B	807	498	502	504	507	510
MOMPANTERO	ACSEL	Area A	623	424	500	528	590	658
MONCENISIO	ACSEL	Area C	47	575	570	569	565	562
NOVALESA	ACSEL	Area B	514	452	470	476	488	501
OULX	ACSEL	Area C	3.273	783	815	827	849	873
PIANEZZA	CIDIU	Area B	15.454	499	522	531	547	564
REANO	CIDIU	Area C	1.746	416	432	438	449	461

Comune	Bacino	Zona	Abitanti 2022	RT 2022 (kg/ab)	RT 2025 (kg/ab)	RT 2026 (kg/ab)	RT 2028 (kg/ab)	RT 2030 (kg/ab)
RIVOLI	CIDIU	Area A	47.147	527	561	573	597	623
ROSTA	CIDIU	Area C	5.086	476	487	491	499	507
RUBIANA	ACSEL	Area A	2.417	634	710	737	795	857
SALBERTRAND	ACSEL	Area B	605	664	653	649	642	635
SAN DIDERO	ACSEL	Area A	508	474	469	467	464	461
SAN GILLIO	CIDIU	Area C	3.243	482	497	502	513	524
SAN GIORIO DI SUSÀ	ACSEL	Area A	976	525	558	569	592	616
SANGANO	CIDIU	Area C	3.675	459	461	461	463	464
SANT'AMBROGIO DI TORINO	ACSEL	Area A	4.591	430	447	452	464	476
SANT'ANTONINO DI SUSÀ	ACSEL	Area A	4.071	446	474	483	503	524
SAUZE D'OUXX	ACSEL	Area C	1.025	875	816	797	761	726
SAUZE DI CESANA	ACSEL	Area C	243	1594	1683	1714	1777	1843
SESTRIERE	ACSEL	Area C	929	1807	2097	2204	2435	2690
SUSÀ	ACSEL	Area A	5.911	501	531	541	562	585
TRANA	CIDIU	Area C	3.794	435	437	438	439	440
VAIE	ACSEL	Area A	1.378	424	435	439	447	455
VALGIOIE	CIDIU	Area C	957	469	472	473	475	477
VENARIA REALE	CIDIU	Area A	32.288	386	388	389	390	392
VENAUS	ACSEL	Area B	875	366	370	371	373	375
VILLAR DORA	ACSEL	Area A	2.792	554	614	635	680	728
VILLARFOCCHIARDO	ACSEL	Area A	1.953	392	433	448	478	511
VILLARBASSE	CIDIU	Area C	3.525	475	499	508	525	543
TOT Consorzio			334.521	496	519	527	543	559
TOT Area A			230.383	477	503	511	529	548
TOT Area B			69.206	477	489	493	501	510
TOT Area C			34.932	682	710	720	740	760
TOT ACSEL			81.188	578	619	633	662	693
TOT CIDIU			253.333	468	486	492	504	517

Dettaglio comunale scenari di produzione RU (kg/ab.) in assenza di interventi.

Comune	Bacino	Zona	Abitanti 2022	RU 2022 (kg/ab)	RU 2025 (kg/ab)	RU 2026 (kg/ab)	RU 2028 (kg/ab)	RU 2030 (kg/ab)
ALMESE	ACSEL	Area A	6.280	129	130	131	132	133
ALPIGNANO	CIDIU	Area B	16.497	152	150	150	149	148
AVIGLIANA	ACSEL	Area A	12.370	196	208	212	220	229
BARDONECCHIA	ACSEL	Area C	3.028	517	509	506	501	495
BORGONE DI SUSÀ	ACSEL	Area A	2.154	128	132	133	136	139
BRUZOLO	ACSEL	Area A	1.486	128	134	136	140	144
BUSSOLENO	ACSEL	Area A	5.608	163	173	176	182	189
BUTTIGLIERA ALTA	CIDIU	Area B	6.214	198	200	201	203	205
CAPRIE	ACSEL	Area A	2.044	130	140	144	151	159
CASELETTE	ACSEL	Area A	3.051	135	137	138	140	141
CESANA TORINESE	ACSEL	Area C	896	855	928	953	1006	1062
CHIANOCCO	ACSEL	Area A	1.528	168	169	170	171	173
CHIOMONTE	ACSEL	Area B	854	366	330	319	297	278
CHIUSA DI SAN MICHELE	ACSEL	Area A	1.522	113	108	107	104	101
CLAVIERE	ACSEL	Area C	211	864	794	772	730	690
COAZZE	CIDIU	Area C	3.254	150	156	158	162	166
COLLEGNO	CIDIU	Area A	48.340	164	166	167	169	170
CONDOVE	ACSEL	Area A	4.449	132	126	124	120	117
DRUENTO	CIDIU	Area B	8.994	152	153	153	154	155
EXILLES	ACSEL	Area B	241	455	467	471	479	487
GIAGLIONE	ACSEL	Area B	589	161	157	156	153	151
GIAVENO	CIDIU	Area B	16.223	158	160	161	163	164
GRAVERE	ACSEL	Area B	669	242	228	224	215	207
GRUGLIASCO	CIDIU	Area A	36.896	142	140	139	137	136
MATTIE	ACSEL	Area B	670	193	204	208	215	224
MEANA DI SUSÀ	ACSEL	Area B	807	196	191	189	186	182
MOMPANTERO	ACSEL	Area A	623	141	145	146	148	151
MONCENISIO	ACSEL	Area C	47	327	342	347	358	370
NOVALESA	ACSEL	Area B	514	278	289	292	299	307
OULX	ACSEL	Area C	3.273	367	359	357	351	346
PIANEZZA	CIDIU	Area B	15.454	169	174	175	179	182
REANO	CIDIU	Area C	1.746	126	127	127	128	129
RIVOLI	CIDIU	Area A	47.147	176	171	169	165	161
ROSTA	CIDIU	Area C	5.086	142	138	137	135	132
RUBIANA	ACSEL	Area A	2.417	162	171	174	181	187
SALBERTRAND	ACSEL	Area B	605	299	278	271	258	245
SAN DIDERO	ACSEL	Area A	508	188	192	193	196	199
SAN GILLIO	CIDIU	Area C	3.243	216	222	223	227	231
SAN GIORIO DI SUSÀ	ACSEL	Area A	976	268	270	271	272	274

Comune	Bacino	Zona	Abitanti 2022	RU 2022 (kg/ab)	RU 2025 (kg/ab)	RU 2026 (kg/ab)	RU 2028 (kg/ab)	RU 2030 (kg/ab)
SANGANO	CIDIU	Area C	3.675	136	132	131	128	125
SANT'AMBROGIO DI TORINO	ACSEL	Area A	4.591	135	130	129	126	124
SANT'ANTONINO DI SUSA	ACSEL	Area A	4.071	119	119	119	119	120
SAUZE D'OU LX	ACSEL	Area C	1.025	461	401	383	348	317
SAUZE DI CESANA	ACSEL	Area C	243	898	905	908	913	918
SESTRIERE	ACSEL	Area C	929	813	826	831	840	848
SUSA	ACSEL	Area A	5.911	184	179	177	173	169
TRANA	CIDIU	Area C	3.794	135	133	132	131	130
VAIE	ACSEL	Area A	1.378	136	143	146	150	155
VALGIOIE	CIDIU	Area C	957	231	235	237	240	243
VENARIA REALE	CIDIU	Area A	32.288	155	146	143	138	132
VENAUS	ACSEL	Area B	875	201	187	182	174	165
VILLAR DORA	ACSEL	Area A	2.792	147	158	162	170	179
VILLARFOCCHIARDO	ACSEL	Area A	1.953	86	84	83	81	80
VILLARBASSE	CIDIU	Area C	3.525	121	121	121	121	121
TOT Consorzio			334.521	172	170	170	168	167
TOT Area A			230.383	158	156	156	154	153
TOT Area B			69.206	170	170	169	169	169
TOT Area C			34.932	284	278	276	273	269
TOT ACSEL			81.188	207	206	206	206	206
TOT CIDIU			253.333	161	158	158	156	154

Dettaglio comunale scenari di produzione RD (kg/ab.) in assenza di interventi.

Comune	Bacino	Zona	Abitanti 2022	RD 2022 (kg/ab)	RD 2025 (kg/ab)	RD 2026 (kg/ab)	RD 2028 (kg/ab)	RD 2030 (kg/ab)
ALMESE	ACSEL	Area A	6.280	455	505	522	560	600
ALPIGNANO	CIDIU	Area B	16.497	294	319	328	347	367
AVIGLIANA	ACSEL	Area A	12.370	378	439	461	509	562
BARDONECCHIA	ACSEL	Area C	3.028	637	821	894	1058	1253
BORGONE DI SUSÀ	ACSEL	Area A	2.154	342	361	367	380	394
BRUZOLO	ACSEL	Area A	1.486	294	295	296	296	297
BUSSOLENO	ACSEL	Area A	5.608	275	300	308	327	346
BUTTIGLIERA ALTA	CIDIU	Area B	6.214	295	307	311	320	328
CAPRIE	ACSEL	Area A	2.044	281	316	329	357	387
CASELETTE	ACSEL	Area A	3.051	409	479	505	561	624
CESANA TORINESE	ACSEL	Area C	896	594	747	806	939	1095
CHIANOCCO	ACSEL	Area A	1.528	364	431	456	510	571
CHIOMONTE	ACSEL	Area B	854	302	318	323	334	346
CHIUSA DI SAN MICHELE	ACSEL	Area A	1.522	309	326	332	343	356
CLAVIERE	ACSEL	Area C	211	850	975	1020	1118	1226
COAZZE	CIDIU	Area C	3.254	354	372	379	391	405
COLLEGNO	CIDIU	Area A	48.340	306	337	348	372	397
CONDOVE	ACSEL	Area A	4.449	312	351	364	394	425
DRUENTO	CIDIU	Area B	8.994	285	312	321	341	361
EXILLES	ACSEL	Area B	241	327	381	401	444	492
GIAGLIONE	ACSEL	Area B	589	257	248	245	239	234
GIAVENO	CIDIU	Area B	16.223	328	323	321	318	315
GRAVERE	ACSEL	Area B	669	274	280	283	287	292
GRUGLIASCO	CIDIU	Area A	36.896	315	329	333	343	353
MATTIE	ACSEL	Area B	670	312	327	332	342	352
MEANA DI SUSÀ	ACSEL	Area B	807	303	314	318	327	335
MOMPANTERO	ACSEL	Area A	623	283	368	401	478	569
MONCENISIO	ACSEL	Area C	47	249	241	239	234	229
NOVALESA	ACSEL	Area B	514	174	184	187	195	202
OULX	ACSEL	Area C	3.273	415	465	482	520	560
PIANEZZA	CIDIU	Area B	15.454	330	352	359	375	391
REANO	CIDIU	Area C	1.746	290	307	313	326	338
RIVOLI	CIDIU	Area A	47.147	351	397	414	449	488
ROSTA	CIDIU	Area C	5.086	333	353	360	375	389
RUBIANA	ACSEL	Area A	2.417	472	543	569	625	686
SALBERTRAND	ACSEL	Area B	605	365	387	394	410	426
SAN DIDERO	ACSEL	Area A	508	286	287	287	287	288
SAN GILLIO	CIDIU	Area C	3.243	265	276	279	287	294
SAN GIORIO DI SUSÀ	ACSEL	Area A	976	258	294	307	335	365

Comune	Bacino	Zona	Abitanti 2022	RD 2022 (kg/ab)	RD 2025 (kg/ab)	RD 2026 (kg/ab)	RD 2028 (kg/ab)	RD 2030 (kg/ab)
SANGANÒ	CIDIU	Area C	3.675	323	331	333	339	344
SANT'AMBROGIO DI TORINO	ACSEL	Area A	4.591	296	318	326	343	360
SANT'ANTONINO DI SUSA	ACSEL	Area A	4.071	327	357	368	390	413
SAUZE D'OU LX	ACSEL	Area C	1.025	414	432	438	451	464
SAUZE DI CESANA	ACSEL	Area C	243	696	805	845	931	1026
SESTRIERE	ACSEL	Area C	929	993	1359	1508	1858	2290
SUSA	ACSEL	Area A	5.911	316	357	372	404	439
TRANA	CIDIU	Area C	3.794	301	306	307	311	314
VAIE	ACSEL	Area A	1.378	288	293	294	298	301
VALGIOIE	CIDIU	Area C	957	239	238	238	237	237
VENARIA REALE	CIDIU	Area A	32.288	231	246	251	261	272
VENAUS	ACSEL	Area B	875	165	195	207	231	259
VILLAR DORA	ACSEL	Area A	2.792	407	459	478	517	560
VILLARFOCCHIARDO	ACSEL	Area A	1.953	306	354	372	411	453
VILLARBASSE	CIDIU	Area C	3.525	354	381	390	410	430
TOT Consorzio			334.521	324	351	360	380	401
TOT Area A			230.383	319	349	360	382	406
TOT Area B			69.206	307	320	325	334	344
TOT Area C			34.932	399	437	451	479	509
TOT ACSEL			81.188	371	416	432	467	504
TOT CIDIU			253.333	308	330	337	353	370

Dettaglio comunale scenari di produzione %RD in assenza di interventi

Comune	Bacino	Zona	Abitanti 2022	%RD 2022	%RD 2025	%RD 2026	%RD 2028	%RD 2030
ALMESE	ACSEL	Area A	6.280	78	80	80	82	83
ALPIGNANO	CIDIU	Area B	16.497	66	68	69	70	72
AVIGLIANA	ACSEL	Area A	12.370	66	68	69	70	72
BARDONECCHIA	ACSEL	Area C	3.028	55	63	66	72	79
BORGONE DI SUSÀ	ACSEL	Area A	2.154	73	73	73	74	74
BRUZOLO	ACSEL	Area A	1.486	70	69	68	68	67
BUSSOLENO	ACSEL	Area A	5.608	63	64	64	64	65
BUTTIGLIERA ALTA	CIDIU	Area B	6.214	60	61	61	61	62
CAPRIE	ACSEL	Area A	2.044	68	69	70	70	71
CASELETTE	ACSEL	Area A	3.051	75	78	79	81	83
CESANA TORINESE	ACSEL	Area C	896	41	45	47	50	54
CHIANOCCO	ACSEL	Area A	1.528	68	72	73	75	78
CHIOMONTE	ACSEL	Area B	854	45	50	51	54	58
CHIUSA DI SAN MICHELE	ACSEL	Area A	1.522	73	75	76	78	79
CLAVIERE	ACSEL	Area C	211	50	58	61	68	75
COAZZE	CIDIU	Area C	3.254	70	70	70	70	71
COLLEGNO	CIDIU	Area A	48.340	65	67	68	69	71
CONDOVE	ACSEL	Area A	4.449	70	74	76	78	81
DRUENTO	CIDIU	Area B	8.994	65	67	68	69	71
EXILLES	ACSEL	Area B	241	42	45	46	48	50
GIAGLIONE	ACSEL	Area B	589	61	61	61	61	60
GIAVENO	CIDIU	Area B	16.223	67	67	67	66	66
GRAVERE	ACSEL	Area B	669	53	56	56	58	60
GRUGLIASCO	CIDIU	Area A	36.896	69	70	71	71	72
MATTIE	ACSEL	Area B	670	62	62	61	61	61
MEANA DI SUSÀ	ACSEL	Area B	807	61	62	63	63	64
MOMPANTERO	ACSEL	Area A	623	67	74	76	81	87
MONCENISIO	ACSEL	Area C	47	43	42	42	41	41
NOVALESA	ACSEL	Area B	514	38	39	39	40	40
OULX	ACSEL	Area C	3.273	53	57	58	61	63
PIANEZZA	CIDIU	Area B	15.454	66	67	68	69	69
REANO	CIDIU	Area C	1.746	70	71	71	72	73
RIVOLI	CIDIU	Area A	47.147	67	70	72	75	77
ROSTA	CIDIU	Area C	5.086	70	73	74	76	79
RUBIANA	ACSEL	Area A	2.417	74	76	77	78	80
SALBERTRAND	ACSEL	Area B	605	55	60	61	65	69
SAN DIDERO	ACSEL	Area A	508	60	60	59	59	59
SAN GILLIO	CIDIU	Area C	3.243	55	55	56	56	56
SAN GIORIO DI SUSÀ	ACSEL	Area A	976	49	52	53	56	58

Comune	Bacino	Zona	Abitanti 2022	%RD 2022	%RD 2025	%RD 2026	%RD 2028	%RD 2030
SANGANO	CIDIU	Area C	3.675	70	72	72	73	74
SANT'AMBROGIO DI TORINO	ACSEL	Area A	4.591	69	71	72	74	76
SANT'ANTONINO DI SUSA	ACSEL	Area A	4.071	73	75	76	77	78
SAUZE D'OULX	ACSEL	Area C	1.025	47	53	55	59	64
SAUZE DI CESANA	ACSEL	Area C	243	44	47	48	51	53
SESTRIERE	ACSEL	Area C	929	55	63	66	73	80
SUSA	ACSEL	Area A	5.911	63	67	69	72	75
TRANA	CIDIU	Area C	3.794	69	70	70	70	71
VAIE	ACSEL	Area A	1.378	68	67	67	67	66
VALGIOIE	CIDIU	Area C	957	51	50	50	50	49
VENARIA REALE	CIDIU	Area A	32.288	60	63	64	67	69
VENAUS	ACSEL	Area B	875	45	53	56	62	69
VILLAR DORA	ACSEL	Area A	2.792	73	75	75	76	76
VILLARFOCCHIARDO	ACSEL	Area A	1.953	78	82	83	85	88
VILLARBASSE	CIDIU	Area C	3.525	75	76	76	77	78
TOT Consorzio			334.521	65	68	68	70	71
TOT Area A			230.383	67	69	70	72	74
TOT Area B			69.206	64	65	66	67	67
TOT Area C			34.932	58	61	62	64	67
TOT ACSEL			81.188	64	67	68	70	72
TOT CIDIU			253.333	66	68	68	70	71

Dettaglio comunale scenari di produzione RT (tonn.) in assenza di interventi.

Comune	Bacino	Zona	Abitanti 2022	RT 2022 (tonn.)	RT 2025 (tonn.)	RT 2026 (tonn.)	RT 2028 (tonn.)	RT 2030 (tonn.)
ALMESE	ACSEL	Area A	6.280	3.696	3.982	4.082	4.290	4.508
ALPIGNANO	CIDIU	Area B	16.497	7.350	7.580	7.658	7.817	7.979
AVIGLIANA	ACSEL	Area A	12.370	7.089	7.907	8.200	8.819	9.485
BARDONECCHIA	ACSEL	Area C	3.028	3.512	3.831	3.944	4.179	4.429
BORGONE DI SUSÀ	ACSEL	Area A	2.154	1.011	1.041	1.051	1.072	1.093
BRUZOLO	ACSEL	Area A	1.486	629	631	632	634	635
BUSSOLENO	ACSEL	Area A	5.608	2.479	2.584	2.620	2.694	2.769
BUTTIGLIERA ALTA	CIDIU	Area B	6.214	3.104	3.170	3.192	3.236	3.282
CAPRIE	ACSEL	Area A	2.044	846	934	966	1.032	1.103
CASELETTE	ACSEL	Area A	3.051	1.651	1.848	1.919	2.068	2.229
CESANA TORINESE	ACSEL	Area C	896	1.323	1.470	1.523	1.634	1.753
CHIANOCCO	ACSEL	Area A	1.528	824	888	910	957	1.005
CHIOMONTE	ACSEL	Area B	854	581	545	533	511	490
CHIUSA DI SAN MICHELE	ACSEL	Area A	1.522	656	654	653	652	650
CLAVIERE	ACSEL	Area C	211	350	339	335	329	322
COAZZE	CIDIU	Area C	3.254	1.623	1.681	1.701	1.741	1.782
COLLEGNO	CIDIU	Area A	48.340	22.833	24.033	24.447	25.296	26.175
CONDOVE	ACSEL	Area A	4.449	1.970	2.055	2.084	2.144	2.205
DRUENTO	CIDIU	Area B	8.994	3.924	4.221	4.325	4.541	4.768
EXILLES	ACSEL	Area B	241	188	191	191	193	194
GIAGLIONE	ACSEL	Area B	589	247	232	227	217	208
GIAVENO	CIDIU	Area B	16.223	7.879	7.773	7.738	7.668	7.598
GRAVERE	ACSEL	Area B	669	343	329	325	316	307
GRUGLIASCO	CIDIU	Area A	36.896	16.968	17.140	17.197	17.313	17.429
MATTIE	ACSEL	Area B	670	332	341	345	351	358
MEANA DI SUSÀ	ACSEL	Area B	807	401	399	399	398	397
MOMPANTERO	ACSEL	Area A	623	272	318	335	371	412
MONCENISIO	ACSEL	Area C	47	24	25	26	27	28
NOVALESA	ACSEL	Area B	514	233	239	240	244	248
OULX	ACSEL	Area C	3.273	2.578	2.679	2.713	2.784	2.856
PIANEZZA	CIDIU	Area B	15.454	7.711	8.138	8.286	8.589	8.904
REANO	CIDIU	Area C	1.746	729	746	752	763	775
RIVOLI	CIDIU	Area A	47.147	25.032	26.320	26.764	27.674	28.616
ROSTA	CIDIU	Area C	5.086	2.404	2.494	2.525	2.588	2.652
RUBIANA	ACSEL	Area A	2.417	1.516	1.693	1.756	1.890	2.034
SALBERTRAND	ACSEL	Area B	605	402	397	396	393	390
SAN DIDERO	ACSEL	Area A	508	245	236	233	228	222
SAN GILLIO	CIDIU	Area C	3.243	1.549	1.608	1.628	1.669	1.712
SAN GIORIO DI SUSÀ	ACSEL	Area A	976	518	541	548	564	579

Comune	Bacino	Zona	Abitanti 2022	RT 2022 (tonn.)	RT 2025 (tonn.)	RT 2026 (tonn.)	RT 2028 (tonn.)	RT 2030 (tonn.)
SANGANO	CIDIU	Area C	3.675	1.692	1.694	1.695	1.696	1.697
SANT'AMBROGIO DI TORINO	ACSEL	Area A	4.591	1.977	2.024	2.039	2.071	2.104
SANT'ANTONINO DI SUSA	ACSEL	Area A	4.071	1.812	1.877	1.900	1.946	1.992
SAUZE D'OULX	ACSEL	Area C	1.025	220	207	203	195	188
SAUZE DI CESANA	ACSEL	Area C	243	1.662	1.706	1.721	1.751	1.781
SESTRIERE	ACSEL	Area C	929	1.660	1.917	2.011	2.213	2.435
SUSA	ACSEL	Area A	5.911	2.973	3.038	3.060	3.104	3.149
TRANA	CIDIU	Area C	3.794	1.660	1.654	1.652	1.648	1.644
VAIE	ACSEL	Area A	1.378	589	592	593	595	597
VALGIOIE	CIDIU	Area C	957	458	465	468	473	477
VENARIA REALE	CIDIU	Area A	32.288	12.537	12.326	12.256	12.118	11.981
VENAUS	ACSEL	Area B	875	319	316	315	314	312
VILLAR DORA	ACSEL	Area A	2.792	1.549	1.681	1.728	1.825	1.928
VILLARFOCCHIARDO	ACSEL	Area A	1.953	766	831	853	900	950
VILLARBASSE	CIDIU	Area C	3.525	1.662	1.745	1.774	1.832	1.893
TOT Consorzio			334.521	166.557	172.281	174.233	178.202	182.262
TOT Area A			230.383	112.100	116.404	117.876	120.874	123.949
TOT Area B			69.206	33.014	33.755	34.005	34.512	35.026
TOT Area C			34.932	21.443	22.238	22.510	23.063	23.630
TOT ACSEL			81.188	49.104	51.761	52.678	54.562	56.513
TOT CIDIU			253.333	117.453	120.688	121.785	124.011	126.278

Dettaglio comunale scenari di produzione RU (tonn.) in assenza di interventi.

Comune	Bacino	Zona	Abitanti 2022	RU 2022 (tonn.)	RU 2025 (tonn.)	RU 2026 (tonn.)	RU 2028 (tonn.)	RU 2030 (tonn.)
ALMESE	ACSEL	Area A	6.280	816	821	822	826	829
ALPIGNANO	CIDIU	Area B	16.497	2.503	2.444	2.425	2.387	2.349
AVIGLIANA	ACSEL	Area A	12.370	2.421	2.551	2.596	2.688	2.783
BARDONECCHIA	ACSEL	Area C	3.028	1.573	1.512	1.493	1.455	1.417
BORGONE DI SUSÀ	ACSEL	Area A	2.154	275	279	280	283	286
BRUZOLO	ACSEL	Area A	1.486	191	198	200	205	210
BUSSOLENO	ACSEL	Area A	5.608	923	944	951	966	980
BUTTIGLIERA ALTA	CIDIU	Area B	6.214	1.246	1.253	1.255	1.259	1.264
CAPRIE	ACSEL	Area A	2.044	268	287	294	308	323
CASELETTE	ACSEL	Area A	3.051	410	416	417	421	425
CESANA TORINESE	ACSEL	Area C	896	781	828	844	877	912
CHIANOCCO	ACSEL	Area A	1.528	260	255	253	249	246
CHIOMONTE	ACSEL	Area B	854	318	280	269	247	227
CHIUSSA DI SAN MICHELE	ACSEL	Area A	1.522	176	164	161	154	147
CLAVIERE	ACSEL	Area C	211	176	158	152	142	132
COAZZE	CIDIU	Area C	3.254	484	497	502	511	520
COLLEGNO	CIDIU	Area A	48.340	7.987	7.991	7.992	7.995	7.998
CONDOVE	ACSEL	Area A	4.449	584	548	537	515	493
DRUENTO	CIDIU	Area B	8.994	1.363	1.394	1.405	1.427	1.449
EXILLES	ACSEL	Area B	241	110	107	106	104	102
GIAGLIONE	ACSEL	Area B	589	95	90	89	86	83
GIAVENO	CIDIU	Area B	16.223	2.565	2.584	2.590	2.603	2.615
GRAVERE	ACSEL	Area B	669	161	149	146	139	132
GRUGLIASCO	CIDIU	Area A	36.896	5.272	5.132	5.086	4.995	4.906
MATTIE	ACSEL	Area B	670	127	132	134	137	141
MEANA DI SUSÀ	ACSEL	Area B	807	158	152	150	146	143
MOMPANTERO	ACSEL	Area A	623	91	92	92	93	94
MONCENISIO	ACSEL	Area C	47	13	15	16	17	19
NOVALESA	ACSEL	Area B	514	144	147	148	150	152
OULX	ACSEL	Area C	3.273	1.210	1.180	1.171	1.152	1.133
PIANEZZA	CIDIU	Area B	15.454	2.616	2.708	2.740	2.804	2.870
REANO	CIDIU	Area C	1.746	220	219	218	217	216
RIVOLI	CIDIU	Area A	47.147	8.375	8.002	7.881	7.645	7.416
ROSTA	CIDIU	Area C	5.086	719	709	705	698	692
RUBIANA	ACSEL	Area A	2.417	387	408	415	429	444
SALBERTRAND	ACSEL	Area B	605	181	169	165	157	150
SAN DIDERO	ACSEL	Area A	508	97	96	96	96	95
SAN GILLIO	CIDIU	Area C	3.243	696	717	724	739	754
SAN GIORIO DI SUSÀ	ACSEL	Area A	976	264	262	261	260	258

Comune	Bacino	Zona	Abitanti 2022	RU 2022 (tonn.)	RU 2025 (tonn.)	RU 2026 (tonn.)	RU 2028 (tonn.)	RU 2030 (tonn.)
SANGANO	CIDIU	Area C	3.675	502	485	479	468	457
SANT'AMBROGIO DI TORINO	ACSEL	Area A	4.591	618	591	582	564	547
SANT'ANTONINO DI SUSA	ACSEL	Area A	4.071	482	472	469	462	456
SAUZE D'OU LX	ACSEL	Area C	1.025	116	102	98	90	82
SAUZE DI CESANA	ACSEL	Area C	243	936	916	909	896	883
SESTRIERE	ACSEL	Area C	929	747	756	758	764	769
SUSA	ACSEL	Area A	5.911	1.095	1.022	999	954	911
TRANA	CIDIU	Area C	3.794	513	503	500	493	487
VAIE	ACSEL	Area A	1.378	189	195	196	200	204
VALGIOIE	CIDIU	Area C	957	225	232	234	239	244
VENARIA REALE	CIDIU	Area A	32.288	5.039	4.644	4.519	4.279	4.052
VENAUS	ACSEL	Area B	875	175	160	155	146	137
VILLAR DORA	ACSEL	Area A	2.792	411	433	441	456	472
VILLARFOCCHIARDO	ACSEL	Area A	1.953	168	161	158	154	149
VILLARBASSE	CIDIU	Area C	3.525	422	423	423	424	424
TOT Consorzio			334.521	57.895	56.576	56.143	55.287	54.444
TOT Area A			230.383	37.223	36.212	35.881	35.228	34.586
TOT Area B			69.206	11.761	11.705	11.686	11.649	11.612
TOT Area C			34.932	8.911	8.702	8.634	8.498	8.365
TOT ACSEL			81.188	17.569	17.259	17.157	16.955	16.755
TOT CIDIU			253.333	40.325	39.335	39.010	38.369	37.738

Dettaglio comunale scenari di produzione RD (tonn.) in assenza di interventi.

Comune	Bacino	Zona	Abitanti 2022	RD 2022 (tonn.)	RD 2025 (tonn.)	RD 2026 (tonn.)	RD 2028 (tonn.)	RD 2030 (tonn.)
ALMESE	ACSEL	Area A	6.280	2.880	3.179	3.285	3.509	3.747
ALPIGNANO	CIDIU	Area B	16.497	4.847	5.185	5.303	5.546	5.801
AVIGLIANA	ACSEL	Area A	12.370	4.668	5.390	5.655	6.224	6.850
BARDONECCHIA	ACSEL	Area C	3.028	1.939	2.444	2.640	3.080	3.594
BORGONE DI SUSÀ	ACSEL	Area A	2.154	736	765	775	795	815
BRUZOLO	ACSEL	Area A	1.486	439	436	435	434	432
BUSSOLENO	ACSEL	Area A	5.608	1.555	1.641	1.671	1.732	1.796
BUTTIGLIERA ALTA	CIDIU	Area B	6.214	1.859	1.920	1.941	1.983	2.026
CAPRIE	ACSEL	Area A	2.044	578	648	674	727	785
CASELETTE	ACSEL	Area A	3.051	1.241	1.448	1.524	1.689	1.872
CESANA TORINESE	ACSEL	Area C	896	542	665	712	816	935
CHIANOCCO	ACSEL	Area A	1.528	564	647	677	742	813
CHIOMONTE	ACSEL	Area B	854	263	270	273	278	283
CHIUSA DI SAN MICHELE	ACSEL	Area A	1.522	480	494	499	509	518
CLAVIERE	ACSEL	Area C	211	173	194	202	217	235
COAZZE	CIDIU	Area C	3.254	1.139	1.190	1.207	1.243	1.279
COLLEGNO	CIDIU	Area A	48.340	14.846	16.180	16.651	17.635	18.676
CONDOVE	ACSEL	Area A	4.449	1.385	1.526	1.576	1.681	1.793
DRUENTO	CIDIU	Area B	8.994	2.561	2.846	2.948	3.163	3.394
EXILLES	ACSEL	Area B	241	79	87	90	96	102
GIAGLIONE	ACSEL	Area B	589	152	143	140	134	128
GIAVENO	CIDIU	Area B	16.223	5.314	5.203	5.166	5.094	5.023
GRAVERE	ACSEL	Area B	669	182	184	185	186	188
GRUGLIASCO	CIDIU	Area A	36.896	11.696	12.064	12.189	12.443	12.702
MATTIE	ACSEL	Area B	670	205	211	213	217	220
MEANA DI SUSÀ	ACSEL	Area B	807	243	250	252	256	260
MOMPANTERO	ACSEL	Area A	623	182	234	254	300	355
MONCENISIO	ACSEL	Area C	47	10	11	11	11	11
NOVALESA	ACSEL	Area B	514	90	93	95	97	100
OULX	ACSEL	Area C	3.273	1.368	1.527	1.583	1.704	1.833
PIANEZZA	CIDIU	Area B	15.454	5.095	5.478	5.613	5.891	6.183
REANO	CIDIU	Area C	1.746	509	530	538	552	568
RIVOLI	CIDIU	Area A	47.147	16.657	18.614	19.316	20.800	22.399
ROSTA	CIDIU	Area C	5.086	1.685	1.810	1.854	1.945	2.041
RUBIANA	ACSEL	Area A	2.417	1.129	1.296	1.356	1.487	1.630
SALBERTRAND	ACSEL	Area B	605	221	236	241	251	263
SAN DIDERO	ACSEL	Area A	508	148	144	143	141	139
SAN GILLIO	CIDIU	Area C	3.243	853	892	906	933	961
SAN GIORIO DI SUSÀ	ACSEL	Area A	976	254	284	295	318	343
SANGANO	CIDIU	Area C	3.675	1.191	1.216	1.224	1.241	1.258

Comune	Bacino	Zona	Abitanti 2022	RD 2022 (tonn.)	RD 2025 (tonn.)	RD 2026 (tonn.)	RD 2028 (tonn.)	RD 2030 (tonn.)
SANT'AMBROGIO DI TORINO	ACSEL	Area A	4.591	1.359	1.443	1.472	1.532	1.594
SANT'ANTONINO DI SUSA	ACSEL	Area A	4.071	1.330	1.416	1.446	1.508	1.572
SAUZE D'OULX	ACSEL	Area C	1.025	104	110	112	116	120
SAUZE DI CESANA	ACSEL	Area C	243	726	818	851	921	997
SESTRIERE	ACSEL	Area C	929	913	1.241	1.375	1.688	2.071
SUSA	ACSEL	Area A	5.911	1.878	2.048	2.107	2.232	2.364
TRANA	CIDIU	Area C	3.794	1.146	1.157	1.160	1.167	1.174
VAIE	ACSEL	Area A	1.378	400	398	398	396	395
VALGIOIE	CIDIU	Area C	957	233	234	235	235	236
VENARIA REALE	CIDIU	Area A	32.288	7.498	7.792	7.892	8.097	8.307
VENAUS	ACSEL	Area B	875	144	167	176	194	215
VILLAR DORA	ACSEL	Area A	2.792	1.138	1.257	1.300	1.389	1.485
VILLARFOCCHIARDO	ACSEL	Area A	1.953	598	680	709	772	841
VILLARBASSE	CIDIU	Area C	3.525	1.240	1.330	1.362	1.428	1.496
TOT Consorzio			334.521	109.000	116.455	119.175	124.807	130.706
TOT Area A			230.383	74.877	80.802	82.880	87.197	91.738
TOT Area B			69.206	21.254	22.115	22.410	23.012	23.629
TOT Area C			34.932	12.532	13.686	14.094	14.946	15.850
TOT ACSEL			81.188	31.535	34.820	35.989	38.447	41.072
TOT CIDIU			253.333	77.127	81.850	83.487	86.861	90.371