

Rapporto sullo stato del sistema di gestione dei rifiuti

Dicembre 2016

Raccolta differenziata Beato chi la fa. Bene

Dove lo butto



Punti riduci e riusa



Ciclo Rifiuti



Guida "beato chi lo sa"



News



Video



Calendario porta a porta

RAPPORTO SULLO STATO DEL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI**Dicembre 2016**

Organizzazione e redazione a cura di:

Città Metropolitana di Torino:

- Servizio Pianificazione e Gestione Rifiuti, Bonifiche, Sostenibilità Ambientale
Edoardo Guerrini (Dirigente)
Agata Fortunato (Responsabile Ufficio Ciclo Integrato dei Rifiuti)
Tiziana Pia, Giorgio Gollo
- Servizio Gestione informazioni territoriali, ambientali e cartografiche
Stefano Birindelli (CSI Piemonte)
- Paola Molina (Direttore dell'Area Sviluppo sostenibile e pianificazione ambientale)
- Servizio Amministrazione e controllo dell'Area Sviluppo sostenibile e pianificazione ambientale
Roberto Arnulfo

e ATO-Rifiuti Torinese:

Simona Miceli, Vita Tedesco, Palma Urso, Monia Americo, Federica Canuto

Si ringraziano i Consorzi e le Aziende di gestione rifiuti della Città Metropolitana di Torino per la collaborazione prestata.

I rapporti dell'Osservatorio e tutte le informazioni sulla gestione dei rifiuti si trovano in rete: <http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/ambiente/rifiuti/osservatorio-rifiuti>
e-mail: <mailto:osservatorio.rifiuti@cittametropolitana.torino.it>

SOMMARIO

0. Introduzione: l'Osservatorio Rifiuti, l'ATO-R Torinese ed il rapporto annuale	1	termovalorizzazione: rifiuto urbano indifferenziato, terre da spazzamento e rifiuti ingombranti; ill rispetto dei limiti per i RUB	
1. Quadro generale del sistema di gestione dei rifiuti urbani nella Città metropolitana di Torino	3	2.5 Raccolte differenziate	26
1.1 Una situazione in evoluzione	3	2.5.1 Percentuali di raccolta differenziata e confronto con gli obiettivi	27
1.2 La Città metropolitana di Torino: morfologia e popolazione	6	2.5.2 Percentuale di riciclo: il calcolo secondo la nuova metodologia UE	29
1.3 Organizzazione territoriale per la gestione dei rifiuti: Consorzi di Bacino – Ambito territoriale ottimale – Associazione d'ambito	7	2.5.3 La graduatoria dei Comuni	34
1.3.1 L'organizzazione territoriale: L.R. 24/2002 e L.R. 23/2015	7	2.5.4 Suddivisione merceologica delle raccolte differenziate e modalità di raccolta	44
1.3.2 Bacini di gestione e Consorzi obbligatori di bacino	8	2.6 Gli accordi sottoscritti dalla Provincia di Torino	53
1.3.3 Ambito Territoriale Ottimale e Associazione d'Ambito Torinese per il governo dei rifiuti	9	2.6.1 COMIECO – Consorzio nazionale recupero e riciclaggio degli imballaggi a base cellulosa	53
1.3.4 Le società di gestione.	10	2.6.2 CIC – Consorzio Italiano Compostatori	53
1.3.5 Il panorama legislativo comunitario e nazionale ..	10	2.6.3 Protocollo d'intesa per la realizzazione del progetto "MENSAMICA"	54
1.4 L'Accordo Quadro ANCI-CONAI 2014-2019	13	2.6.4 Protocollo d'intesa per la gestione della plastica proveniente da raccolta multimateriale plastica-metallo .	54
1.4.1 Il Comitato di verifica dell'applicazione dell'Accordo Quadro.	14	2.6.5 Intesa per la promozione di pannolini riutilizzabili per bambini	55
2. Rifiuti urbani: produzione e raccolta differenziata	17	2.6.6 Intesa per la promozione di pannolini riutilizzabili per adulti incontinenti	56
2.1 Situazione 2015	17	2.6.7 Bando per l'assegnazione di contributi finanziari a favore di ospedali, asili nido e strutture di accoglienza per bambini o per anziani, per la promozione dell'uso di pannolini lavabili per bambini e di ausili per incontinenza ad assorbenza	57
2.2 La produzione di rifiuti urbani in valore assoluto	18	2.7 La Settimana Europea per la Riduzione dei rifiuti	57
2.2.1 Produzione procapite	19		
2.3 Rifiuti urbani residui dopo la raccolta differenziata (RUR) ..	21		
2.4 Il RUR smaltito in discarica e avviato a	24		

2.8 Progetto di riutilizzo del polverino da pneumatici fuori uso	58	pericolosi: dati di sintesi ed evoluzione	103
2.9 “Beato chi la fa. Bene” Campagna informativa sulla corretta raccolta differenziata	61	3.2.2 L’impianto di termovalorizzazione del Gerbido . . .	104
2.10 Bandi rivolti ai Comuni	63	4. Indagine relativa all’assorbimento dei flussi di rifiuti urbani e loro prima destinazione.	105
2.11 Band o per le scuole	64	4.1 Carta e cartone	106
2.12 Azioni formative nelle scuole	64	4.2 Organico	108
APPENDICE: Raccolta differenziata imballaggi in plastica: tipologie di raccolta e qualità – Analisi della raccolta nella Città metropolitana di Torino	65	4.3 Verde/ramaglie	110
2.13.1 Premessa	65	4.4 Legno	112
2.13.2 Accenni normativi	65	4.5 Plastica	114
2.13.3 La governance	67	4.6 Vetro	117
2.13.4 Fonte dei dati ed elaborazioni effettuate	68	4.7 Metalli	119
2.13.5 Caratterizzazione del campione analizzato	69	4.8 RAEE	121
2.13.6 Modalità di raccolta: monomateriale o multimateriale? .	72	4.9 Rifiuti ingombranti avviati a recupero.	123
2.13.7 Raccolta monomateriale	74	5. Costi dei servizi	125
2.13.8 Raccolta multimateriale leggera	76	5.1 I dati rilevati ed elaborati: i costi di gestione 2013	125
2.13.9 Raccolta, selezione e avvio a riciclo	79	5.2 Andamento dei costi in base ai fattori di influenza	126
2.13.10 Costi e ricavi da cessione del materiale: qualche valore .	80	5.2.1 Popolazione	127
2.13.11 Raccolta selettiva di contenitori per liquidi	81	5.2.2 Tipologia territoriale dei Comuni	131
2.13.12 Conclusioni	82	5.2.3 Percentuale di raccolta differenziata	134
3. Stato di realizzazione e funzionamento degli impianti previsti dal PPGR	85	5.2.4 Produzione procapite di rifiuti	137
3.1 Stazioni di conferimento a supporto della raccolta differenziata: Centri di raccolta	85	5.3 Indicatori sintetici di costo per Consorzio	140
3.1.1 Le strutture nel territorio della Città Metropolitana di Torino.	86	5.4 Tariffe di smaltimento in discarica e al termovalorizzatore. .	144
3.2 Impianti di trattamento finale - discariche e termovalorizzatore	100	ALLEGATI	145
3.2.1 Smaltimento di rifiuti in discariche di rifiuti non		Allegato 1 – Produzione di RU nei Comuni	147
		Allegato 2 – Raccolta differenziata nei Comuni	151
		Allegato 3 – Raccolta differenziata anno 2015 – Quantità raccolta per ciascuna frazione	157

0.

INTRODUZIONE: L'OSSERVATORIO SUI RIFIUTI, L'ATO-R TORINESE ED IL RAPPORTO ANNUALE

Il presente Rapporto sullo stato del sistema di gestione dei rifiuti è il primo realizzato e pubblicato dalla Città Metropolitana di Torino, ma si inserisce in una tradizione oramai consolidata di monitoraggio e di diffusione dei dati, avviata dalla Provincia di Torino con la pubblicazione del primo rapporto annuale nel febbraio del 2000, con dati riferiti all'anno 1999, e proseguita fino al 2014, ultimo anno di esistenza del vecchio ente.

Il Servizio Pianificazione e Gestione Rifiuti, Bonifiche, Sostenibilità Ambientale della Città Metropolitana, e prima della Provincia di Torino, predispone ed aggiorna i documenti di programmazione provinciale nell'ambito della gestione dei rifiuti, in accordo con la legislazione nazionale e regionale seppure nel quadro generale di estrema incertezza che si è venuto a creare negli ultimi anni con i provvedimenti volti a sopprimere le ATO ed i Consorzi, e che ha assunto caratteristiche macroscopiche a seguito dei provvedimenti anticrisi adottati dal governo nazionale a partire dalla seconda metà del 2011, i quali a loro volta si sono intrecciati con la recente Legge Regione Piemonte n. 7/2012, ma soprattutto con la legge 56/2014 che stabilisce la soppressione della Provincia di Torino e la nascita, al suo posto, della Città metropolitana dal 1 gennaio 2015; alla legge 56/2014 ha già fatto seguito la legge Regione Piemonte del 29/10/2015 n. 23, che detta un primo insieme di disposizioni (da completare, ordinatoriamente entro un anno) per il riordino delle funzioni amministrative conferite dalla Regione alle province ed alla Città metropolitana di Torino, anche con riferimento al sistema integrato di gestione dei rifiuti. E' attualmente in corso l'iter per il complessivo riordino della governance, proprio in attuazione della LR 23/15.

Nel quadro delle competenze e delle attività finora svolte in continuità con quanto compiuto all'interno del precedente ente Provincia di Torino, il Servizio si è avvalso di un sistema informativo strutturato, in grado di acquisire i dati, gestirli e produrre le elaborazioni per il monitoraggio delle azioni intraprese e la costruzione delle nuove azioni di governo amministrativo e dei processi di programmazione e pianificazione.

Il sistema informativo è costituito da una struttura operativa consolidata e ha costruito negli anni flussi informativi con Regione, ATO-R, Consorzi di Bacino, Comuni ed Aziende che garantiscono l'aggiornamento continuo del sistema e danno la misura delle trasformazioni. A livello regionale i flussi informativi confluiscono nel sistema ospitato dalla RUPAR del Piemonte, nel quale i Consorzi di Bacino (per ogni Comune), direttamente o attraverso i gestori del servizio di igiene urbana, inseriscono i dati caratteristici del servizio (produzione, raccolta, ...). Il nostro Osservatorio procede al monitoraggio ed alla validazione dei dati inseriti in RUPAR dai Consorzi del territorio metropolitano torinese.

L'Osservatorio sui Rifiuti svolge funzioni di monitoraggio e di supporto rispetto all'attuazione delle attività previste dal vigente PPGR (Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti) e rappresenta il centro di elaborazione e di promozione delle attività dell'Amministrazione della Città metropolitana nella gestione delle **politiche di gestione dei rifiuti**.

Le funzioni dell'Osservatorio si esplicano, oltre che nella produzione del presente rapporto, anche nella pubblicazione on-line di dati ed elaborazioni in corso d'anno.

L'annuale rapporto sui **rifiuti urbani** elaborato dall'Osservatorio in collaborazione con l'ATO-R e con il supporto dei Consorzi di Bacino, delle aziende di gestione e dei servizi della Città Metropolitana, si pone l'obiettivo di riportare i dati quantitativi del sistema di raccolta, trattamento e smaltimento, nonché informazioni sulla qualità ambientale degli impianti.

Gli obiettivi del rapporto sono, in sintesi:

- ❑ verificare lo stato di attuazione degli obiettivi di raccolta differenziata e delle realizzazioni impiantistiche rispetto alle previsioni del PPGR;
- ❑ verificare lo stato di attuazione degli interventi e delle azioni previsti dal PPGR medesimo;

- ❑ valutare la capacità residua di smaltimento esistente e supportare l'ATO-Rifiuti Torinese nella pianificazione del sistema impiantistico;
- ❑ offrire un quadro generale delle attività che vengono svolte dalla Città Metropolitana nell'ambito della gestione dei rifiuti;
- ❑ informare i cittadini riguardo alla realizzazione del sistema integrato di gestione dei rifiuti.

Il rapporto riferito all'anno 2015 mette a disposizione della città metropolitana torinese la seguente articolata base informativa:

- ❑ i dati relativi alle raccolte di rifiuti urbani (non recuperabili destinati a smaltimento e differenziati avviati a recupero), ai centri di raccolta comunali e consortili, allo smaltimento in discarica, alla disponibilità di volumi in discarica e nell'impianto di termovalorizzazione, nonché alle politiche dell'amministrazione provinciale per la riduzione dei rifiuti e per il miglioramento quantitativo e qualitativo delle raccolte differenziate.
- ❑ i dati relativi agli impianti di destinazione dei flussi di materiale raccolti differenziatamente;
- ❑ i dati sui costi della gestione dei rifiuti.

Una importante **nota per la lettura**: il 2014, anno precedente a quello di riferimento del presente rapporto, ha costituito l'ultimo anno di esistenza dell'Ente Provincia di Torino. Nelle tabelle, nei grafici e nei testi del rapporto si è quindi proceduto ad utilizzare la nuova denominazione “**Città Metropolitana di Torino**”. La vecchia dicitura “**Provincia di Torino**” viene mantenuta in alcuni rari casi, dove ci si riferisca esclusivamente o in forte prevalenza ad un periodo temporale che arriva **fino al 2014**.

1.

QUADRO GENERALE DEL SISTEMA DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NELLA CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

1.1 Una situazione in evoluzione

La raccolta differenziata, che già nel 2008 aveva superato la soglia del 49%, è continuata a crescere nel 2009 fino al 49,6%, per stabilizzarsi dal 2010 sulla linea del 50%, ha visto un incremento non eclatante, ma sensibile: nel 2015 è stato raggiunto il 51,8%. Sembra essere ripreso, in qualche misura, il cammino di avvicinamento agli obiettivi fissati dal PPGR ancora vigente (52,1% al 2011), se non ancora di quelli più ambiziosi stabiliti dal D.Lgs. 152/2006 (65%).

Il rallentamento della produzione e della RD legati alla crisi economica iniziata nel 2008 sembrava essersi concluso nel 2014, ma nel 2015 abbiamo avuto un produzione complessiva di rifiuti urbani leggermente inferiore al 2014 (-0,3%). Il parallelo incremento della percentuale di raccolta differenziata ha contribuito a far diminuire dell'1,9% il rifiuto residuo da smaltire.

Permane comunque l'esigenza di avviare modalità in grado di far decollare la raccolte differenziate anche nei territori che finora hanno mantenuto sistemi di raccolta tradizionali e in particolare nella città di Torino.

Il numero di Comuni che ha avviato, o in corso di attivazione, sistemi innovativi di raccolta differenziata (prevalentemente sistemi di tipo domiciliari) è superiore a 250, quindi nell'ordine dell'80% dei Comuni della Città Metropolitana di Torino. Permangono però spazi di miglioramento che dovranno essere affrontati dalla Città Metropolitana.

Le principali criticità che occorrerà affrontare nella futura pianificazione del sistema integrato di gestione dei rifiuti del territorio della Città metropolitana di Torino fanno riferimento ai seguenti temi:

- Il raggiungimento di ambiziosi obiettivi di **prevenzione dei rifiuti** è possibile solo attraverso un complesso sistema di azioni e buone pratiche che, singolarmente, incidono talvolta in maniera poco significativa, ma che, se inserite in un disegno articolato, divengono elemento imprescindibile per la

modifica del modello di produzione e consumo finalizzato alla prevenzione dei rifiuti: tra le priorità comunitarie si segnala la necessità di disallineare la crescita dei rifiuti dalla crescita economica e in tal modo prevenire i rifiuti.

- Nonostante gli ottimi risultati già raggiunti a suo tempo, rimane **necessario incrementare la quantità della raccolta differenziata**, con interventi decisi, sia nei territori che pur avendo già avviato sistemi integrati di raccolta dei rifiuti non hanno ottenuto buoni risultati, sia in quei Comuni (spesso di piccole dimensioni, rurali o montani) in cui vi è ancora un sistema stradale di raccolta spesso poco efficiente. E' inoltre necessario proseguire il programma di estensione delle raccolte domiciliari ed integrate nella città di Torino: il percorso ripreso nel 2014 con l'introduzione della raccolta domiciliare integrata nel quartiere Crocetta va sostenuto e consolidato; è necessario inoltre focalizzare le energie su interventi mirati ad intercettare quanto più possibile i flussi di imballaggi riciclabili prodotti dalle utenze non domestiche, principalmente quelle commerciali.

- Anche nei Comuni in cui si sono raggiunti, con considerevole sforzo economico e sociale, ottimi risultati quantitativi, è necessario migliorare in modo significativo la **qualità della raccolta differenziata**, in particolare per l'organico e la plastica. Non è più sostenibile da un punto di vista ambientale ed economico raccogliere in modo differenziato e avviare a smaltimento o recupero energetico una le attuali ed ingenti quantità di frazione estranea.

- La **sostenibilità economica della raccolta** dei rifiuti è divenuta negli anni un elemento di particolare attenzione: l'Accordo Quadro ANCI-CONAI siglato per il quinquennio 2014-2019 impone un deciso miglioramento della qualità delle raccolte differenziate, ma anche una verifica strutturale delle differenti modalità attive sul nostro territorio, al fine di massimizzare i contributi dei Consorzi di filiera e rendere equo il costo sostenuto dai cittadini.

- Mentre crescono in tutta Italia la raccolta differenziata e l'avvio al riciclo, non è ancora decollato il mercato dei prodotti riciclati; l'assenza di un solido

mercato determina storture anche nelle fasi precedenti al riciclo, con conseguenti impatti ambientali ed economici. L'approvazione del "collegato ambientale" potrebbe dare nuovo impulso a questo mercato anche tramite nuovi obblighi imposti alle pubbliche amministrazioni in merito all'acquisto di prodotti provenienti dalle filiere del riciclo.

- Dal settembre 2014 ha avuto inizio l'esercizio "commerciale" del termovalorizzatore del Gerbido, dopo un anno di esercizio provvisorio destinato a verificare il corretto funzionamento del sistema: l'impianto soddisfa ormai la gran parte dell'attuale fabbisogno di smaltimento dell'ambito territoriale metropolitano, anche a seguito dell'autorizzazione dell'impianto a saturazione del carico termico come previsto dall'art. 35 del Decreto Legge n. 133 del 12 settembre 2014, convertito nella legge 11 novembre 2014, n. 164. Il sistema degli impianti di discarica ancora in esercizio fornirà i volumi di smaltimento con caratteristiche sostanzialmente "di riserva", fino a quando essi saranno disponibili. Permane un deficit impiantistico sul fronte del trattamento del rifiuto organico, cresciuto nel tempo a seguito della crescita della raccolta differenziata.

- Le norme di soppressione delle ATO e dei Consorzi, seppure con differente incisività, avevano trovato a livello normativo una risposta nella Legge Regione Piemonte n. 7 del 24/5/2012; la già citata legge 7 aprile 2014, n. 56 ("Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni") ha comportato un ridisegno istituzionale di tale impatto da richiedere una completa revisione delle competenze a livello regionale, avviata con l'approvazione della legge Regione Piemonte del 29/10/2015 n. 23, che detta un primo insieme di disposizioni (da completare entro un anno) per il riordino delle funzioni amministrative conferite dalla Regione alle province ed alla Città metropolitana di Torino, anche con riferimento al sistema integrato di gestione dei rifiuti. E' attualmente in corso l'iter per il complessivo riordino della governance, proprio in attuazione della LR 23/15. Anche la legge di conversione del Decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133 "Sblocca Italia" ha introdotto elementi di novità nella ripartizione dei compiti di governo del sistema di gestione dei rifiuti tali da imporre un ripensamento complessivo della pianificazione regionale e dei diversi ambiti provinciali piemontesi.

- Permane, infine, come problema il fattore economico: la cittadinanza ed il sistema delle imprese sono sempre più sensibili all'impatto finanziario del sistema di gestione dei rifiuti, e le lamentele per il caro-bollette sono episodi

che assumono una consistenza concreta; dall'altro lato, le modalità di gestione dei rifiuti secondo criteri di sicurezza per la salute e di conservazione della qualità dell'ambiente nel lungo periodo comportano investimenti e risorse che tendono a crescere rispetto ad un'epoca, non lontana, nella quale tali attenzioni erano decisamente meno presenti. Il mantenimento del difficile equilibrio tra queste istanze è un compito centrale per le istituzioni preposte al controllo e alla regolazione del sistema.

Il Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR)

Con DCP n. **367482 del 28 novembre 2006**, è stato approvato il **Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti 2006** (PPGR2006). Il programma, attualmente vigente, prevede in sintesi quanto segue:

- il modello base di riferimento mantiene al centro degli interventi i concetti del **recupero** e della **valorizzazione** delle frazioni merceologiche presenti nei rifiuti urbani, sia sotto forma di materia che di energia, limitando il ricorso alla discarica ai soli rifiuti che residuano dal trattamento e che non sono suscettibili di ulteriori valorizzazioni;
- considerata la produzione dei rifiuti urbani nel 2005, si prevedeva nel PPGR 2006 al 2010 una riduzione del -3% dei rifiuti urbani rispetto al 2005; dopo una crescita nel 2006, dal 2007 al 2009 è avvenuta una riduzione, dal 2008 accompagnata e probabilmente influenzata dalla crisi economica. Hanno in parte contribuito alla riduzione iniziative regionali e provinciali di supporto e sensibilizzazione al fine della riduzione (Riducimballi, pannolini lavabili, l'adesione alla Settimana europea per la Riduzione dei Rifiuti...).
- verificato il raggiungimento degli obiettivi medi generali di raccolta differenziata, funzione di risultati diversificati raggiunti nei singoli consorzi, il raggiungimento degli obiettivi futuri è fatto dipendere da una maggiore attenzione nella progettazione dei servizi di raccolta differenziata, con particolare riferimento all'applicazione di servizi integrati e sistemi porta a porta sui territori non ancora attivati; obiettivo da perseguire anche mediante l'erogazione di contributi ai Comuni interessati.

Le indicazioni di principio e le valutazioni espresse nel PPGR 2006 relativamente al sistema impiantistico hanno trovato lo strumento di attuazione nel Piano d'Ambito di prima attivazione, approvato dall'ATO-R

nel dicembre 2008 e ripetutamente aggiornato (in ultima occasione con Deliberazione dell'Assemblea n° 18 del 28 novembre 2012). Nel 2016 è stato approvato dall'Assemblea, con Deliberazione n° 5 del 30/03/2016, il nuovo Piano d'ambito.

L'evoluzione del quadro generale complessivo ha indotto nel 2009 ad una **necessaria riprogrammazione** dei contenuti del PPGR 2006, ma il percorso di approvazione non si è concluso, lasciando vigente lo strumento del 2006 ormai inadeguato per diversi aspetti. Tuttavia alcuni suoi elementi richiedono una specificazione per costituire un quadro programmatico compiuto, tenendo conto, al contempo, dello stadio attuale di sviluppo del sistema di raccolta, trattamento e smaltimento a livello provinciale.

Al fine di prolungare comunque la validità del PPGR oltre lo scenario temporale definito con Deliberazione del Consiglio Provinciale prot. 16088 del 10/6/2014 sono state approvate le seguenti linee guida utili alla pianificazione operativa da parte dell'ATO-R Torinese e dei Consorzi di bacino del territorio provinciale, dei flussi di conferimento agli impianti di termovalorizzazione, di trattamento e di smaltimento in discarica, in coerenza con i principi fissati dal PPGR vigente:

1 - il termovalorizzatore del Gerbido è l'impianto destinato ad accogliere i Rifiuti Urbani Residui a valle della RD prodotti dalla zona Sud, fino a soddisfacimento dei fabbisogni di smaltimento di quest'ultima, ad eccezione di quanto disposto per il bacino 12 Pinerolese al punto 2; a completamento della capacità autorizzata dell'impianto saranno conferiti i RUR del bacino 16 e, nel caso di disponibilità residua e comunque previo adeguato atto di programmazione, i RUR del bacino 17 (consorzi CISA e CCA)

2 - i rifiuti urbani indifferenziati ed i rifiuti ingombranti non recuperabili raccolti dal gestore del servizio pubblico nel bacino 12 (Pinerolese) potranno essere avviati prioritariamente all'impianto di produzione di combustibile solido secondario (CSS) di ACEA Pinerolese, già autorizzato in data antecedente all'avvio del termovalorizzatore del Gerbido, nelle quantità e nei limiti che verranno programmati dall'ATO-R; gli scarti dei rifiuti urbani trattati nella "linea secco" di ACEA andranno smaltiti, presso il termovalorizzatore del Gerbido;

3 - l'indirizzamento dei flussi di rifiuti indifferenziati alle discariche dell'ambito provinciale dovrà tenere conto, come già accade, dei fabbisogni dell'intero territorio provinciale non soddisfatti dall'impianto di

termovalorizzazione del Gerbido, nel rispetto dei principi di autosufficienza del territorio provinciale per quanto riguarda lo smaltimento, di minimizzazione dei costi ambientali nonché di sostenibilità economica degli impianti.

Il Piano d'Ambito dell'ATO-R Torinese

Il D.Lgs. 152/06 pone in capo alle Autorità d'Ambito il compito della pianificazione operativa attraverso lo strumento del Piano d'Ambito, che, al fine di definire le scelte del futuro assetto gestionale dell'ambito secondo i criteri di efficienza, efficacia, economicità e trasparenza, deve contenere il programma degli interventi necessari, il piano finanziario e la definizione tariffaria, il modello gestionale e organizzativo degli impianti.

Pertanto, l'ATO-R Torinese, in coerenza con la normativa nazionale vigente ed al fine di programmare la gestione del sistema impiantistico di smaltimento dell'ambito dalla fase attuale alla fase di regime in applicazione dei principi generali e delle previsioni (aggiornate) del PPGR 2006, ha approvato, con deliberazione n.43 del 26/11/2009 la revisione per l'anno 2009, del "**Piano d'Ambito di prima attivazione 2008-2014**". Il documento delineava:

- le scelte di governo del sistema di smaltimento dell'ambito, programmando e regolando il processo di gestione degli impianti di smaltimento attuali e la realizzazione e l'utilizzo dei nuovi impianti dell'ambito fino al 2014 - primo anno di previsto funzionamento a regime dell'impianto di termovalorizzazione del Gerbido;
- l'analisi del sistema di trattamento dell'organico dell'ambito, ricercando possibili soluzioni gestionali alle complesse problematiche normative aperte.

Con riferimento al periodo transitorio ed alla fase a regime, il Piano individuava:

- la programmazione dei flussi di rifiuto urbano residuo (RUR);
- la definizione tariffaria;
- le forme di gestione degli impianti e relativo servizio di smaltimento.

Il Piano d'Ambito è stato aggiornato dall'ATO-R per tenere conto dell'evoluzione del sistema impiantistico e dell'andamento degli spazi disponibili a novembre del 2009 con deliberazione n.43 del 26/11/2009 nonché a dicembre 2010 con deliberazione n.11 del 21/12/2010. Con

deliberazione n. 15 del 27/12/2011 è stato ancora aggiornato per tenere conto delle esigenze di pretrattamento del materiale da avviare a smaltimento, in ottemperanza alle previsioni del D.L.gs. 36/2003 in merito ai criteri di ammissibilità e alla riduzione dei Rifiuti Urbani Biodegradabili (RUB) in discarica.

L'ATO-R ha poi approvato, con deliberazione n.18 del 28/11/2012 il quarto aggiornamento del "Piano d'Ambito 2008-2014", per tenere conto di ulteriori variazioni intervenute nei mesi di agosto-ottobre 2012 rispetto alla programmazione contenuta nel Piano.

Nel 2016 è stato approvato dall'Assemblea, con Deliberazione n° 5 del 30/03/2016, il nuovo Piano d'ambito.

1.2 La Città Metropolitana di Torino: morfologia e popolazione

Il territorio della Città Metropolitana di Torino coincide con quello della precedente Provincia di Torino: esso ha una superficie di **6.830 Km²**, pari a più di un quarto dell'intera regione Piemonte.

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

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

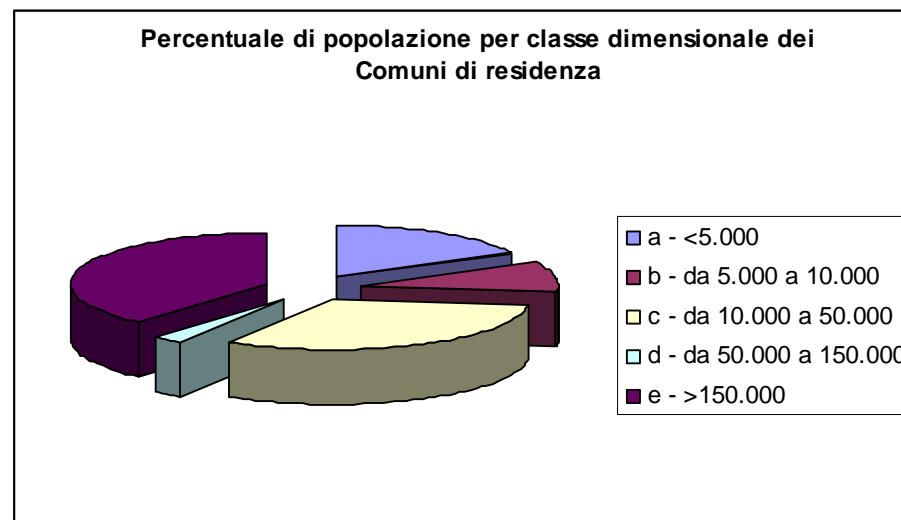
La **popolazione** complessiva che viene considerata per l'analisi dei dati del presente rapporto risulta essere **2.283.080 abitanti** a dicembre 2015, contro i di **2.292.605** abitanti dell'anno precedente (-0,4%).

COMUNI	N.ro	% su Comuni	Popolazione	% su Popolazione
< 5.000 ab	253	80,1%	387.953	17,0%
5.000 - 10.000 ab	30	9,5%	215.367	9,4%
10.000 - 50.000 ab	31	9,8%	731.937	32,1%
50.000 - 150.000 ab	1	0,3%	57.294	2,5%
> 150.000 ab	1	0,3%	890.529	39,0%
Totale	316	100%	2.283.080	100%

Gli abitanti sono ripartiti su un altissimo numero di Comuni: **316** (ricordiamo che per quanto riguarda la gestione dei rifiuti fa parte dell'ambito territoriale ottimale torinese anche il Comune di Moncucco, della Provincia di Asti). Siamo quindi in presenza di una forte frammentazione amministrativa, con un gran numero di Comuni di piccola e piccolissima dimensione e un ridotto numero di Comuni di medie dimensioni, questi ultimi in buona parte integrati nella cintura metropolitana torinese.

La Città di Torino accoglie da sola quasi il 40% degli abitanti, mentre un altro 35% circa risiede nei centri al di sopra dei 10 mila abitanti.

Inoltre il 94% della popolazione (dato del 2005) risiede in centri urbani, anche di piccola dimensione. Le aree ad insediamento disperso, pur incidendo relativamente poco sul totale della popolazione (6%), coprono una parte significativa del territorio e interessano la maggior parte degli enti locali, in particolare nell'area Canavese ed Eporediese.



La **varietà morfologica** del territorio, in particolare l'ampia estensione della fascia alpina, la struttura dell'insediamento residenziale, la distribuzione territoriale della popolazione e, non ultima, la presenza di aree ad elevata presenza turistica, influenzano notevolmente la produzione dei rifiuti; di conseguenza la gestione del problema deve rispondere alla necessità di attivare sistemi di raccolta e di trattamento specifici ed adeguati alle diverse esigenze territoriali.

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

1.3 Organizzazione territoriale per la gestione dei rifiuti: Consorzi di Bacino – Ambito territoriale ottimale – Associazione d'ambito

Come risulta evidente dai paragrafi precedenti, il quadro normativo nazionale ha subito nell'ultimo triennio evoluzioni tali da aver sconvolto, non è eccessivo dirlo, l'assetto degli enti locali ed il sistema delle competenze in materia di programmazione, governo e gestione del sistema integrato dei rifiuti. Pertanto quello che si riporta qui di seguito è una fotografia che necessariamente sarà oggetto, nel breve-medio termine, di completamenti se non di revisioni, il cui esito non è ad oggi ancora compiutamente prevedibile.

1.3.1 L'organizzazione territoriale: L.R. 24/2002 e L.R. 23/2015

Il governo della gestione dei rifiuti deve promuovere la realizzazione di un sistema integrato di attività, di interventi e di strutture tra loro interconnessi e organizzati secondo criteri di massima tutela ambientale, efficacia, efficienza ed economicità, con particolare attenzione ai costi ambientali.

A tal fine, la legge della Regione Piemonte 24 ottobre 2002, n. 24, *Norme per la gestione dei rifiuti*, articola il sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani in *ambiti territoriali ottimali (ATO)*, generalmente coincidenti con le province, nei quali sono organizzate le attività di realizzazione e gestione degli impianti tecnologici di recupero e smaltimento dei rifiuti (*servizi di ambito*). La medesima legge suddivide poi gli ambiti in *bacini*, nei quali sono organizzate le attività di realizzazione e gestione delle strutture al servizio della raccolta differenziata, le attività di raccolta, il trasporto e il conferimento dei rifiuti agli impianti tecnologici (*servizi di bacino*).

In ciascun bacino e in ciascun ATO l'organizzazione dei rispettivi servizi deve avvenire nel rispetto del principio sancito dalla legge regionale di separazione delle funzioni amministrative di governo dalle attività di gestione operativa. Pertanto, nei *bacini* e negli *ATO* le funzioni di governo sono svolte rispettivamente dai **Consorzi obbligatori di bacino** e dalle **Associazioni d'ambito**, mentre le attività di gestione operativa dei servizi sono affidate alle

società di gestione secondo le modalità di cui all'art. 113 commi 3 e seguenti del D.lgs. 18 agosto 2000, n. 267, (T.U.E.L.) e nel rispetto del principio, previsto dall'art. 10, comma 3 della L.R. 24/2002, di separazione delle attività di gestione operativa degli impianti dalle attività di erogazione dei servizi agli utenti.

In attuazione di quanto disposto dalla legge 7 aprile 2014, n. 56 la **legge Regione Piemonte del 29/10/2015 n. 23** detta un primo insieme di disposizioni per il riordino delle funzioni amministrative conferite dalla Regione alle province ed alla Città metropolitana di Torino. In particolare l'art. 7 della L.R. 23/2015 dispone che le funzioni di organizzazione e controllo diretto del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani siano attribuite alla Città metropolitana ed alle province, che le eserciteranno nei modi e nei tempi stabiliti da apposita legge regionale, da adottarsi entro un anno dall'entrata in vigore della presente legge e nel rispetto dei seguenti principi:

a) la Città metropolitana e le province esercitano in forma associata a livello di ambito regionale le funzioni inerenti la realizzazione e la gestione degli impianti tecnologici di recupero e smaltimento dei rifiuti, ivi comprese le discariche;

b) la Città metropolitana e le province esercitano le funzioni concernenti i conferimenti separati, la raccolta differenziata, la raccolta ed il trasporto dei rifiuti garantendo la partecipazione diretta dei comuni, organizzati per aree territoriali omogenee, alle relative decisioni.

In attuazione, a sua volta, dell'art. 7 della L.R. 23/2015 la Regione Piemonte ha pertanto avviato l'iter di un disegno di legge di riordino complessivo della governance (Disegno di Legge Regionale n. 217/2016), che una volta approvato attribuirà agli Enti di Area Vasta (province e Città Metropolitana ognuno per il territorio di propria competenza) le funzioni di organizzazione e controllo diretto del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani - art. 8 (funzioni oggi in capo ai Consorzi di Bacino) e alla Conferenza d'Ambito Regionale le funzioni inerenti la realizzazione e la gestione degli impianti a tecnologia complessa, intendendosi per tali i termovalorizzatori, gli impianti di trattamento del rifiuto organico, gli impianti di trattamento della frazione residuale indifferenziata, gli impianti finalizzati all'utilizzo energetico dei rifiuti, inclusi gli impianti di produzione del combustibile derivato da rifiuti, e le discariche, anche esaurite, nonché le funzioni inerenti l'avvio a trattamento

della frazione residuale indifferenziata del rifiuto organico - art. 9 (funzioni oggi in capo agli ATO rifiuti).

1.3.2 Bacini di gestione e Consorzi obbligatori di bacino

I **bacini di gestione dei rifiuti** corrispondono territorialmente ad aree omogenee accomunate da specifiche caratteristiche territoriali e socio-economiche.

Nei bacini sono svolti i servizi di raccolta differenziata e di raccolta del rifiuto indifferenziato, il trasporto, lo spazzamento stradale, i conferimenti separati, la realizzazione delle strutture al servizio della raccolta differenziata, il conferimento agli impianti tecnologici ed alle discariche (si tratta dei *servizi di bacino* specificamente previsti dall'art. 10 comma 1 della L.R. 24/2002).

I **Consorzi obbligatori di bacino** - previsti dall'art. 11 della L.R. 24/2002 e costituiti ai sensi dell'art. 31 del D.lgs. 267/2000 - svolgono, nel bacino o sub-bacino di riferimento, le funzioni di governo e coordinamento dell'organizzazione dei servizi di bacino, per assicurare la gestione unitaria dei rifiuti urbani nelle fasi di raccolta e avvio al recupero. A tal fine sono subentrati nei rapporti già in atto tra i Comuni e i terzi.

Bacini di gestione dei rifiuti e Consorzi dell'ATO torinese

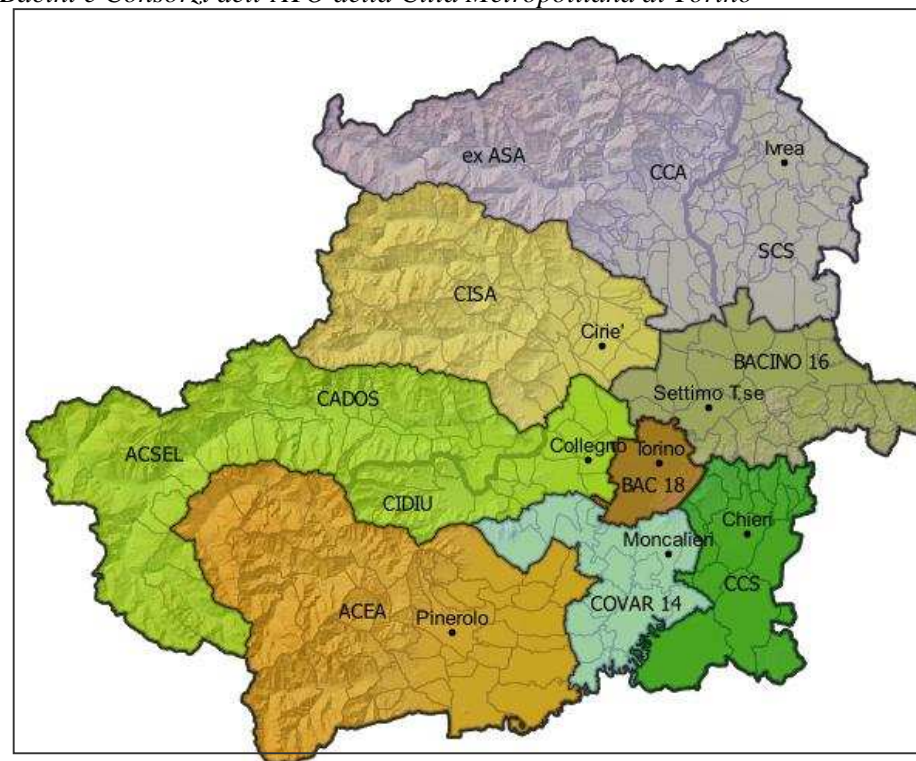
Bacini	Area Geografica	Denominazione Consorzio	Sigla	N.ro Comuni	Abitanti (dic.2015)	% Abitanti
12	Pinerolese	Consorzio ACEA Pinerolese	ACEA	47	149.765	6,56%
13	Chierese	Consorzio Chierese Servizi	CCS	19	124.630	5,46%
14	Torino Sud	Consorzio Valorizzazione Rifiuti 14	COVAR 14	19	259.597	11,37%
15	Torino Ovest e Valsusa	Consorzio Ambiente Dora Sangone	CADOS	54	344.283	15,08%
16	Torino Nord	Consorzio Bacino 16	BACINO 16	30	227.545	9,97%
17A	Ciriè e Valli Lanzo	Consorzio Intercomunale di Servizi per l'Ambiente	CISA	38	98.741	4,32%
17B/C/D	Canavese/Eporediese	Consorzio Canavesano Ambiente	CCA	108	187.990	6,56%
18	Città di Torino	Città di Torino	BACINO 18	1	890.529	39,01%
Ambito	Città Metropolitana di Torino			316	2.283.080	100%

I Consorzi sono costituiti dai Comuni appartenenti allo stesso bacino o sub-bacino, i quali hanno adottato la convenzione istitutiva e lo statuto sulla base dello schema-tipo definito dalla Regione Piemonte con D.G.R. 64-9402/2003.

All'interno dell'ambito territoriale ottimale della Città metropolitana di Torino sono definiti 7 bacini di gestione dei rifiuti (il bacino 17 è diviso in due sub-bacini) e sono costituiti 8 Consorzi obbligatori di bacino.

Da fine 2010 il Comune di Venaria è passato dal bacino 16 al bacino 15, entrando quindi a far parte del consorzio CADOS. Tale modifica dei limiti territoriali interni influisce su molti dei dati del presente rapporto, in particolare sulla loro confrontabilità con quelli degli anni precedenti al 2011.

Bacini e Consorzi dell'ATO della Città Metropolitana di Torino



Tra i compiti attribuiti ai Consorzi di bacino dalla L.R. 24/02 ai fini dello svolgimento delle funzioni di governo e coordinamento dell'organizzazione dei servizi di bacino, vi sono:

- l'approvazione del regolamento speciale consortile;
- la redazione del programma pluriennale degli interventi e dei relativi investimenti, contenente anche le modalità per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata di ogni Comune associato;
- la predisposizione dei piani finanziari relativi alle attività di bacino, di cui al DPR 158/99;
- l'approvazione dei criteri tariffari relativi ai servizi di bacino.

I Consorzi di bacino, inoltre, affidano l'attività di gestione operativa dei servizi di bacino - nel rispetto del principio di separazione della gestione degli impianti dall'erogazione dei servizi. I Consorzi esercitano i poteri di vigilanza nei confronti dei soggetti gestori.

Come evidenziato al termine del paragrafo precedente, la L.R. 23/2015 (in attuazione della legge nazionale 56/2014) ha stabilito che le funzioni dei Consorzi di bacino verranno esercitate, nei modi e tempi stabiliti da apposita legge regionale, attualmente in corso di discussione presso il Consiglio regionale, dalla Città Metropolitana di Torino.

1.3.3 Ambito Territoriale Ottimale e Associazione d'ambito Torinese per il governo dei rifiuti

Gli **Ambiti Territoriali Ottimali** corrispondono, con eccezioni marginali, ai territori di ciascuna circoscrizione provinciale piemontese, come stabilito dall'art. 9 della L.R. 24/2002.

Nell'ambito territoriale ottimale vengono organizzate le attività di realizzazione e gestione degli impianti tecnologici di recupero e smaltimento dei rifiuti, comprese le discariche (c.d. **servizi di ambito** previsti dall'art. 10 comma 2 della L.R. 24/2002).

L'Associazione d'Ambito svolge - come previsto dall'art. 12 della L.R. 24/02 - le funzioni di governo e coordinamento dei servizi di ambito per assicurare la gestione unitaria dei rifiuti urbani nelle fasi di trattamento e smaltimento, costituendo l'ambito territoriale al cui interno si chiude il ciclo di gestione dei rifiuti.

L'**Associazione d'Ambito** è costituita dai Consorzi di bacino appartenenti allo stesso ambito territoriale ottimale e dai Comuni con maggior popolazione per ciascun bacino, adottando la convenzione istitutiva e lo statuto sulla base dello schema tipo definito dalla Regione Piemonte con D.G.R. 64-9402/2003.

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

Le competenze dell'Associazione d'Ambito Torinese per il governo dei rifiuti, previste dalla L.R. 24/02 e specificate dallo Statuto, ai fini dello svolgimento delle funzioni di governo e coordinamento dell'organizzazione dei **servizi di ambito**, e riguardano:

- la realizzazione degli interventi impiantistici previsti dal Programma Provinciale di gestione dei rifiuti o l'individuazione dei soggetti cui affidarne la realizzazione e la gestione operativa. A tal fine l'Associazione d'Ambito predispone ed approva i relativi contratti di servizio. All'Associazione d'Ambito spettano i poteri di vigilanza nei confronti delle società di gestione, anche in qualità di Autorità di settore ai sensi della normativa vigente.
- l'approvazione del Programma di realizzazione degli impianti tecnologici di recupero e smaltimento dei rifiuti urbani;
- la definizione delle tariffe di conferimento dei rifiuti agli impianti da applicarsi ai gestori del servizio;
- la fornitura ai Consorzi di bacino delle informazioni per la predisposizione dei piani finanziari ai fini dell'istituzione della tariffa;
- l'esercizio dei poteri e delle facoltà del proprietario sugli impianti in nome e per conto degli enti locali dell'ambito o dei Consorzi di bacino titolari, qualora la proprietà degli impianti sia dei Comuni o dei Consorzi di bacino.

Il peculiare assetto organizzativo previsto dalla L.R. n. 24/2002 è stato sino ad oggi coordinato con quanto previsto dal D.lgs. n. 152/2006, il cui articolo 200 ("Organizzazione territoriale del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani") prevede che "1. La gestione dei rifiuti urbani è organizzata sulla base di ambiti territoriali ottimali, di seguito anche denominati ATO, delimitati dal

piano regionale di cui all'articolo 199, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 195, comma 1, lettere m), n) ed o), e secondo i seguenti criteri:

- a) superamento della frammentazione delle gestioni attraverso un servizio di gestione integrata dei rifiuti;
- b) conseguimento di adeguate dimensioni gestionali, definite sulla base di parametri fisici, demografici, tecnici e sulla base delle ripartizioni politico-amministrative;
- c) adeguata valutazione del sistema stradale e ferroviario di comunicazione al fine di ottimizzare i trasporti all'interno dell'ATO;
- d) valorizzazione di esigenze comuni e affinità nella produzione e gestione dei rifiuti;
- e) ricognizione di impianti di gestione di rifiuti già realizzati e funzionanti;
- f) considerazione delle precedenti delimitazioni affinché i nuovi ATO si discostino dai precedenti solo sulla base di motivate esigenze di efficacia, efficienza ed economicità.”

L'organizzazione di tale assetto ha risposto alla duplice finalità di garantire sia il principio di autosufficienza dell'ambito sia il principio di prossimità (entrambi i principi stabiliti dall'art. 182-bis del medesimo D.Lgs. 152/2006) ovvero permettere il trattamento o lo smaltimento in uno degli impianti appropriati più vicini al baricentro di produzione dei rifiuti.

Come evidenziato al termine del paragrafo precedente, la L.R. 23/2015 ha stabilito (in attuazione della legge nazionale 56/2014, e superando le previsioni della L.R. 7/2012, di fatto non attuata) che le funzioni delle Associazioni di Ambito Territoriale Ottimale verranno esercitate, nei modi e tempi stabiliti da apposita legge regionale ancora da adottarsi, dalla Città Metropolitana di Torino congiuntamente con le province piemontesi nell'ambito della autorità d'ambito di livello regionale.

1.3.4 Le società di gestione

Nella Città Metropolitana di Torino le attività di gestione operativa dei servizi di bacino e degli impianti sono svolte dalle società titolari degli affidamenti da parte dei Consorzi di bacino e dell'Associazione d'Ambito Torinese per il governo dei rifiuti, con le modalità previste dalla vigente normativa. La tabella seguente sintetizza il quadro delle società operanti sul territorio provinciale nel corso del 2015.

BAC.	CONSORZI	Aziende di gestione dei servizi di raccolta
12	ACEA	ACEA Pinerolese
13	CCS	APPALTI AD AZIENDE PRIVATE
14	COVAR 14	APPALTI AD AZIENDE PRIVATE
15	CADOS	CIDIU ACSEL
16	BACINO 16	SETA
17A	CISA	APPALTI AD AZIENDE PRIVATE
17 B/C/D	CCA	SCS TEKNOSERVICE
18	BACINO 18	AMIAT

1.3.5 Il panorama legislativo comunitario, nazionale e regionale

Come accennato in alcuni punti dei precedenti paragrafi, nel corso degli ultimi anni si è registrato un cambiamento del quadro normativo a tutti i livelli (comunitario, nazionale e regionale) in materia di organizzazione del sistema di gestione integrata dei rifiuti, ma prima ancora dell'intero assetto degli enti locali (revisione delle Province, attuazione delle Città metropolitane); peraltro gli ingenti mutamenti previsti necessitano ancora di ulteriori atti per la loro completa realizzazione.

Una prima e sostanziale innovazione è stata apportata dall'approvazione della nuova Direttiva quadro sui rifiuti, la n. 2008/98/CE, che obbliga tutti gli stati membri ad adeguare la propria normativa nazionale.

La direttiva quadro ha introdotto delle sostanziali innovazioni tra le quali sinteticamente si citano:

- l'esclusione dal regime dei rifiuti del suolo contaminato non scavato ed alcuni rifiuti specifici, che cessano di essere tali quando sono sottoposti a operazioni di recupero;
- la promozione del riutilizzo e del riciclaggio, prevedendo che gli stati membri debbano adottare tutte le misure necessarie per promuovere il riutilizzo dei prodotti, favorendo la costruzione ed il sostegno di reti di riutilizzo e di riparazione e promuovendo il riciclaggio di alta qualità;
- nuovi obiettivi di riutilizzo e riciclaggio che non riguardano il mero raggiungimento di una determinata percentuale di raccolta differenziata (come prevedeva la precedente direttiva e come prevede l'attuale normativa nazionale in materia), bensì l'effettivo riutilizzo e riciclaggio di alcune tipologie di rifiuti provenienti da raccolta differenziata, in

particolare:

- a) entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 50 % in termini di peso;
- b) entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70 % in termini di peso.

Altra sostanziale modifica è quella relativa alle modalità di affidamento dei servizi di raccolta e smaltimento, quali servizi pubblici locali.

E' importante rilevare che è stato giudicato costituzionalmente illegittimo e di conseguenza abrogato, con sentenza 20 luglio 2012 n. 199 della Corte Costituzionale, l'art. 4 del del Decreto-legge 13 agosto 2011, n. 138, convertito nella Legge 14 settembre 2011, n. 148 che disponeva in materia di affidamento e svolgimento dei servizi pubblici locali. Pertanto si applica la normativa comunitaria nell'attesa che il Governo colmi il vuoto legislativo nazionale. In particolare, eventuali affidamenti sono svolti ai sensi della Comunicazione della Commissione europea del 5 febbraio 2008 C (2007) 6661 nonché ai sensi dell'art. 30 del Decreto Legislativo 163/2006 e s.m.i., nel rispetto dei principi del Trattato sul funzionamento dell'Unione Europea e dei principi generali relativi ai contratti pubblici ed, in particolare, dei principi di economicità, imparzialità, trasparenza, adeguata pubblicità, non discriminazione, parità di trattamento, mutuo riconoscimento e proporzionalità.

In particolare, la Comunicazione della Commissione dell'Unione Europea del 5 febbraio 2008 C (2007) 6661, precisa che, nel diritto comunitario, le autorità pubbliche sono libere di esercitare in proprio un'attività economica o di affidarla a terzi, ad esempio ad entità a capitale misto costituite nell'ambito di un partenariato pubblico-privato. Tuttavia, se un soggetto pubblico decide di far partecipare un soggetto terzo all'esercizio di un'attività economica a condizioni che configurano un appalto pubblico o una concessione, è tenuto a rispettare le disposizioni del diritto comunitario applicabili in materia.

L'obiettivo di tali disposizioni è permettere a tutti gli operatori economici interessati di concorrere all'aggiudicazione di appalti pubblici e concessioni a condizioni eque e trasparenti nello spirito del mercato interno europeo, elevando in tal modo la qualità di questo tipo di progetti e riducendone i costi grazie ad una maggiore concorrenza.

Altra sostanziale modifica è stata apportata dall'art. 15 del D.L. 25 settembre 2009, n. 135 (noto come "Decreto Ronchi"), in adeguamento alla disciplina comunitaria, che riguarda le "liberalizzazioni" per l'affidamento della gestione dei servizi pubblici locali, attraverso la previsione di una soglia massima di quote di partecipazione pubblica, ma soprattutto con l'impiego di gare d'appalto (ad evidenza pubblica), in modo da favorire l'intervento di privati.

In materia di **governance**, al "Decreto Ronchi" è seguita la Legge Finanziaria 2010 (L. 23 dicembre 2009, n. 191), che ha stabilito, a partire dall'anno 2011, la soppressione dei consorzi di funzione tra gli enti locali, tematica ripresa dall'art. 1 del successivo D. L. 25 gennaio 2010, n. 2, recante "interventi urgenti concernenti enti locali e regioni".

Con la L. 26 marzo 2010 n. 42, provvedimento di conversione del D.L. 2/2010, era stata ribadita la definitiva soppressione delle Autorità d'Ambito Territoriale (ATO), di cui all'art. 201 del D.Lgs. 152/2006.

Successivamente, con il decreto legge n.225 del 29 dicembre 2010 convertito in legge con la l. n.10 del 26 febbraio 2011, è stata introdotta la possibilità di prorogare l'abolizione degli ATO ulteriormente. Il DPCM 25 marzo 2011 ha così prorogato l'abolizione degli ATO al 31/12/2011.

Il Decreto legge 13/08/2011 n. 138 all'art. 3 bis (coordinato con le modifiche apportate dall'articolo 53 del dl n. 83 del 22/6/2012), prevede: " *1. A tutela della concorrenza e dell'ambiente, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano organizzano lo svolgimento dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica definendo il perimetro degli ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei tali da consentire economie di scala e di differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza del servizio e istituendo o designando gli enti di governo degli stessi, entro il termine del 30 giugno 2012. La dimensione degli ambiti o bacini territoriali ottimali di norma deve essere non inferiore almeno a quella del territorio provinciale. [...]Fermo restando il termine di cui al primo periodo del presente comma, che opera anche in deroga a disposizioni esistenti in ordine ai tempi previsti per la*

riorganizzazione del servizio in ambiti è fatta salva l'organizzazione di servizi pubblici locali di settore in ambiti o bacini territoriali ottimali già prevista in attuazione di specifiche direttive europee nonché ai sensi delle discipline di settore vigenti o, infine, delle disposizioni regionali che abbiano già avviato la costituzione di ambiti o bacini territoriali in coerenza con le previsioni indicate nel presente comma.”. Con specifico riferimento alla realtà piemontese, anche in attuazione della norma citata, la **Regione Piemonte** aveva promulgato in data 28 maggio 2012 la **legge n. 7/2012**, che prevedeva che ATO e Consorzi fossero sostituiti dalle “**conferenze d’ambito**” costituite da Province e Comuni, e alle quali avrebbe fatto capo l’organizzazione ed il controllo della gestione dell’intero ciclo rifiuti in ciascun ambito territoriale ottimale. Lo spirito della nuova legge regionale era quello di far esercitare da Province e Comuni, in forma associata, le funzioni di organizzazione e controllo diretto del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani:

- a) specificazione della domanda di servizio: individuazione della quantità e qualità di rifiuti da raccogliere e avviare a recupero o smaltimento e, in generale, del livello qualitativo globale dei servizi da garantire agli utenti;
- b) elaborazione, approvazione e aggiornamento del relativo piano d'ambito, finalizzato alla realizzazione degli impianti e all'acquisizione delle attività e delle dotazioni necessarie all'erogazione dei servizi;
- c) determinazione dei livelli di imposizione tariffaria, finalizzazione e destinazione dei proventi tariffari e definizione del piano finanziario relativo al piano d'ambito;
- d) definizione del modello organizzativo e individuazione delle modalità di produzione-erogazione dei servizi;
- e) affidamento dei servizi;
- f) controllo operativo, tecnico e gestionale sull'erogazione dei servizi.

Più recentemente, la **legge 7 aprile 2014, n. 56** (“Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni”) ha sancito un ridisegno istituzionale a seguito del quale la Provincia di Torino è stata sostituita dalla Città Metropolitana, e insieme a tutte le altre Province piemontesi è stata oggetto di una ridefinizione di competenze. In attuazione di quanto disposto dalla legge 7 aprile 2014, n. 56 la **legge Regione Piemonte del 29/10/2015 n. 23** ha dettato un primo insieme di disposizioni per il riordino delle funzioni amministrative conferite dalla Regione alle Province piemontesi ed alla Città metropolitana di Torino. In particolare l’art. 7.della

L.R. 23/2015 dispone che le funzioni di organizzazione e controllo diretto del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani siano attribuite alla Città metropolitana ed alle province, che le eserciteranno nei modi e nei tempi stabiliti da apposita legge regionale, da adottarsi entro un anno dall'entrata in vigore della presente legge e nel rispetto dei seguenti principi:

- a) la Città metropolitana e le province esercitano in forma associata a livello di ambito regionale le funzioni inerenti la realizzazione e la gestione degli impianti tecnologici di recupero e smaltimento dei rifiuti, comprese le discariche;
- b) la Città metropolitana e le province esercitano le funzioni concernenti i conferimenti separati, la raccolta differenziata, la raccolta ed il trasporto dei rifiuti garantendo la partecipazione diretta dei comuni, organizzati per aree territoriali omogenee, alle relative decisioni.

In attuazione dell’art. 7.della L.R. 23/2015 la Regione Piemonte ha avviato l’iter di un disegno di legge di riordino complessivo della governance (Disegno di Legge Regionale n. 217/2016), attribuendo agli Enti di Area Vasta (province e Città Metropolitana ognuno per il territorio di propria competenza) le funzioni di organizzazione e controllo diretto del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani - art. 8 (funzioni oggi in capo ai Consorzi di Bacino) e alla Conferenza d’Ambito Regionale le funzioni inerenti la realizzazione e la gestione degli impianti a tecnologia complessa, intendendosi per tali i termovalorizzatori, gli impianti di trattamento del rifiuto organico, gli impianti di trattamento della frazione residuale indifferenziata, gli impianti finalizzati all'utilizzo energetico dei rifiuti, inclusi gli impianti di produzione del combustibile derivato da rifiuti, e le discariche, anche esaurite, nonché le funzioni inerenti l'avvio a trattamento della frazione residuale indifferenziata del rifiuto organico - art. 9 (funzioni oggi in capo agli ATO rifiuti).

Anche la legge nazionale **11 novembre 2014, n. 164, che ha convertito il Decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133 “Sblocca Italia”**, ha introdotto elementi di novità nella ripartizione dei compiti di governo del sistema di gestione dei rifiuti. In particolare l’articolo 35 del decreto convertito ha stabilito che:

- gli impianti di recupero energetico sia esistenti sia da autorizzare siano autorizzati a saturazione del carico termico. Ciò ha comportato, nel corso dell’anno 2015, l’adeguamento dell’autorizzazione del

termovalorizzatore del Gerbido con l'aggiunta della operazione R1 di recupero energetico e l'autorizzazione ad operare fino a saturazione del carico termico tecnicamente sostenibile dall'impianto.

- i medesimi impianti, una volta soddisfatto il fabbisogno del territorio di riferimento, possano ricevere rifiuti da altre regioni in base ad una programmazione di flussi sostanzialmente stabilita a livello nazionale.

1.4 L'Accordo Quadro ANCI-CONAI 2014-2019

Le raccolte differenziate degli imballaggi, che costituiscono la parte principale delle raccolte differenziate totali, sono regolate a livello nazionale da un accordo quadro sottoscritto tra il Consorzio CONAI e l'ANCI ai sensi dell'art. 224 c.5 del D.Lgs. 152/2006.

Il vigente Accordo Quadro e i sei allegati tecnici sono stati sottoscritti nel 2014. Oltre ad un aumento generalizzato dei corrispettivi, determinato non mediante una oggettiva valutazione degli effettivi maggiori oneri, quanto piuttosto quale punto di equilibrio fra le attese dei Comuni e le concessioni dei consorzi di filiera, diverse sono state le novità rispetto all'accordo precedente e di cui abbiamo dato conto nel rapporto dello scorso anno. Nel seguito vengono sintetizzate le modifiche intervenute nei primi due anni e mezzo e le criticità ancora esistenti:

- **Revisione Accordo Quadro:**

Il vigente Accordo prevedeva (capitolo 6), decorsi 30 mesi (ovvero a ottobre 2016) la facoltà di convenire ad una revisione dei corrispettivi unitari, legata a significative variazioni che dovessero essere intervenute nei "maggiori oneri" della raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio.

La scadenza avrebbe anche potuto essere utilizzata per dare una soluzione sistematica ai problemi rilevati nella prima applicazione dell'Accordo, cui si sono invece date risposte talvolta anche contrastanti.

- **Convenzioni:**

Dopo numerose proroghe, l'ultima delle quali è scaduta ad ottobre 2016, il Comitato di Coordinamento ha deliberato di modificare le modalità di convenzionamento, nello specifico permettendo la diretta delegabilità di piattaforme ed impianti. Tale decisione, peraltro non ancora operativa (a

fine 2016) poiché necessitante di modifica dei documenti (allegati tecnici, convenzioni locali, modello di delega ...), offre una soluzione a un consistente numero di Comuni che pur avendo in una qualche forma espresso la volontà di delegare un impianto non hanno visto perfezionata la convenzione.

Benché fosse necessario trovare soluzione per questi flussi e non vi fossero praticabili soluzioni differenti, permane una perplessità di fondo sulla incapacità o non volontà da parte di molte amministrazioni (Comuni e ATO) a convenzionarsi direttamente. L'esercizio della delega talvolta rende di fatto impossibile per l'Amministrazione una effettiva tracciabilità del materiale conferito; in altri casi questo diventa addirittura impossibile poiché le Amministrazioni cedono materiale e sub-delega.

- **AT imballaggi in vetro – COREVE:**

Il meccanismo delle analisi merceologiche è stato completamente rivisto: sono realizzate a destino (e non più nella piattaforma di partenza) e differite rispetto alla fase di campionamento, per poter permettere al convenzionato di essere presente. È stato definito un plafond assoluto dei corrispettivi, pari al valore del contributo erogato nel 2013 incrementato del 21,55%; questo meccanismo prevedeva due conguagli nel 2015 e nel 2016.

Nel 2016 sono state introdotte delle sotto-fasce intermedie per le fasce di qualità D ed E; questo è stato un intervento migliorativo in particolare per i flussi con significativa presenza di in fusibili (porcellane, ceramica, ecc.)

Il sistema delle analisi di qualità (come vedremo anche per altre filiere) rimane un sistema critico e sul quale sarebbe necessaria una profonda riforma per renderlo imparziale. Singolare in questo senso che nel primo anno di applicazione del nuovo Accordo si sia assistito ad un generalizzato declassamento dei flussi di vetro conferiti; la conseguenza immediata è stata in molti casi la cessione del flusso, unitamente alla sub-delega, a trattatori che hanno offerto condizioni economiche migliori rispetto al conferimento diretto a COREVE. A dicembre 2016 COREVE ha proposto per gran parte di questi flussi l'attribuzione della fascia C (nel caso in cui l'impianto di pretrattamento non sia separabile dall'impianto di trattamento e che il materiale pretrattato non sia stoccabile prima dell'impianto di trattamento, al materiale sia attribuita

convenzionalmente la Fascia C e la resa di pretrattamento sia convenzionalmente il 90%). Se verrà confermata questa proposta è ipotizzabile un impatto economico negativo sui Comuni.

Non è definitivamente stato superato il sistema di raccolta congiunta vetro/metalli: in questi due anni e mezzo si sono susseguite diverse proroghe, l'ultima delle quali è fissata al 30 settembre 2017, ma è possibile immaginare che si arriverà alla scadenza dell'Accordo.

- **AT imballaggi in acciaio – RICREA:**

Come per COREVE, anche nel caso degli imballaggi in acciaio si è assistito, a partire dal secondo anno di applicazione del vigente Accordo, ad un declassamento generalizzato dei materiali conferiti. A seguito di tale evidenza, ancor più singolare di quanto rilevato per il vetro poiché il materiale non arriva direttamente da raccolta bensì a valle di attività di selezione, la delegazione ANCI in Comitato di Verifica ha chiesto ed ottenuto una rimodulazione delle fasce.

- **AT imballaggi in plastica – COREPLA:**

L'Allegato Tecnico Corepla prevedeva alcuni sub-allegati, due in particolare fra loro in parte connessi e non ancora sottoscritti: sub-allegato 2 “Bilancio di massa periodico degli imballaggi in plastica e della frazione estranea presso i CSS” e sub-allegato 4 “Qualifica delle società di analisi, degli auditor di seconda parte e degli ispettori”.

L'Accordo Quadro ha recepito la richiesta formula da ANCI sulla necessità di *“Revisione delle procedure di determinazione della qualità delle frazioni conferite, con lo scopo di pervenire ad una maggiore oggettività e di ridurre il contenzioso, oltre che i costi connessi. Ciò è perseguibile con terzietà dei soggetti preposti allo svolgimento delle analisi, da individuare con procedura di evidenza pubblica mista ANCI/CONAI, garantendo il mantenimento del contraddittorio.”*; infatti indica al capitolo 6: *“Gli allegati tecnici al presente Accordo disciplinano le caratteristiche qualitative delle raccolte differenziate e le modalità e condizioni delle attività di controllo, anche a sorpresa garantendo comunque la trasparenza, l'oggettività delle analisi e il contraddittorio. Ciò è comunque perseguibile con la garanzia della terzietà dei soggetti preposti allo svolgimento dei campionamenti e delle analisi e, se esistenti, degli audit di seconda parte, che saranno individuati attraverso criteri di qualificazione condivisi fra le PARTI.”*

La commissione paritetica per la definizione del sub-allegato 4 non è al momento riuscita a condividere una soluzione unitaria che garantisca entrambe le parti e che soprattutto renda effettivamente imparziale il sistema delle verifiche sui flussi conferiti. La definizione del sub-allegato 2 non può evidentemente prescindere da quella relativa al sub-allegato 4.

- **Misure di sostegno per il passaggio alla raccolta multimateriale leggera (plastica/metalli):**

L'Accordo Quadro prevede (capitolo 5) un impegno delle parti a promuovere il passaggio dalla raccolta multimateriale pesante, nelle sue diverse forme, al multimateriale leggero. La raccolta multimateriale leggera, oltre che espressamente definita nel Decreto del 13 febbraio 2014 che indica per la raccolta dei metalli la modalità congiunta alla plastica (cd raccolta multimateriale leggera), è stata esplicitamente indicata da CONAI quale modello di raccolta *più efficace per ottimizzare la qualità dei rifiuti di imballaggio e avviarli a riciclo – basato sulla raccolta monomateriale di carta e cartone, monomateriale vetro e multimateriale leggero (imballaggi in plastica, acciaio e alluminio)* - (<http://bit.ly/2aBdVM7>).

Nonostante questo, le numerose proroghe della raccolta vetro/metalli definite da COREVE e la definizione di una franchigia per l'acciaio da raccolta vetro/metallo definita da RICREA sembrano andare in direzione opposta. Benché al momento non ancora redatto e pubblicato, si segnala in ogni caso che è in corso la definizione di un bando di sostegno al passaggio alla raccolta multimateriale leggera.

1.4.1 Il Comitato di Verifica dell'applicazione dell'Accordo Quadro

L'Accordo Quadro prevede due organismi a composizione paritetica dell'ANCI e del CONAI: un Comitato di Controllo, con funzioni di guida ed indirizzo, ed un Comitato di Verifica, con un ruolo più tecnico sulla corretta attuazione dell'Accordo. Per l'anno 2015 e poi di nuovo per il 2017 l'incarico di presidenza del Comitato di Verifica è stato assegnato ad un funzionario della Città Metropolitana di Torino, che aveva già partecipato alla trattativa per la definizione dell'Accordo Quadro.

Al Comitato di Verifica spettano i seguenti compiti specifici:

- monitorare l'andamento dell'operatività dell'Accordo anche attraverso l'elaborazione di report sulle convenzioni sottoscritte (numero di convenzioni, Comuni convenzionati e loro abitanti, ecc.) e sulla verifica dei dati quali-quantitativi sui conferimenti delle singole frazioni e, corretto invio dei dati e delle informazioni da parte dei convenzionati alla Banca Dati Anci-Conai
- dirimere eventuali contenziosi nell'attuazione delle diverse fasi dell'Accordo
- valutare l'applicabilità delle sanzioni e trasmettere la relativa istruttoria al Comitato di Coordinamento
- proporre al Comitato di Coordinamento modifiche/integrazioni all'Accordo Quadro
- ratificare la revisione annuale dei corrispettivi in base ai meccanismi di rivalutazione previsti nell'Accordo Quadro
- trasmettere al Comitato di Coordinamento, semestralmente, un report riepilogativo sull'operatività dell'Accordo e sui principali accadimenti del periodo
- proporre al Comitato di Coordinamento forme di standardizzazione sia dei modelli organizzativi della raccolta sia delle attrezzature sia dell'idonea segnaletica
- altri compiti previsti nei singoli Allegati Tecnici: ad es. valutazione tecnica sulle richieste di Accordi Volontari dell'AT plastica.

Gran parte dell'anno 2016 è stata dedicata a due specifici temi: nuove modalità di convenzionamento e titolarità del convenzionato e delle misure di sostegno per il passaggio al multimateriale leggero (plastica/metalli), di cui si è dato conto nel precedente paragrafo.

2. RIFIUTI URBANI: PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA

2.1 Situazione 2015

In base ai dati rilevati dall'Osservatorio Rifiuti della Provincia (ora Città Metropolitana) di Torino e dall'ATO-Rifiuti Torinese, la **produzione complessiva di rifiuti urbani** nel 2015 è **diminuita dello 0,3%** rispetto al 2014 (circa 3mila tonnellate in meno).

E' **diminuito** dell'**1,9%** il rifiuto urbano residuo a valle della raccolte differenziate, e quindi il **fabbisogno di smaltimento**.

La **percentuale di raccolta differenziata** è salita al **51,8%** confermando la ripresa iniziata nel 2014, pur rimanendo ben al di sotto degli obiettivi della normativa nazionale attuale (65%).

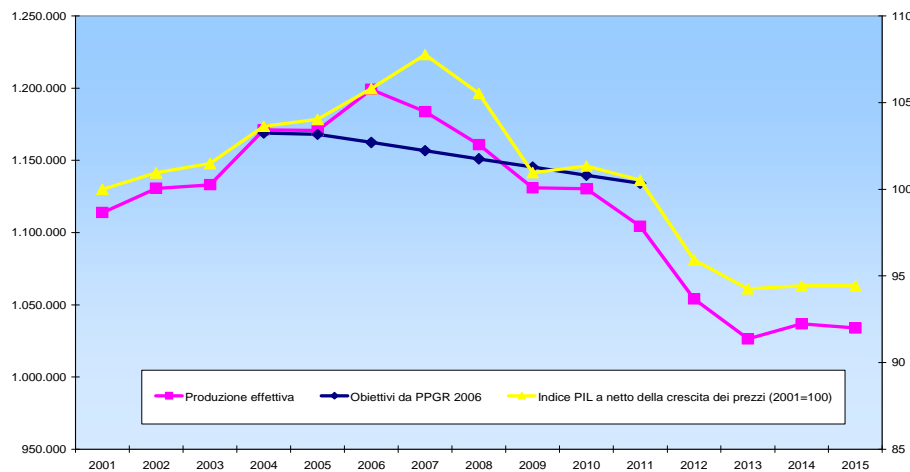
		ACEA	BAC 16	BAC 18	CADOS (gest. ACSEL)	CADOS (gest. CIDIU)	CADOS	CCA (gest. Teknoservice)	CCA (gest. SCS)	CCA	CCS	CISA	COVAR 14	CM di Torino	
n. di comuni		47	30	1	37	17	54	51	57	108	19	38	19	316	
Popolazione aggiornamento ISTAT al 31-12-2015	2014	150.478	228.030	896.773	85.028	260.050	345.078	79.289	109.730	189.019	124.903	99.117	259.207	2.292.605	
	2015	149.765	227.545	890.529	84.546	259.737	344.283	78.893	109.097	187.990	124.630	98.741	259.597	2.283.080	
	Var. % 14-15	-0,5%	-0,2%	-0,7%	-0,6%	-0,1%	-0,2%	-0,5%	-0,6%	-0,5%	-0,2%	-0,4%	0,2%	-0,4%	
Produzione totale di rifiuti urbani	2014 t/a	66.693	95.392	436.929	41.918	117.903	159.821	32.722	47.533	80.255	46.931	42.405	108.320	1.036.747	
	2015 t/a	67.614	92.868	437.653	43.308	115.964	159.272	32.686	47.886	80.572	46.532	41.600	107.805	1.033.916	
	Var. % 14-15	1,4%	-2,6%	0,2%	3,3%	-1,6%	-0,3%	-0,1%	0,7%	0,4%	-0,9%	-1,9%	-0,5%	-0,3%	
Produzione procapite	2014 Kg/ab/a	443	418	487	493	453	946	413	433	846	376	428	418	452	
	2015 Kg/ab/a	451	408	491	512	446	959	414	439	853	373	421	415	453	
	Var. % 14-15	1,9%	-2,4%	0,9%	3,9%	-1,4%	1,3%	0,3%	1,4%	0,9%	-0,7%	-1,6%	-0,7%	0,2%	
Rifiuto Urbano Residuo a valle delle RD	2014	Smaltito in discarica	22.097	28.260	131	7.317	21.418	28.735	6.100	14.927	21.028	389	17.734	0	118.374
		Pretrattamento	7.815	25	1.051	200	0	200	0	0	0	0	0	0	9.091
		Incenerimento	0	14.116	245.126	11.361	23.429	34.790	12.725	2.171	14.896	10.538	544	38.302	358.312
		Terre da spazzamento a recupero	0	0	3.599	0	3.392	3.392	312	0	312	1.142	298	2.350	11.094
	2015	Smaltito in discarica	8.293	0	0	8.235	1.491	9.725	2.579	553	3.133	341	18.082	0	39.573
		Pretrattamento	23.381	15	0	53	257	309	0	0	0	6	0	0	23.713
		Incenerimento	0	40.714	243.764	9.027	39.124	48.152	12.788	16.023	28.811	10.105	0	38.430	409.977
		Terre da spazzamento a recupero	0	691	3.910	1.050	3.224	4.274	389	777	1.166	1.154	324	2.671	14.191
	Var. % 14-15		5,9%	-2,3%	-0,9%	-2,7%	-8,6%	-6,9%	-17,7%	1,5%	-8,6%	-3,8%	-0,9%	1,1%	-1,9%
	Raccolta differenziata	RD (t/a)	2014	34.576	49.885	182.619	22.367	67.935	90.302	13.206	29.457	42.663	33.769	22.598	65.194
2015			33.740	48.538	185.582	24.209	68.995	93.204	15.807	29.689	45.496	33.724	21.938	64.248	526.468
Var. % 15-14			-2,4%	-2,7%	1,6%	8,2%	1,6%	3,2%	19,7%	0,8%	6,6%	-0,1%	-2,9%	-1,5%	0,9%
%RD		2014	51,9%	52,4%	42,2%	53,5%	59,5%	57,9%	40,8%	62,1%	53,5%	74,1%	53,9%	61,8%	51,0%
		2015	50,0%	52,8%	42,8%	57,5%	61,4%	60,4%	49,0%	63,2%	57,4%	74,7%	53,4%	61,4%	51,8%

2.2 La produzione di rifiuti urbani in valore assoluto

Nel 2015 la produzione di rifiuti urbani è rimasta sostanzialmente stabile sui livelli del 2014, dopo il lungo periodo di riduzione iniziato nel 2007 e legato principalmente alla crisi economica che oltre a determinare la riduzione dei consumi (e di conseguenza i rifiuti domestici) ha inciso anche, a seguito della chiusura delle imprese, sulla quota di rifiuti speciali assimilati agli urbani.

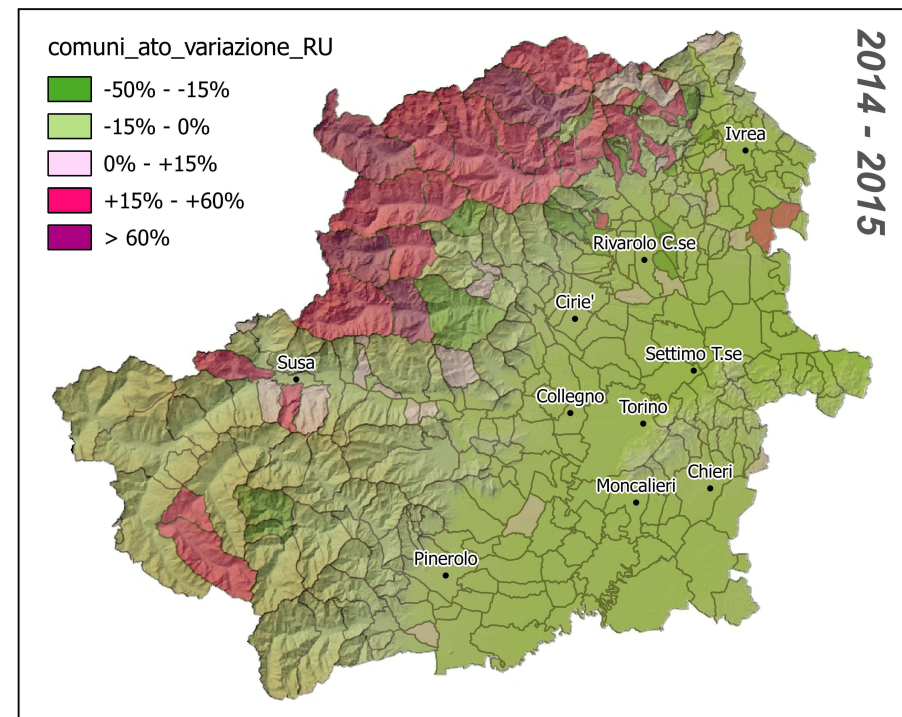
La quantità dei rifiuti urbani prodotti nella Città metropolitana di Torino è diminuita nel 2015 dello 0,3% rispetto all'anno 2014.

PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI									
In tonn/anno e variazioni percentuali									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Var % 2015-2014	Previsioni PPGR per l'anno 2011	2015 - Ob. PPGR
ACEA	76.560	72.068	67.633	64.379	66.693	67.614	1,4%	73.371	-7,8%
BAC 16	116.410	105.515	93.593	92.619	95.392	92.868	-2,6%	118.202	-21,4%
BAC 18	495.289	479.385	456.455	440.569	436.929	437.653	0,2%	518.787	-15,6%
CADOS (gest. ACSEL)	48.177	48.085	46.927	44.444	41.918	43.308	3,3%	47.426	-8,7%
CADOS (gest. CIDIU)	100.498	108.446	111.133	111.181	117.903	115.964	-1,6%	99.755	16,2%
CADOS	148.675	156.531	158.061	155.624	159.821	159.272	-0,3%	147.181	8,2%
CCA (gest. ASA poi TEKNOSERVICE)	34.108	38.292	33.694	32.914	32.722	32.686	-0,1%	37.550	-13,0%
CCA (gest. SCS)	49.933	48.777	47.296	46.393	47.533	47.886	0,7%	45.072	6,2%
CCA	84.041	87.070	80.991	79.307	80.255	80.572	0,4%	82.622	-2,5%
CCS	50.607	49.470	47.966	46.684	46.931	46.532	-0,9%	44.350	4,9%
CISA	44.031	43.198	41.736	41.080	42.405	41.600	-1,9%	41.976	-0,9%
COVAR 14	114.658	111.159	107.602	106.162	108.320	107.805	-0,5%	107.566	0,2%
Città metropolitana	1.130.270	1.104.394	1.054.035	1.026.425	1.036.747	1.033.916	-0,3%	1.134.055	-8,8%



La produzione rimane inferiore alla previsione formulata in sede di Programma provinciale di gestione dei rifiuti per l'ultimo anno oggetto del programma, il 2011, per circa 100 mila tonnellate; per la prima volta da anni subisce un lievissimo disaccoppiamento rispetto all'andamento del PIL (al netto della variazione dei prezzi – linea gialla nel grafico) e quindi con l'andamento generale dell'economia.

La riduzione dei rifiuti nel 2015 ha riguardato 6 bacini su 10 del territorio metropolitano: Bacino 16 (-2,6%), CADOS-gestione CIDIU, CCA-gestione Teknoservice, CCS, CISA e COVAR 14; negli altri territori la produzione di rifiuti è aumentata, con tassi che vanno dal +0,2% (Bacino 18-Città di Torino) al +3,3% (CADOS-gestione ACSEL) .



La rappresentazione cartografica precedente mostra in modo sintetico l'andamento della produzione dei rifiuti con riferimento ai singoli Comuni.

2.2.1 Produzione procapite

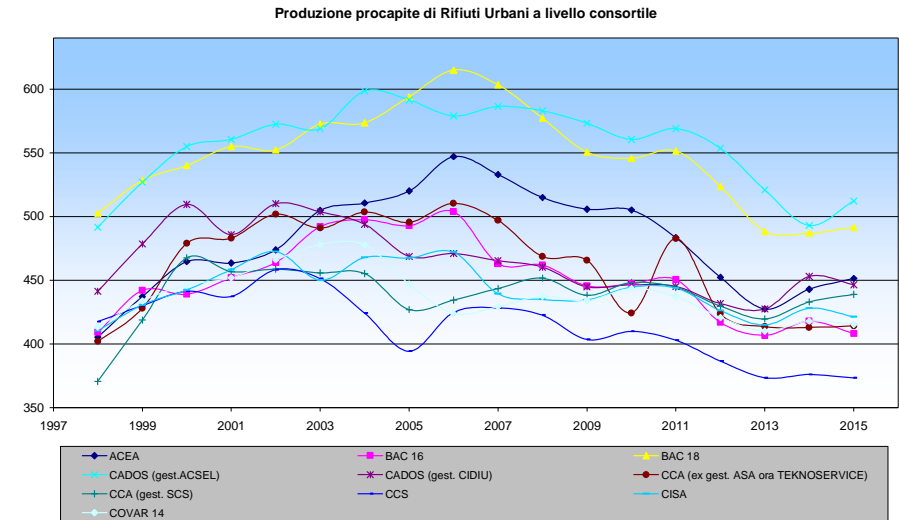
La fonte dei dati relativi alla popolazione è il rapporto mensile ISTAT aggiornato a dicembre 2015: **2.283.080** abitanti (9 mila in meno rispetto al 2014, pari ad una riduzione percentuale del -0,4%).

La produzione procapite di rifiuti ha registrato un **aumento dello 0,2% rispetto al 2014**, passando da **452 a 453 kg/ab**: tale lievissimo aumento è dovuto alla leggera prevalenza della riduzione della popolazione residente (-0,4%) rispetto a quella dei rifiuti urbani (-0,3%).

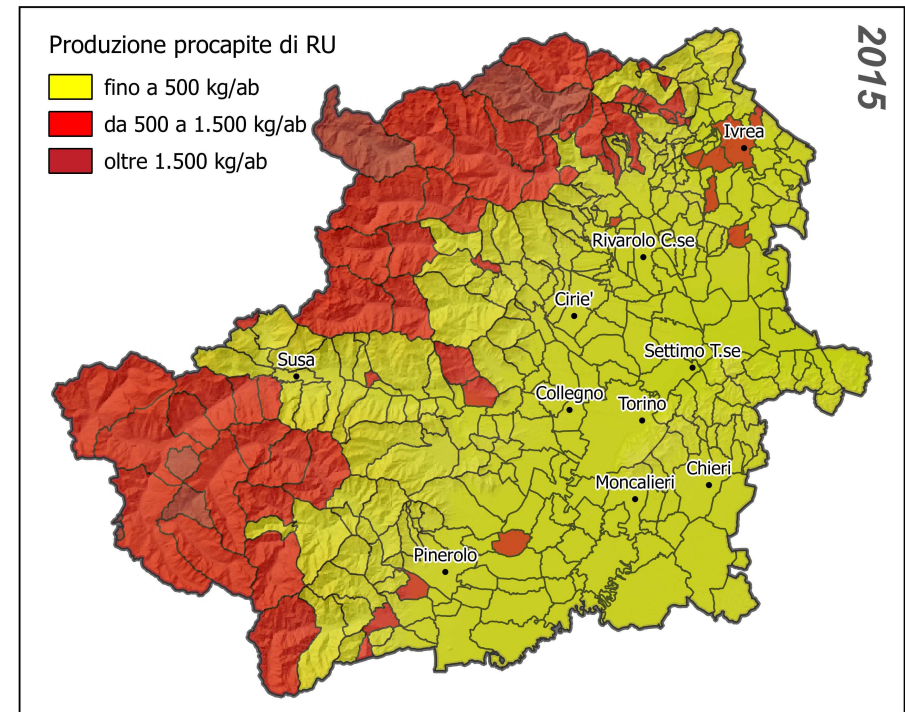
Le aree con più bassa produzione procapite di rifiuti sono il **Chierese con 373 Kg/ab/anno**, il **Bacino 16 con 408** (in riduzione del -2,4% dal 2014) **CCA gestione ex-ASA con 414**, **COVAR 14 con 415**; seguono CISA con 421, CCA a gest. SCS con 439, Consorzio ACEA con 451 e CADOS a gest. CIDIU con 446, seguiti molto da lontano dal Bacino 18 – Città di Torino - con 491 ed infine dal CADOS gest. ACSEL con 512 Kg/ab/anno.

PRODUZIONE PRO-CAPITE DI RIFIUTI URBANI											
Kg/abitante/anno											
Bacino	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Var % 2015-2014
ACEA	547	533	515	506	505	483	452	427	443	451	2,0%
BAC 16	504	463	462	446	447	450	417	407	418	408	-2,4%
BAC 18	615	603	577	551	546	551	523	488	487	491	0,9%
CADOS (gest.ACSEL)	579	586	583	573	560	569	553	521	493	512	3,7%
CADOS (gest. CIDIU)	471	465	460	445	446	445	432	427	453	446	-1,5%
CADOS	501	499	494	480	478	477	462	451	463	463	-0,1%
CCA (gest. ex-ASA ora Teknoservice)	510	497	469	466	424	483	424	414	413	414	0,3%
CCA (gest. SCS)	434	444	452	438	448	444	430	420	433	439	1,4%
CCA	466	466	459	450	438	460	427	417	425	429	0,9%
CCS	425	428	423	403	410	403	387	374	376	373	-0,7%
CISA	472	439	435	434	445	444	426	415	428	421	-1,6%
COVAR 14	424	429	437	434	444	437	421	410	418	415	-0,7%
CM di Torino	533	522	509	492	491	492	467	447	452	453	0,2%

La distanza fra la maggiore e la minore produzione procapite nel 2015 è tornata, dopo un anno, a circa 140 kg/ab/anno (**138 kg/ab/anno per l'esattezza**). Gli incrementi percentuali della produzione procapite arrivano fino al 3,7% di CADOS-ACSEL, con il picco del 6,2% di CADOS-CIDIU. 4 territori mostrano diminuzioni della produzione procapite, comprese tra il -2,4% ed il -0,7% di CCS e COVAR 14.



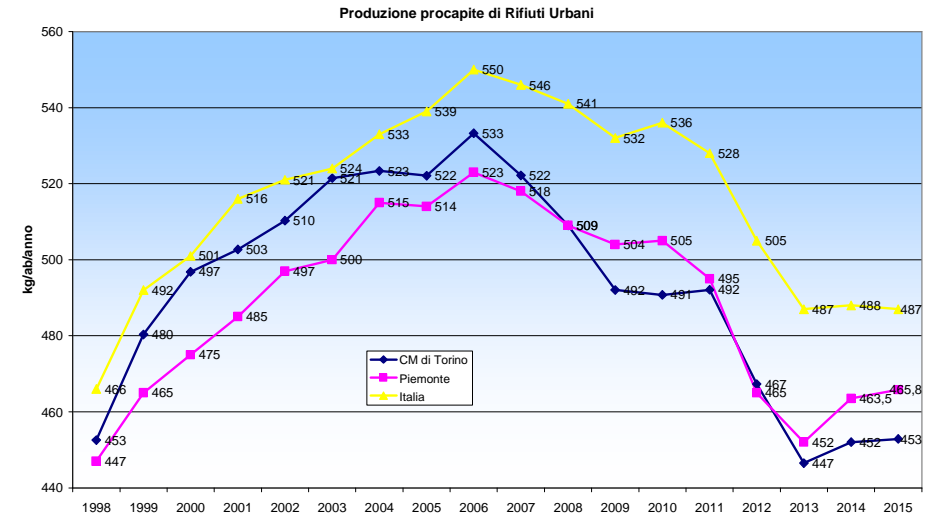
Produzione procapite di RU per comune – Anno 2015



La rappresentazione cartografica precedente mostra la distribuzione sul territorio dei valori di produzione procapite rilevati nel 2015; le aree di più alta produzione procapite dei rifiuti rimangono, come nel 2014, quelle turistiche, per effetto della presenza periodica di molti non residenti.

La produzione procapite di rifiuti urbani rappresenta un importante indicatore di sostenibilità ambientale, per questo motivo si propone un **raffronto fra il dato della Città metropolitana di Torino e quelli della Regione Piemonte e dell'Italia**.

Da questo confronto si evidenzia che il dato del nostro territorio rimane inferiore sia rispetto al dato medio regionale, sia, e in misura più significativa, rispetto al dato nazionale.



PRODUZIONE PRO-CAPITE DI RIFIUTI URBANI			
Kg/abitante/anno			
Anno	Città metropolitana di Torino	Piemonte*	Italia*
1997	435	446	463
1998	453	447	466
1999	480	465	492
2000	497	475	501
2001	503	485	516
2002	510	497	521
2003	521	500	524
2004	523	515	533
2005	522	514	539
2006	533	523	550
2007	522	518	546
2008	509	509	541
2009	492	504	532
2010	491	503	536
2011	492	494	528
2012	467	470	504
2013	447	452	487
2014	452	464	488
2015	453	466	487

* fonte dal 2010: ISPRA (ex APAT), Rapporto Rifiuti Urbani

2.3 Rifiuti urbani residui dopo la raccolta differenziata (RUR)

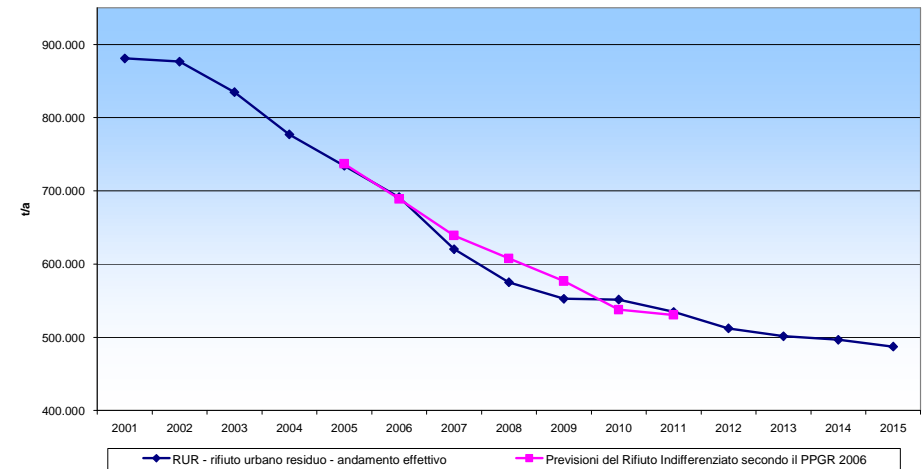
La quantità di **rifiuti urbani residuati a valle della raccolta differenziata (RUR)** corrisponde quasi esattamente al fabbisogno teorico di smaltimento (che può essere soddisfatto con il conferimento a discarica, ad impianti di pre-trattamento, ad impianti di termovalorizzazione, nonché, per una quota minima di rifiuti ingombranti e di terre di spazzamento stradale, al recupero di materia) e nel 2015 è stata di circa **487 mila tonnellate**, con una **riduzione dell'1,90%**, pari a **circa 10 mila tonnellate in meno rispetto al 2014**.

CITTA' METROPOLITANA DI TORINO	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Var. % 2015-2014
Smaltimento in discarica	563.096	552.058	550.740	492.238	446.081	371.398	118.374	39.573	-66,57%
Incenerimento	-	-	-	-	-	109.589	358.312	409.977	14,42%
Pre-trattamento	12.057	572	819	39.018	56.759	11.484	9.091	23.713	160,83%
Terre da spazzamento a recupero	-	-	-	3.400	9.371	9.077	11.094	14.191	27,92%
TOTALE RIFIUTO RESIDUO	575.153	552.630	551.559	534.656	512.211	501.548	496.870	487.454	-1,90%
Obiettivi PPGR	607.567	576.847	537.716	530.559					

Il 2015 è stato il secondo anno completo di esercizio del termovalorizzatore del Gerbido, che ha ricevuto oltre i quattro quinti del RUR dell'ambito territoriale ottimale della Città metropolitana di Torino. Poco meno di 40 mila tonnellate sono state smaltite nelle discariche ancora attive, mentre il pre-trattamento ha interessato una quota di rifiuti di circa 23 mila tonnellate. L'avvio a recupero delle terre da spazzamento diventa una opzione necessaria, oltrechè ambientalmente desiderabile, in considerazione del fatto che tale rifiuto non è tecnicamente adatto ad essere smaltito nel termovalorizzatore.

Complessivamente la tendenza alla diminuzione del RUR, già in atto senza interruzioni dal 2002, viene confermata e nel 2014 si è, pur se lievemente, rafforzata, come si può rilevare anche nel grafico che segue.

Andamento storico del Rifiuto Urbano Residuo - Provincia di Torino 2001-2015



La tabella della pagina seguente mostra che l'andamento del fabbisogno di smaltimento è stato differente nei singoli Consorzi nei quali è articolato il territorio:

- nei Consorzi Bacino 18, Bacino 16, CADOS-ACSEL, CCS e CISA la variazione è stata abbastanza simile a quella media dell'intero territorio;
- CADOS-CIDIU e CCA-gestione Teknoservice hanno ridotto il fabbisogno di smaltimento in misura più rilevante rispetto alla media;
- ACEA, CCA-SCS e COVAR 14 hanno incrementato, il primo anche in misura consistente, il loro fabbisogno di smaltimento.

Dalla medesima tabella si può inoltre rilevare che dal 2015 anche il CADOS-CIDIU e CCA-gestione Teknoservice hanno raggiunto un livello di fabbisogno di smaltimento inferiore alla previsione formulata in sede di PPGR per l'anno 2011, risultato già raggiunto in precedenza da tutti gli altri bacini.

In pratica già da alcuni anni il territorio provinciale nel suo complesso ha un fabbisogno di smaltimento inferiore a quanto previsto dal PPGR 2006 (attualmente vigente) per il 2011, pur rimanendo leggermente al di sotto dell'obiettivo di RD del 52,1 % fissato dal medesimo PPGR.

RIFIUTO URBANO RESIDUO (RUR) COMPLESSIVO										
Smaltito in discarica (rifiuti indifferenziati + terre da spazzamento + ingombranti) + avviato a pre-trattamento + avviato a termovalorizzazione + terre da spazzamento a recupero – in tonnellate annue per Consorzio/bacino										
CONSORZIO	2009	2010	2011*	2012*	2013*	2014**	2015**	Δ. % 2015-2014	Previsione PPGR 2006 per l'anno 2011	Δ. % 2015 - prev. PPGR per il 2011
ACEA	35.295	33.258	31.136	29.636	29.051	29.912	31.674	5,89%	34.844	-9,10%
BACINO 16**	52.557	53.589	45.964	41.452	41.187	42.402	41.420	-2,32%	54.387	-23,84%
BACINO 18	289.933	281.899	270.507	261.660	253.461	249.907	247.675	-0,89%	255.364	-3,01%
CADOS-ACSEL	22.797	22.822	24.483	21.254	19.910	18.878	18.364	-2,72%	23.372	-21,43%
CADOS-CIDIU**	43.111	44.480	48.510	47.845	47.891	48.239	44.096	-8,59%	46.925	-6,03%
CADOS	65.908	67.302	72.993	69.099	67.801	67.117	62.461	-6,94%	70.297	-11,15%
CCA ex-ASA ora Teknoservice ***	18.749	22.062	22.054	21.903	22.153	19.137	15.757	-17,66%	17.248	-8,65%
CCA-SCS	15.136	16.290	17.452	16.598	16.699	17.098	17.354	1,49%	19.408	-10,59%
CCA	33.886	38.352	39.506	38.501	38.852	36.235	33.110	-8,62%	36.655	-9,67%
CCS	16.934	16.550	15.288	14.367	13.532	12.070	11.607	-3,84%	15.351	-24,39%
CISA	18.626	19.792	19.291	18.678	18.320	18.576	18.405	-0,92%	19.628	-6,23%
COVAR 14	39.490	40.817	39.733	38.819	39.342	40.651	41.102	1,11%	44.031	-6,65%
CM di Torino	575.153	552.629	534.656	512.211	501.546	496.870	487.454	-1,90%	530.559	-8,12%

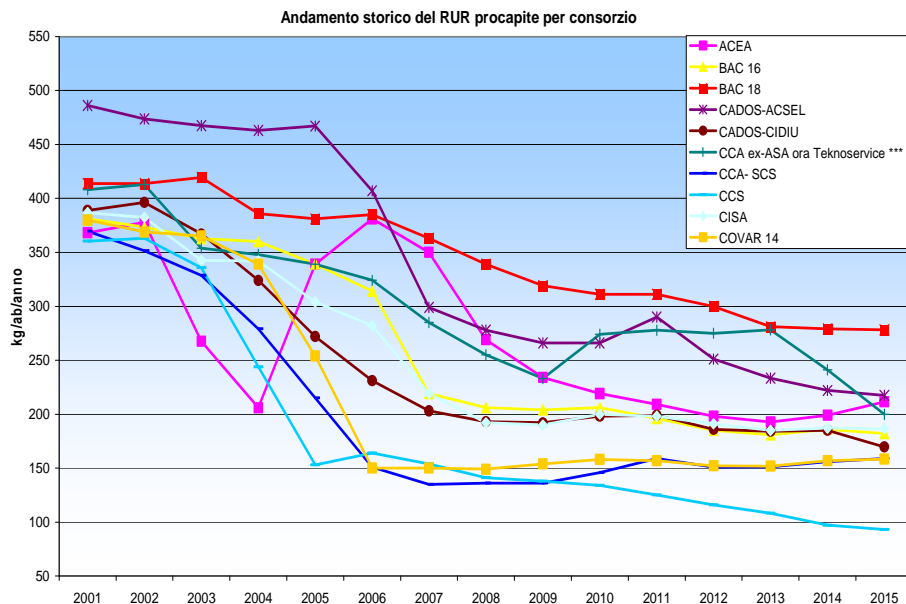
* per tutti i bacini, dal 2011 in poi comprendono anche le terre da spazzamento avviate a recupero.
 ** dal 2011 il Comune di Venaria è transitato dal Consorzio di Bacino 16 al Consorzio CADOS (gestione CIDIU).
 *** per ASA il dato 2010 non è quello presente in RUPAR, ma l'elaborazione OPR pubblicata sul rapporto annuale.

RIFIUTO URBANO RESIDUO (RUR) PROCAPITE													
kg/abitante													
CONSORZIO	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Δ% 2015-2014
ACEA	206	339	381	350	269	234	219	209	198	193	199	211	6,3%
BAC 16	360	339	314	219	206	204	206	196	185	181	186	182	-2,1%
BAC 18	386	381	385	363	339	319	311	311	300	281	279	278	-0,3%
CADOS-ACSEL	463	467	407	299	278	266	266	290	257	233	222	217	-2,2%
CADOS-CIDIU	324	272	231	203	193	192	198	199	186	184	185	170	-8,2%
CADOS	362	325	280	230	216	212	216	222	202	196	194	181	-6,5%
CCA ex-ASA ora Teknoservice ***	348	339	324	285	255	233	274	278	275	278	241	200	-17,1%
CCA-SCS	279	215	151	135	136	136	146	159	151	151	156	159	2,0%
CCA	307	267	223	198	186	177	200	209	203	204	192	176	-8,3%
CCS	244	153	164	154	141	138	134	125	116	108	97	93	-4,0%
CISA	342	304	282	219	192	190	200	198	191	185	187	186	-0,3%
COVAR 14	339	254	150	150	149	154	158	157	152	152	157	158	0,8%
CM di Torino	347	327	307	274	252	240	239	238	227	218	217	214	-1,6%

Si è registrata nel 2015 una diminuzione del RUR procapite dell'1,6% a livello medio del territorio metropolitano. Il CADOS-CIDIU ha ridotto il suo valore procapite dell'8,2%, CCA-gestione Teknoservice del 17,1 % mentre il CCS del 4% raggiungendo un livello record di soli 93 kg/ab/anno.

Nei bacini ACEA, CCA-SCS e COVAR14 invece si è verificato un aumento del valore procapite RUR. L'andamento storico del dato procapite (v. il grafico) rivela che i valori procapite dei singoli consorzi tendono ad avvicinarsi al livello medio provinciale, con l'eccezione del CCS che prosegue la sua tendenza alla diminuzione.

La tabella seguente mostra per gli anni dal 2004 al 2015 il **rapporto tra rifiuto indifferenziato e produzione totale di RU, registrato nei singoli Consorzi**: per il territorio metropolitano nel suo complesso si è passati dal 79% del 2001 al 47% del 2015 (si evidenzia che questa percentuale, sommata alla percentuale di RD del 51,8% non fa 100 – per le modalità di calcolo della percentuale di RD nella Regione Piemonte si rimanda alla DGR 10 luglio 2000, n. 43 - 435). Il cammino di riduzione di questo rapporto è ripreso dopo alcuni anni di stasi; sono molto positivi i risultati del CCS, del CCA (gestione SCS) e del COVAR 14, che nel 2015 hanno prodotto tra il 25 e il 38% di rifiuto indifferenziato sul totale di rifiuti prodotti; il Consorzio CCA – gestione Teknoservice ha confermato la nuova tendenza alla riduzione del rapporto, riportandosi al di sotto del 50%.



RAPPORTO TRA RUR E RIFIUTO URBANO TOTALE												
% RUR/RU												
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ACEA	40%	50%	70%	66%	52%	46%	43%	43%	44%	45%	45%	47%
BAC 16	72%	69%	62%	47%	45%	46%	46%	44%	44%	45%	44%	45%
BAC 18	67%	64%	63%	60%	59%	58%	57%	56%	57%	58%	57%	57%
CADOS (gest.ACSEL)	77%	79%	70%	51%	48%	46%	47%	51%	45%	45%	45%	42%
CADOS (gest. CIDIU)	66%	58%	49%	44%	42%	43%	44%	45%	43%	43%	41%	38%
CADOS	69%	65%	56%	46%	44%	44%	45%	47%	44%	44%	42%	39%
CCA ex-ASA ora Teknoservice ***	69%	68%	64%	57%	54%	50%	65%	58%	65%	67%	59%	48%
CCA (gest. SCS)	61%	50%	35%	31%	30%	31%	33%	35%	35%	36%	36%	36%
CCA	65%	59%	48%	43%	41%	39%	46%	45%	48%	49%	45%	41%
CCS	58%	39%	39%	36%	33%	34%	33%	31%	30%	29%	26%	25%
CISA	73%	65%	60%	50%	44%	44%	45%	44%	45%	45%	44%	44%
COVAR 14	71%	57%	35%	35%	34%	35%	36%	34%	36%	37%	38%	38%
CM di Torino	66%	62%	58%	52%	50%	49%	49%	48%	49%	49%	48%	47%


L'IPLA Spa (organismo tecnico-scientifico costituito dalla Regione Piemonte nel 1979 per fornire un supporto nelle politiche di tutela dell'ambiente e nella pianificazione degli interventi sul territorio) ha realizzato negli anni, soprattutto dal 2000 in poi, un grande volume di analisi merceologiche sul rifiuto indifferenziato, sul rifiuto organico e, dal 2006, sulla plastica proveniente dalla raccolta multimateriale. La Provincia di Torino ha sottoscritto con IPLA una convenzione per rendere sempre più sistematica la copertura territoriale dell'insieme delle analisi effettuate e quindi aumentare la significatività, anche statistica, dei risultati.

Le analisi effettuate hanno fornito il quadro di sintesi della **composizione merceologica del rifiuto indifferenziato conferito in discarica**, mostrato analiticamente nella tabella che segue.

I dati relativi al 2009 provengono dallo studio 'Elaborazione di una metodologia finalizzata alla determinazione del potere calorifico del rifiuto urbano indifferenziato conferito nella Provincia di Torino' pubblicato nel marzo 2011 commissionato ad IPLA da ATO-R e dimostra una sostanziale stabilità al netto del lieve aumento del sottovaglio ed una lieve diminuzione della frazione cartacea.

FRAZIONI MERCEOLOGICHE PRESENTI NEL RIFIUTO URBANO INDIFFERENZIATO CONFERITO IN DISCARICA				
Frazioni	2006	2007	2008 (stima)	2009
Sottovaglio < 20 mm	4,49%	4,50%	4,58%	6,97%
Organico	20,58%	20,70%	22,21%	22,12%
Verde	1,75%	2,60%	2,12%	2,27%
Plastica film	7,62%	7,29%	7,47%	6,82%
Altra plastica	8,37%	8,36%	7,11%	7,08%
Cont. in plastica	2,57%	3,00%	2,69%	2,51%
Totale frazione plastica	18,56%	18,65%	17,27%	16,41%
Carta riciclabile	6,30%	7,77%	7,00%	6,88%
Altra carta	8,78%	7,88%	8,21%	7,94%
Cartone teso	3,21%	3,29%	3,27%	3,06%
Cartone ondulato	2,32%	2,88%	3,28%	2,56%
Totale frazione cartacea	20,60%	21,83%	21,77%	20,44%
Pannolini	9,93%	6,41%	7,84%	7,18%
Poliacc. prev. carta	3,98%	3,17%	3,58%	3,19%
Poliacc. prev. plastica	0,94%	0,67%	0,71%	0,65%
Poliacc. prev. alluminio	0,06%	0,03%	0,05%	0,04%
Poliaccoppiati totali	4,98%	3,87%	4,33%	3,87%
Legno	0,72%	1,54%	0,96%	1,17%
Tessili naturali	3,79%	3,72%	3,63%	3,26%
Altri tessili	1,61%	1,84%	1,46%	1,39%
Tessili totali	5,41%	5,56%	5,10%	4,66%
Pelli e cuoio	0,30%	0,40%	0,29%	0,55%
Vetro	4,90%	5,93%	6,14%	6,59%
Altri inerti	2,81%	3,27%	3,00%	3,55%
Alluminio	0,85%	0,88%	0,80%	0,81%
Metalli ferrosi	2,76%	2,64%	2,37%	2,33%
Metalli non ferrosi	0,42%	0,24%	0,32%	0,78%
Pile	0,19%	0,11%	0,20%	0,12%
Farmaci	0,09%	0,14%	0,13%	0,11%
Altri rifiuti pericolosi	0,02%	0,08%	0,02%	0,06%
RAEE	0,63 %	0,65 %	0,56%	-

E' stato stimato anche il potere calorifico del rifiuto conferito in discarica. I risultati ottenuti confermano le stime effettuate in sede di PPGR ed utilizzate ai fini della programmazione dell'impiantistica di termovalorizzazione a servizio del territorio provinciale.

POTERE CALORIFICO			
 istituto per le piante da legno e l'ambiente ipa spa	Stima al 2008	Stima al 2009	PPGR 2006 (al 2011)
PCI della sostanza secca - kj/kg	17.781	16.793	
PCI del rifiuto tal quale - kj/kg	11.491	10.480	11.887

2.4 Il RUR smaltito in discarica e avviato a termovalorizzazione: rifiuto urbano indifferenziato, terre da spazzamento e rifiuti ingombranti; il rispetto dei limiti per i RUB

Il destino effettivo del rifiuto urbano residuo (RUR) dipende dalle scelte e dagli indirizzi dell'ATO-Rifiuti Torinese, in connessione con i vincoli posti dalla normativa nazionale e regionale. Il destino prevalente del RUR nella nostra provincia è stato, finora, rappresentato dallo smaltimento in discariche controllate per rifiuti non pericolosi; dal 2013 è poi entrato in funzione il termovalorizzatore di Torino-Gerbido, che nel corso del 2015 ha già assorbito oltre l'80% del fabbisogno di smaltimento del territorio provinciale.

In conseguenza del progressivo andamento a regime del termovalorizzatore, lo smaltimento in discarica è diminuito, nel 2015, in misura del 66%, di gran lunga più rilevante rispetto al -1,9% del fabbisogno di smaltimento complessivo.

Le tipologie di rifiuto che vengono smaltite in discarica sono le seguenti:

- In misura preponderante il rifiuto urbano indifferenziato in senso stretto, caratterizzato dal CER 20 03 01 e raccolto con sistemi stradali o domiciliari;
- una piccola quota è costituita dalle terre di spazzamento e altri materiali derivanti dallo spazzamento stradale (CER 20 03 03);
- un'ultima quota, anch'essa esigua, costituita dai rifiuti ingombranti (CER 20 03 07).

Entrambe le tipologie quantitativamente minori (terre da spazzamento e rifiuti ingombranti) possono e dovrebbero in realtà essere avviate a recupero di materia (come verrà dettagliato in paragrafi successivi), ma in talune situazioni ciò può non essere possibile da un punto di vista tecnico, oppure causare un costo economico eccessivo rispetto al beneficio ambientale derivante dall'avvio a recupero. Va peraltro segnalato che le terre da

spazzamento smaltite in discarica nel 2015 (poco più di 300 tonnellate) sono ormai un quantitativo minimo rispetto alle 14 mila tonnellate avviate a recupero, segno di un percorso di miglioramento ormai pressoché compiuto.

SMALTIMENTO COMPLESSIVO DI RUR NELLE DISCARICHE PER RIFIUTI NON PERICOLOSI									
Rifiuti indifferenziati + terre da spazzamento + ingombranti – in tonnellate annue									
CONSORZIO	2011	2012	2013	2014	2015				Var. % 2015-2014
					Indifferenz	Spazz. stradale	Ingombranti	Tot. Discarica	
ACEA	29.933	20.132	22.435	22.097	7.880	167	246	8.293	-62,47%
BACINO 16*	44.819	41.366	41.187	28.260	0	0	0	0	-100,00%
BACINO 18	238.497	215.872	154.784	131	0	0	0	0	-100,00%
CADOS-ACSEL	21.100	17.310	19.910	7.317	8.154	47	33	8.235	12,54%
CADOS-CIDIU*	48.510	47.667	45.462	21.418	1.259	28	203	1.491	-93,04%
CADOS	69.610	64.977	65.373	28.735	9.413	76	237	9.725	-66,15%
CCA ex-ASA ora Teknoservice ***	20.173	20.902	16.699	6.100	1.085	0	1.495	2.579	-57,72%
CCA (gest. SCS)	17.000	15.742	18.190	14.927	463	91	0	553	-96,29%
CCA	37.173	36.644	34.889	21.028	1.547	91	1.495	3.133	-85,10%
CCS	15.288	13.401	9.035	389	341	0	0	341	-12,46%
CISA	19.175	18.369	17.850	17.734	18.078	0	3	18.082	1,96%
COVAR 14	37.744	35.319	25.845	0	0	0	0	0	-
CM di Torino	492.238	446.081	371.398	118.374	37.259	333	1.981	39.573	-66,57%

Come già detto in precedenza, dall'anno 2013 è in funzione il termovalorizzatore del Gerbido, dapprima con una fase caratterizzata da prove di avviamento e dal cosiddetto "esercizio provvisorio", che si è completato nel 2014 dando così inizio all'esercizio "commerciale".

Nel 2015 le tre linee hanno funzionato smaltendo complessivamente 472.754 t di rifiuti di cui 23.837 t di RSA, con produzione di circa 351.992 MWh di energia elettrica, di cui 293.973 MWh ceduti alla rete e 58.019 MWh utilizzati per il fabbisogno dell'impianto (autoconsumo). Sono state prodotte circa 104.257 tonnellate di scorie che sono state inviate a recupero.

Anche in considerazione della localizzazione geografica dell'impianto, i primi più rilevanti quantitativi di rifiuti conferiti al termovalorizzatore provengono dalla Città di Torino. Tuttavia nel corso del 2015 l'impianto ha assunto il ruolo di riferimento per la pressoché totalità del territorio, e nel 2015 ha

ricevuto circa l'84% del RUR raccolto complessivamente nel territorio metropolitano.

RUR CONFERITI AL TERMOVALORIZZATORE				
CONSORZIO	2013	2014	2015	Var. % 2014-2015
ACEA	0	0	0	-
BACINO 16	0	14.116	40.714	188,42%
BACINO 18	93.884	245.126	243.764	-0,56%
CADOS - gest. ACSEL	0	11.361	9.027	-20,54%
CADOS - gest. CIDIU	0	23.429	39.124	66,99%
CADOS	0	34.790	48.152	38,41%
CCA - gest. Teknoservice	1.492	12.725	12.788	0,50%
CCA - gest. SCS	0	2.171	16.023	638,04%
CCA	1.492	14.896	28.811	93,42%
CCS	3.184	10.538	10.105	-4,10%
CISA	169	544	0	-100,00%
COVAR 14	10.861	38.302	38.430	0,34%
CM di Torino	109.590	358.312	409.977	14,42%

La quantità di RUR assorbita dal termovalorizzatore ha contribuito in modo determinante anche al rispetto degli obiettivi di riduzione del conferimento in discarica di rifiuti biodegradabili stabiliti dal Decreto legislativo 36/2003 (“Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”), all’art. 5:

- entro cinque anni dall’entrata in vigore del decreto (quindi dal 27/3/2008) i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 173 kg/anno per abitante;
- entro otto anni (dal 27/3/2011) devono essere inferiori a 115 kg/ab/anno;
- entro quindici anni (dal 27/3/2018) devono essere inferiori a 81 kg/ab/anno.

Il medesimo articolo 5 (Obiettivi di riduzione del conferimento di rifiuti in discarica) prevede che ciascuna regione elabori ed approvi un apposito programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica: i rifiuti urbani biodegradabili (RUB) sono costituiti da rifiuti di alimenti, di giardini, di carta e cartone, di legno, di assorbenti e di tessili naturali che, degradandosi, in discarica producono biogas e percolato. Tale programma (integrativo del piano regionale dei rifiuti) è funzionale allo scopo di raggiungere, a livello di Ambito Territoriale Ottimale, gli sopra elencati.

Con le D.G.R. n. 22-12919 del 5 luglio 2004, D.G.R. n. 14-14593 del 24 gennaio 2005, DGR n. 61-6925 del 17/09/2007 la Regione Piemonte ha approvato e poi integrato il “Programma regionale per la riduzione dei rifiuti

biodegradabili da collocare in discarica”, che dà gli indirizzi, anche impiantistici, per il conseguimento degli obiettivi di riduzione previsti dalle norme comunitarie e nazionali, e stabilisce le modalità per il calcolo dei RUB avviati in discarica. In particolare, per verificare la quantità di RUB pro capite smaltita in discarica nell’anno è stata utilizzata la correlazione esistente tra i quantitativi di rifiuti urbani indifferenziati ed i rifiuti urbani biodegradabili in essi contenuti: viene stabilito che conferendo in discarica un quantitativo di rifiuto urbano indifferenziato inferiore ai 280 kg/anno/pro capite (196 kg/ab dal 2012), il quantitativo di RUB contenuto nel rifiuto indifferenziato risulta essere inferiore a 173 kg/anno pro capite, ovvero al limite per il conferimento dei RUB in discarica, portato a 115 kg/ab dal 2012.

Il quantitativo massimo di Rifiuti Urbani smaltibili in discarica risultava essere per il 2015 pari a 447.484 tonnellate, quantitativo ottenuto moltiplicando il limite procapite di 196 kg per la popolazione residente.

Tale obiettivo massimo di conferimento dei RUB in discarica è stato ampiamente rispettato, principalmente grazie al conferimento di 410 mila tonnellate all’impianto di termovalorizzazione del Gerbido; hanno contribuito anche il conferimento a pre-trattamento di 23 mila tonnellate di rifiuto indifferenziato, e l’avvio a recupero di 14 mila tonnellate di terre di spazzamento stradale.

RISPETTO DEI LIMITI DI RUB IN DISCARICA (in tonnellate)										
CONSORZIO	RUR a discarica					Quantità max per rispettare il limite RUB 2015	2015			
	2011	2012	2013	2014	2015		Abitanti	RUR a pre-trattamento	Terre di spazzamento a recupero	RUR a incenerimento
ACEA	29.933	20.132	22.435	22.097	8.293	29.354	149.765	23.381	0	0
BACINO 16	42.428	41.366	41.187	28.260	0	44.599	227.545	15	691	40.714
BACINO 18	238.497	215.872	154.784	131	0	174.544	890.529	0	3.910	243.764
CADOS-ACSEL	21.100	17.310	19.910	7.317	8.235	16.571	84.546	53	1.050	9.027
CADOS-CIDIU	50.902	47.667	45.462	21.418	1.491	50.908	259.737	257	3.224	39.124
CADOS	72.002	54.977	65.372	28.735	9.725	67.479	344.283	309	4.274	48.152
CCA ex-ASA ora Teknoservice	20.173	20.902	18.190	6.100	2.579	15.463	78.893	0	389	12.788
CCA-SCS	16.991	15.742	16.699	14.927	553	21.383	109.097	0	777	16.023
CCA	37.164	36.644	34.889	21.028	3.133	36.846	187.990	0	1.166	28.811
CCS	15.288	13.401	9.035	389	341	24.427	124.630	6	1.154	10.105
CISA	19.175	18.369	17.850	17.734	18.082	19.353	98.741	0	324	0
COVAR 14	37.744	35.319	25.845	0	0	50.881	259.597	0	2.671	38.430
CM di Torino	492.229	446.080	371.397	118.374	39.573	447.484	2.283.080	23.713	14.191	409.977

2.5 Raccolte differenziate

Dal 2014 è tornata ad aumentare, in misura non forte, ma decisamente migliore rispetto alla stasi degli anni precedenti, la percentuale delle raccolte differenziate, attestandosi al **51,8%** nel 2015.

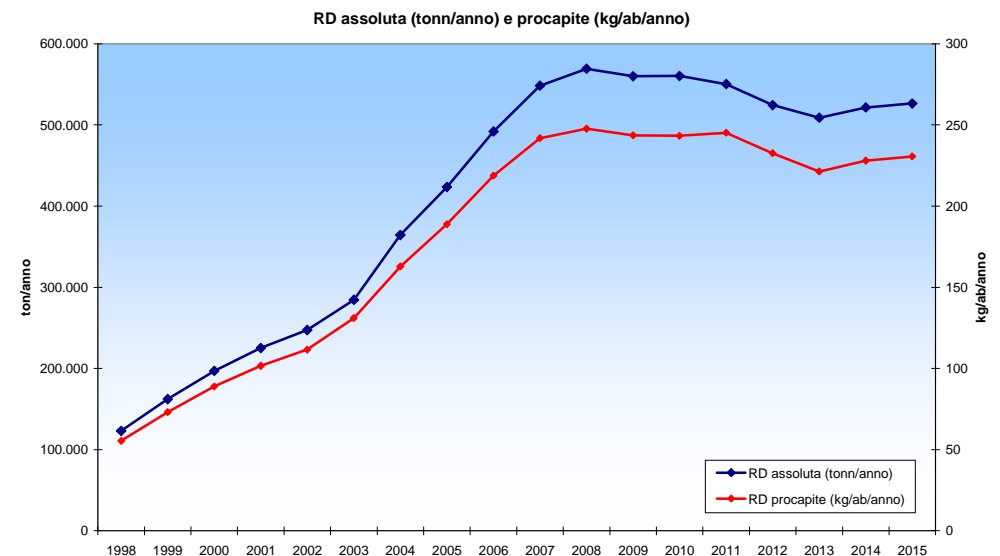
La percentuale di raccolta differenziata viene calcolata applicando il metodo normalizzato stabilito dalla Regione Piemonte (DGR 43-435 del 10/07/2000): si sottolinea come tale metodo sia estremamente cautelativo, tanto da penalizzare, sia pur lievemente, le *performance* delle province piemontesi nel confronto con altre regioni italiane dove, ad esempio, viene computata nella percentuale di RD anche una quota del compostaggio domestico.

Sul fronte della metodologia di calcolo si è registrata nel 2016 l'importante novità del Decreto Ministeriale 26 giugno 2016. Il D.M. propone finalmente un metodo di calcolo, elaborato tecnicamente da ISPRA, valido a livello nazionale: tuttavia è consentito a quelle Regioni che, come il Piemonte, avessero già predisposto proprie metodologie, di adeguarsi solo gradualmente ed in parte al metodo nazionale, mantenendo così alcune specificità regionali che però penalizzano la confrontabilità dei dati. Più avanti in questo capitolo verranno presentati i risultati della %RD calcolata sia con il metodo regionale sia con quello nazionale, evidenziando le differenze tra i due.

In termini assoluti, nel complesso del territorio metropolitano la quantità in tonnellate di raccolta differenziata è aumentata dello 0,93% rispetto al 2014. L'analisi dei quantitativi mostra incrementi in numerosi bacini del territorio: Bacino 18, CADOS e CCA; diminuiscono invece i quantitativi raccolti differenziatamente nei Consorzi ACEA, Chierese, CISA, COVAR14 e Bacino 16.

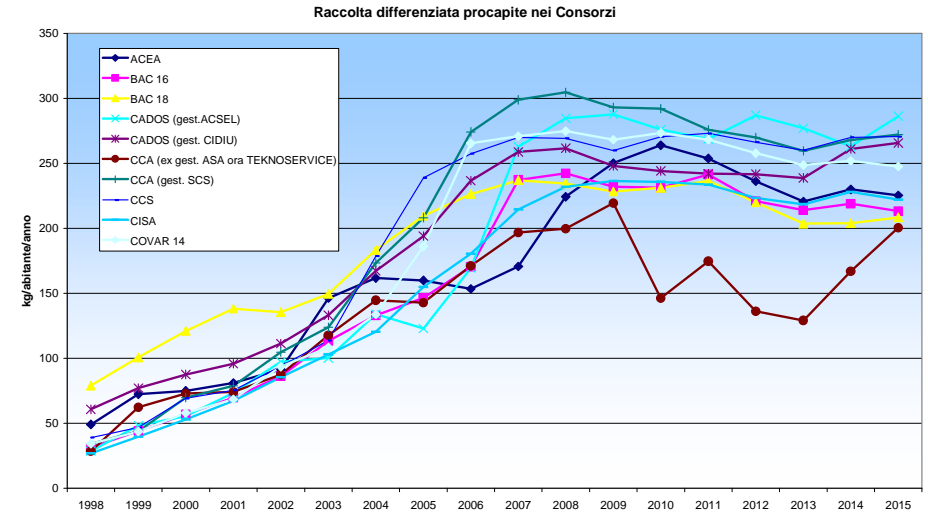
Il grafico successivo rappresenta visivamente l'andamento delle RD in termini assoluti (tonn/anno) e procapite (kg/ab/anno) nella lunga serie storica di dati ormai disponibili (dal 1998 al 2015): dopo la crescita culminata nel 2008 è iniziato un periodo di assestamento che negli anni 2012-2013 sembrava aver condotto ad una inversione di tendenza; dal 2014 sia le quantità di RD assolute sia quelle procapite hanno ripreso a crescere, con un ritmo che andrà verificato nel corso dei periodi successivi.

RACCOLTE DIFFERENZiate TOTALI										
Tonnellate/anno										
CONSORZIO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Var% 2015-2014
ACEA	25.294	33.865	37.764	40.000	37.833	35.315	33.242	34.576	33.740	-2,42%
BAC 16	59.688	62.550	59.858	60.168	56.549	49.587	48.714	49.885	48.538	-2,70%
BAC 18	214.499	213.330	207.744	209.896	205.665	191.827	183.657	182.619	185.582	1,62%
CADOS - ACSEL	22.112	24.404	24.677	23.733	22.704	24.333	23.634	22.367	24.209	8,24%
CADOS - CIDIU	57.420	58.765	55.705	54.945	58.968	62.209	62.085	67.935	68.995	1,56%
CADOS	79.533	83.169	80.382	78.678	81.672	86.542	85.719	90.302	93.204	3,21%
CCA ex-ASA ora Teknoservice	15.630	16.080	17.670	11.749	13.859	10.823	10.272	13.206	15.807	19,70%
CCA-SCS	32.931	33.892	32.595	32.535	30.270	29.716	28.699	29.457	29.689	0,79%
CCA	48.561	49.972	50.264	44.284	44.129	40.539	38.971	42.663	45.496	6,64%
CCS	32.054	32.967	31.818	33.398	33.520	33.039	32.501	33.769	33.724	-0,13%
CISA	20.456	22.765	23.205	23.356	22.752	21.875	21.638	22.598	21.938	-2,92%
COVAR 14	68.260	70.674	68.974	70.696	68.180	65.904	64.391	65.194	64.248	-1,45%
CM di Torino	548.344	569.291	560.009	560.477	550.301	524.626	508.833	521.605	526.468	0,93%

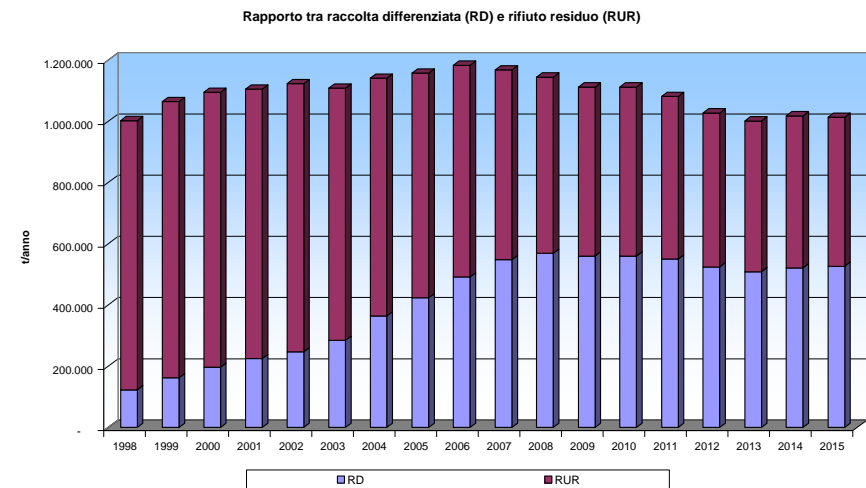


La tabella seguente riporta i dati delle raccolte differenziate **procapite** anche per ciascun Consorzio: a livello provinciale i quantitativi di rifiuti raccolti in modo differenziato hanno raggiunto nel 2015 i 231 kg procapite con un incremento dell'1,14% rispetto al 2014. Anche a livello procapite sono sostanzialmente confermati gli andamenti dei singoli bacini già rilevati per la RD misurata in tonnellate complessive per bacino/consorzio, con l'unica, e quantitativamente limitata, eccezione del Consorzio Chierese.

RACCOLTE DIFFERENZIATE PROCAPITE										
Kg/abitante/anno										
CONSORZIO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Var% 2015-2014
ACEA	171	224	250	264	254	236	221	230	225	-2,05%
BAC 16	237	242	232	231	241	221	214	219	213	-2,60%
BAC 18	237	235	228	231	237	220	204	204	208	2,15%
CADOS -ACSEL	263	285	288	276	269	287	277	263	286	8,88%
CADOS - CIDIU	259	262	248	244	242	242	239	261	266	1,77%
CADOS	260	268	259	253	249	253	248	262	271	3,33%
CCA ex-ASA ora Teknoservice	197	200	219	146	175	136	129	167	200	19,98%
CCA-SCS	299	305	293	292	276	270	260	268	272	1,54%
CCA	256	261	262	231	233	214	205	226	242	7,09%
CCS	270	269	260	270	273	266	260	270	271	0,22%
CISA	215	232	236	236	234	223	219	228	222	-2,55%
COVAR 14	271	275	268	273	268	258	249	252	247	-1,79%
CM di Torino	242	248	244	243	245	233	221	228	231	1,14%



Tra il 1998 e il 2015 la raccolta differenziata si è più che quadruplicata, mentre il rifiuto indifferenziato si è ridotto di oltre il 44%.

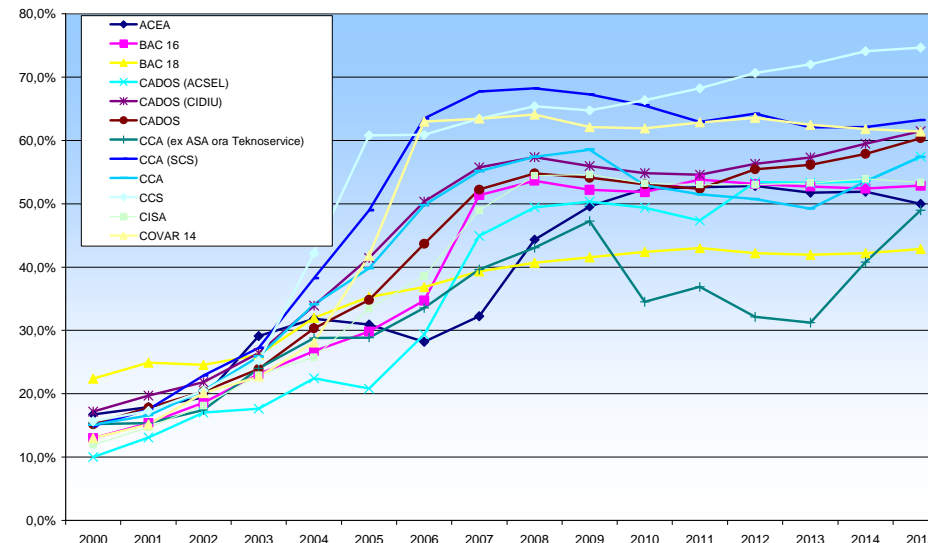


2.5.1 Percentuali di raccolta differenziata e confronto con gli obiettivi

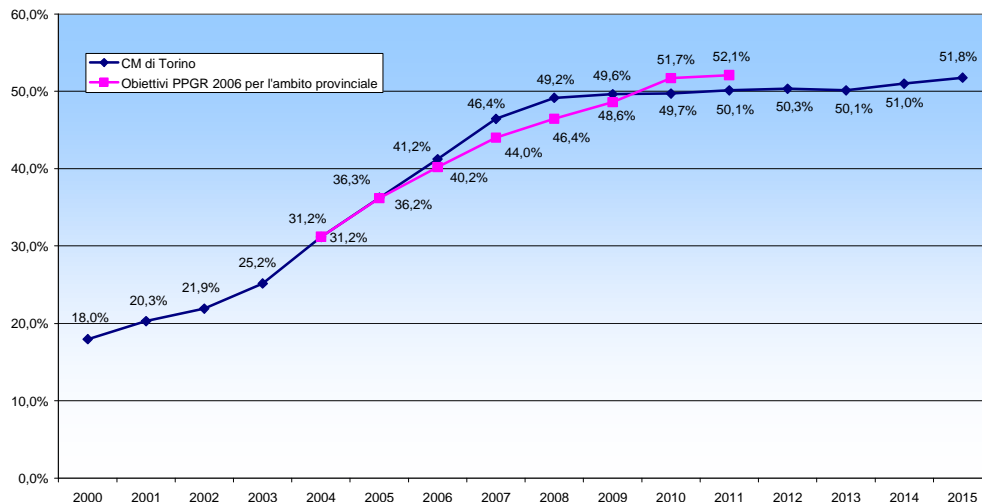
Il successo delle raccolte differenziate si misura, più che in quantità raccolte, in percentuale sul totale dei RU: le norme ed i documenti di programmazione a tutti i livelli (nazionale, regionale, provinciale) fissano degli obiettivi in termini di percentuale di raccolta differenziata da conseguire in rapporto ai rifiuti urbani prodotti.

In termini percentuali la raccolta differenziata ha raggiunto nel 2015 il valore del **51,8%**, a livello dell'intero territorio della Provincia, ora Città Metropolitana di Torino.

Questo è il dato calcolato con la vigente metodologia regionale cui si è già fatto cenno nel paragrafo precedente (DGR 43-435 del 10/07/2000). Al termine di questo paragrafo verranno presentati e confrontati i dati derivanti dal calcolo con la nuova metodologia proposta a livello nazionale con il D.M. 26 giugno 2016.



Andamento storico della percentuale di raccolta differenziata nella CM di Torino e confronto con gli obiettivi del PPGR 2006



Durante il periodo 2009-2013 si erano stabilizzati gli ottimi risultati conseguiti con la costante progressione delle raccolte differenziate nel precedente periodo 2000-2008 (in meno di dieci anni la Provincia di Torino aveva incrementato la raccolta differenziata di 32 circa punti percentuali). Poi, nel 2014 si è verificata una nuova crescita della percentuale di RD, crescita confermata nel 2015 con la percentuale del 51,8%.

A livello dei singoli bacini, i migliori risultati si registrano ormai stabilmente nel Consorzio Chierese (che supera il 74%), seguito dal bacino eporediese (CCA gestione SCS con il 63,2%) e dal COVAR 14 (61,4%, in lieve calo). I Consorzio CADOS, ed in particolare la sua parte di territorio servita da CIDIU, ha superato nel 2015 il 60%.

Gli altri bacini sono in lieve crescita (tranne il ACEA e CIS in lieve calo); prosegue il notevole miglioramento del territorio del Consorzio Canavesano Ambiente ora gestito dalla società Teknoservice, che ha ulteriormente incrementato la percentuale di RD dal 40% al 49%.

Un discorso a parte va fatto per la Città di Torino (BAC 18): già in precedenti edizioni del Rapporto annuale sui rifiuti si è argomentato sui problemi che presenta la gestione dei rifiuti in un contesto nel quale i servizi urbani di tipo metropolitano vengono fruiti da una popolazione che supera di gran lunga quella effettivamente residente. Peraltro, nella aree prettamente residenziali

della città di Torino è attivo (o in corso di attivazione, con un progetto di ampliamento del servizio che usufruisce anche di un finanziamento della Città metropolitana) un sistema domiciliare che registra già percentuali medie di raccolta differenziata oltre il 60%, pur con problemi di mantenimento di tali risultati nel tempo.

Nella tabella seguente vengono confrontati i risultati di %RD calcolati con la due metodologie attualmente disponibili:

- quella, vigente nella nostra Regione, stabilita dalla Regione Piemonte con DGR 43-435 del 10/07/2000
- quella proposta a livello nazionale con il D.M. 26 giugno 2016; questa seconda metodologia andrà recepita esplicitamente, e con possibili eccezioni, da parte delle singole regioni, e pertanto non è ancora da considerarsi vigente in Piemonte.

Nella medesima tabella viene inoltre proposto per il confronto anche il “tasso di riciclo”, nuova tipologia di obiettivo che è stata introdotta a livello europeo con la direttiva 98/2008/CE, che viene presentata dettagliatamente nel paragrafo successivo.

Tutte queste misure vengono infine confrontate con **gli obiettivi** fissati dal D.Lgs. 152/2006 (normativa di riferimento a livello nazionale) e dal vigente Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti per l’ultimo anno oggetto del programma medesimo.

Per la lettura della tabella va specificato che la metodologia regionale vigente prevede che i quantitativi di rifiuti raccolti congiuntamente (per esempio plastica-metallo e vetro-metallo) vengono ridotti del 3% per tenere conto di una ipotetica maggiore quantità di materiali estranei a fronte di raccolte congiunte. La percentuale di abbattimento è del 7% per le raccolte congiunte di 3 materiali, che però nel nostro territorio non si verificano. I quantitativi degli ingombranti e dei RAEE vengono infine ridotti del 40% per tenere conto della limitata riciclabilità di queste frazioni.

La metodologia ISPRA, invece, non prevede questi abbattimenti e pertanto il numeratore della frazione usata per il calcolo della %RD risulta superiore a quanto si ottiene con il metodo regionale per 2,4 punti percentuali sulla media del territorio metropolitano.

Nella colonna degli obiettivi sono stati evidenziati in rosso i consorzi che, pur con la metodologia del D.M. 22/6/2016, decisamente non hanno raggiunto gli

obiettivi di %RD per il 2015, in verde quelli abbondantemente superati, in giallo i bacini poco distanti dall’obiettivo.

La Città metropolitana di Torino nel suo complesso rimane sotto la soglia del 65% che viene fissata come obiettivo a livello nazionale, tuttavia appaiono evidenti i segnali positivi di crescita nel tempo, e gli interessanti risultati che si ottengono applicando le nuove metodologie di calcolo della %RD secondo la metodologia dell’ISPRA e del tasso di riciclo richiesto dall’UE.

PERCENTUALI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA: METODI DI CALCOLO DIVERSI E CONFRONTO CON OBIETTIVI DEL D.LGS. 152/2006 E PROGRAMMA PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI						
	%RD 2015			% RICICLO 2015 (Dir 98/2008/CE – Metodo 2)	Obiettivi D.Lgs. 152/2006 Ob. 2011	Obiettivi PPGR 2006 al 2011
	Metodo vigente Regione Piemonte DGR 43-435 10/07/2000	Nuovo metodo ISPRA-MATTM	Diff in punti %			
ACEA	50,0%	53,1%	3,1%	46,6%	65,0%	50,4%
BAC 16	52,8%	56,0%	3,2%	50,7%	65,0%	51,4%
BAC 18	42,8%	44,2%	1,4%	39,9%	65,0%	50,0%
CADOS (gest.ACSEL)	57,5%	59,9%	2,4%	53,6%	65,0%	50,0%
CADOS (gest. CIDIU)	61,4%	64,6%	3,2%	56,5%	65,0%	52,2%
CADOS	60,4%	63,3%	3,0%		65,0%	-
CCA (gest. Teknoservice)	49,0%	52,9%	4,0%	46,6%	65,0%	50,4%
CCA (gest. SCS)	63,2%	65,3%	2,1%	59,2%	65,0%	56,3%
CCA	57,4%	60,3%	2,9%		65,0%	-
CCS	74,7%	77,4%	2,8%	66,9%	65,0%	64,7%
CISA	53,4%	56,3%	3,0%	51,9%	65,0%	52,2%
COVAR 14	61,4%	64,2%	2,8%	57,5%	65,0%	58,2%
Città Metropolitana di Torino	51,8%	54,1%	2,4%	48,6%	65,0%	52,1%

2.5.2 Tasso di riciclo: il calcolo secondo la nuova metodologia UE

E' in corso da anni una revisione profonda delle norme comunitarie e nazionali che incidono sulle politiche ambientali in materia di rifiuti: in base alla direttiva 98/2008/CE gli obiettivi fissati per la corretta gestione dei rifiuti non saranno più espressi in termini di mera percentuale di raccolta differenziata, ma entro il 2020 dovrà essere raggiunto il 50% di riciclaggio, cioè di effettivo recupero di materia dai rifiuti raccolti separatamente.

In questo paragrafo viene effettuata una applicazione sperimentale delle metodologie e delle linee guida europee, nazionali e regionali per verificare quale sia il livello di conseguimento dei futuri obiettivi nel territorio torinese.

La direttiva europea, come anticipato sopra, non prevede più obiettivi di raccolta differenziata, ma sposta il focus sulla preparazione per il riutilizzo e sul riciclaggio di materia. L'articolo 11, punto 2 della direttiva stabilisce che: *“al fine di rispettare gli obiettivi della presente direttiva e tendere verso una società europea del riciclaggio con un alto livello di efficienza delle risorse, gli Stati membri adottano le misure necessarie per conseguire i seguenti obiettivi:*

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

Concorrono al raggiungimento degli obiettivi solo le operazioni di preparazione per il riutilizzo e di riciclaggio dei rifiuti urbani intese come:

- «preparazione per il riutilizzo»: le operazioni di controllo, pulizia e riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento (articolo 3, punto 16 della direttiva);
- «riciclaggio»: qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i materiali di rifiuto sono ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Ciò include il ritrattamento di materiale organico, ma non il recupero di energia né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o in operazioni di riempimento (articolo 3, punto 17 della direttiva).

Il D.Lgs n. 205/2010, che ha recepito la direttiva quadro nell'ordinamento nazionale, ha introdotto tali obiettivi di riciclaggio all'articolo 181 del D.Lgs n. 152/2006.

Le modalità di calcolo che gli Stati membri devono adottare per la verifica del raggiungimento degli obiettivi sono state successivamente individuate dalla decisione 2011/753/CE, che prospetta quattro possibili metodologie:

1. percentuale di riciclaggio di rifiuti domestici costituiti da carta, metalli, plastica e vetro;
2. percentuale di riciclaggio di rifiuti domestici e simili costituiti da carta, metalli, plastica e vetro e altri singoli flussi di rifiuti domestici e simili;
3. percentuale di riciclaggio di rifiuti domestici in generale;
4. percentuale di riciclaggio di rifiuti urbani.

Le metodologie 1 e 3 fanno esplicito riferimento ai rifiuti domestici: esse risultano difficilmente applicabili a livello nazionale, in quanto richiedono la distinzione dei flussi di rifiuti di provenienza domestica dagli altri flussi di rifiuti urbani (ad esempio, rifiuti prodotti da mense, ristoranti, attività commerciali, ecc.); questa distinzione, date le modalità di raccolta comunemente adottate in Italia, non appare realizzabile.

Le metodologie 2 e 4, invece, non richiedono una distinzione dei rifiuti di provenienza domestica dai rifiuti di altra origine. La metodologia 4 richiama, infatti, i rifiuti urbani in generale, mentre la 2 fa riferimento all'insieme dei rifiuti domestici e dei rifiuti simili, intendendo per questi ultimi “i rifiuti comparabili, per tipo e composizione, ai rifiuti domestici, esclusi i rifiuti da processi produttivi e i rifiuti provenienti dall'agricoltura e dalla silvicoltura”: in pratica si tratta dei rifiuti assimilati, e pertanto l'insieme di questi e dei rifiuti domestici sopra citati costituisce l'insieme dei rifiuti urbani come definiti nella normativa italiana. La metodologia 2, a differenza della 4, dà però la possibilità di prendere in considerazione solo talune frazioni selezionate, tra le quali devono in ogni caso essere ricomprese la carta, il vetro, la plastica e il metallo.

Nella prima relazione sul monitoraggio dei target effettuata dagli Stati membri nel 2013, in cui doveva essere indicata la metodologia di calcolo prescelta, l'Italia ha comunicato di aver scelto la seconda metodologia e di estendere l'applicazione della stessa al legno e alla frazione organica.

L'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) ha proposto, nei suoi rapporti annuali sui rifiuti, alcune simulazioni di calcolo, effettuate utilizzando le metodologie 2 (con riferimento alle frazioni carta e cartone, plastica, metallo, vetro, legno e frazione organica intesa come umido e verde) e 4, con riferimento a tutte le frazioni oggetto di raccolta differenziata.

Si evidenzia che la metodologia 4 presenta un differenziale negativo di 4-5 punti percentuali rispetto alla metodologia 2, in quanto presenta al denominatore un insieme più ampio di frazioni (tutte le raccolte differenziate) caratterizzate da un livello medio di riciclabilità inferiore.

I calcoli effettuati da ISPRA stimano per il 2015 sull'intero territorio italiano un tasso di riciclaggio del 46% se calcolato con la metodologia 2 ed utilizzando l'insieme di frazioni carta-plastica-vetro-metallo-legno-organico; con la metodologia 4 la percentuale di riciclaggio stimata si ferma invece al 41,2%. Si è verificato un incremento progressivo della percentuale nel tempo e soprattutto nell'ultimo biennio, tuttavia rimangono da 4 a 9 punti percentuali da colmare per conseguire entro il 2020 l'obiettivo del 50%.

ISPRA precisa che, per un'analisi maggiormente approfondita, sarebbe necessario acquisire le informazioni sull'incidenza degli scarti, rilevate per le singole frazioni merceologiche, con il massimo livello di dettaglio disponibile. Per quanto riguarda i comuni aderenti all'Accordo quadro ANCI-CONAI, le informazioni relative ai rifiuti di imballaggio dovrebbero essere fornite dal sistema CONAI, per i comuni non aderenti e per le altre tipologie di rifiuti, invece, i dati devono essere direttamente reperiti presso le piattaforme di selezione e gli impianti di recupero.

Un passo avanti in questa direzione è stato compiuto dalla Regione Piemonte, anche grazie ai risultati dello studio "Progetto recupero – Riciclo garantito" che viene condotto ormai dal 2005 dall'Osservatorio Regionale dei Rifiuti. I dati elaborati nell'ambito di tale progetto sono stati utilizzati per il calcolo del Tasso di riciclaggio a livello regionale, pubblicato una prima volta a gennaio 2013 in allegato al Rapporto "Produzione e gestione dei rifiuti – Parte Prima – Rifiuti urbani", e poi aggiornato con riferimento al 2012 e al 2013 e pubblicato all'interno del rapporto annuale del progetto "Riciclo garantito" rispettivamente a gennaio 2015 e poi a dicembre 2015. Il tasso di riciclaggio regionale con riferimento ai dati del 2014 è stato stimato pari al 50,1% considerando, con la sola metodologia 2, le frazioni carta, metalli, plastica, vetro, organico, verde e legno.

I parametri di tale calcolo, in particolare le percentuali di materia ottenuta dal trattamento dei rifiuti, avviata a riciclaggio, nonché la percentuale di materia idonea risultante dai processi di riciclo, sono stati ritenuti utili anche per il calcolo riferito al nostro territorio metropolitano.

Non si può fare a meno di rilevare che il nome di tasso o percentuale di riciclo tout-court può generare confusione e una cattiva comunicazione nei confronti dei cittadini in quanto ingenera l'attesa che l'indicatore in questione sia analogo alla %RD, ma con il vantaggio di escludere dal numeratore i materiali non effettivamente avviati a riciclo: ciò, come emerge dall'articolata esposizione dei metodi di calcolo, non corrisponde all'effettiva natura dell'indicatore, discostandosene per diversi aspetti, per quanto motivati e condivisibili.

Il Tasso di riciclaggio raggiunto nella Città metropolitana di Torino per l'anno 2015 è stato quindi calcolato utilizzando:

- i dati di produzione e raccolta differenziata dei rifiuti inseriti dai Consorzi della Provincia di Torino nella base dati regionale Rugar per il 2015 (si tratta degli stessi dati utilizzati e presentati nelle altre sezioni del presente capitolo);
- le percentuali medie di recupero per singola frazione merceologica e le percentuali medie di materia ottenuta dal trattamento dei rifiuti avviati a riciclaggio come determinate dalla Regione Piemonte nel progetto di monitoraggio "Riciclo garantito – 2013" ed utilizzate dalla stessa Regione Piemonte per il calcolo del tasso di riciclaggio in Regione Piemonte per l'anno 2014;
- le percentuali di composizione merceologica del rifiuto indifferenziato conferito in discarica dai Consorzi della Provincia di Torino, come stimate dall'IPLA con riferimento all'anno 2009 (pagina 17 della "Elaborazione di una metodologia finalizzata alla determinazione del PCI del RUI conferito nella Provincia di Torino - Relazione finale - marzo 2011")

Per la determinazione del Tasso di riciclaggio sono state utilizzate le metodologie di calcolo n. 2 (frazioni carta, cartone, plastica, metalli, vetro, legno, organico+verde) e n. 4 della Dec 2011/753/UE, in ciò seguendo le recenti scelte dell'ISPRA. Il calcolo della quantità di materia riciclata differisce sia quanto al numeratore (con il metodo 4 vengono aggiunte anche le raccolte di tessili, RAEE ed ingombranti) sia al denominatore della frazione (per la metodologia 2 è costituito dalla somma delle frazioni riciclabili, mentre

per la metodologia 4 dal totale dei rifiuti urbani). Il calcolo è sviluppato nella tabella seguente:

STIMA DEL TASSO DI RICICLAGGIO RAGGIUNTO IN PROVINCIA DI TORINO PER L'ANNO 2015								
(con % MR e MI sostituite con quelle medie regionali desunte (Progetto Riciclo Garantito – dicembre 2015))								
Frazione merceologica	RT(f)	RD(f) in %	RD(f) in tonn	REC (f) in %	MR(f) in t	MR(f) a riciclaggio in %	MI(f) t	% di Riciclaggio
Carta	235.247	58,0%	136.380	94%	128.197	100%	128.197	54,5%
Metalli	26.324	27,3%	7.193	95%	6.833	100%	6.833	26,0%
Plastica	128.040	37,4%	47.933	66%	31.636	63%	19.930	15,6%
Vetro	102.122	69,1%	70.530	94%	66.298	100%	66.298	64,9%
Legno	48.765	88,4%	43.124	96%	41.399	100%	41.399	84,9%
Organico (FORSU)	267.525	51,3%	137.241	80%	109.793	100%	109.793	41,0%
Verde	65.471	82,8%	54.182	96%	52.015	100%	52.015	79,4%
Tessili	27.516	17,1%	4.717	84%	3.962	100%	3.962	14,4%
RAEE	7.927		7.927	93%	7.372	100%	7.372	93,0%
Ingombranti	28.614	93,1%	26.633	10%	2.663	100%	2.663	9,3%
Metodo 2 (rispetto alle 6 frazioni riciclabili)	873.495,14		496.582,00		436.170,26		424.465,12	48,6%
Metodo 4 (rispetto al totale del RU)	1.033.916,49		535.859,51		450.168,39		438.463,25	42,4%

Legenda:

RT(f) Stima del Rifiuto Totale prodotto per singola frazione merceologica, ottenuto sommando la quota di tale rifiuto raccolto differenziatamente alla quota del medesimo materiale presente nel rifiuto urbano indifferenziato (RU) smaltito in discarica (tale quota, ricordiamo, è stimata in base ai parametri rilevati da IPLA nel corso di lunghe serie storiche di rilevazioni attribuibili ai singoli bacini nei quali è articolato il territorio torinese).

RD(f) Raccolta Differenziata della singola frazione merceologica desunta dalle elaborazioni sui dati inseriti in RUPAR dai Consorzi della Provincia di Torino

REC(f) in % percentuale di recupero per singola frazione merceologica, desunta dai dati dello studio della Regione Piemonte "Progetto Recupero - Riciclo Garantito" per l'anno 2013

MR(f) Materia ottenuta dal trattamento dei rifiuti avviata a Recupero, come Materia Idonea a sostituire la materia prima nei processi produttivi o come Combustibile Solido Secondario per la produzione di energia:

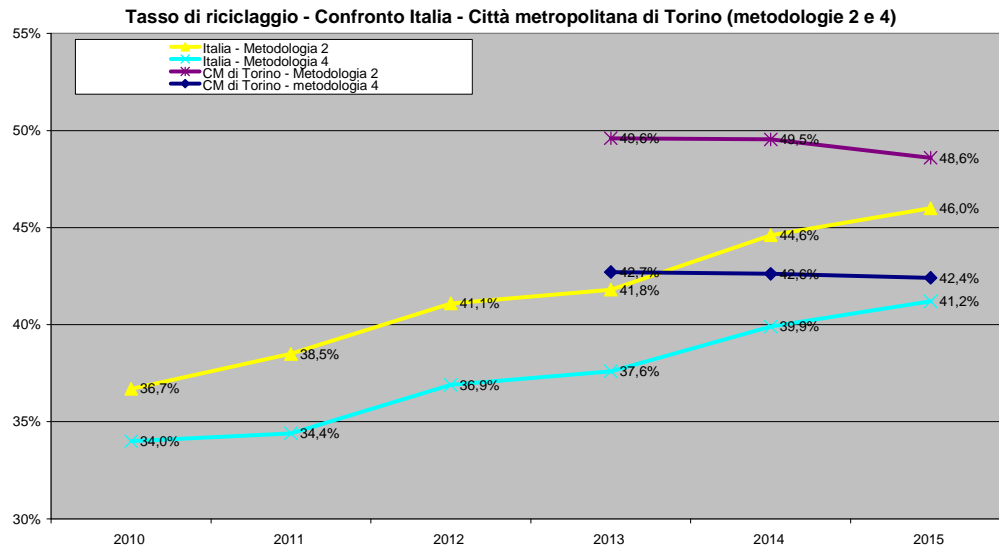
$$MR(f) = RD(f) * REC(f) \text{ in } \%$$

MR(f) a riciclaggio in %: Materia ottenuta dal trattamento dei rifiuti avviata a Riciclaggio. Il controllo della destinazione è stato effettuato tramite i dati desunti dal MUD e dalle informazioni fornite dai Consorzi di filiera per lo studio della Regione Piemonte "Progetto Recupero - Riciclo Garantito".

MI(f) Materia Idonea a sostituire la materia prima nei processi produttivi per singola frazione merceologica: $MI(f) = MR(f) \text{ in } t * MR(f) \text{ in } \%$

Per l'anno 2015, il **Tasso di riciclaggio** (pari al risultato del rapporto tra il totale delle MI(f) con il rispettivo totale di riferimento utilizzato da ciascuna delle due metodologie: il totale delle 6 frazioni carta, metalli, plastica, vetro, legno, organico+verde per la metodologia 2 ed il totale dei rifiuti urbani per la metodologia 4) **della Città metropolitana di Torino è stimabile in un valore del 48,6% con la metodologia 2, ed in un valore del 42,4% con la metodologia 4.**

Rispetto allo scorso anno, il risultato calcolato con il metodo 2 (6 frazioni di riferimento) è diminuito di quasi un punto percentuale (-0,9%) pur rimanendo molto vicino all'obiettivo del 50% fissato per il 2020. Tuttavia il 42,4% ottenuto con la metodologia 4 fa permanere una distanza ancora molto impegnativa da colmare prima di raggiungere anche con questo indicatore l'obiettivo del 50%. Ci troviamo in una situazione migliore rispetto alla media

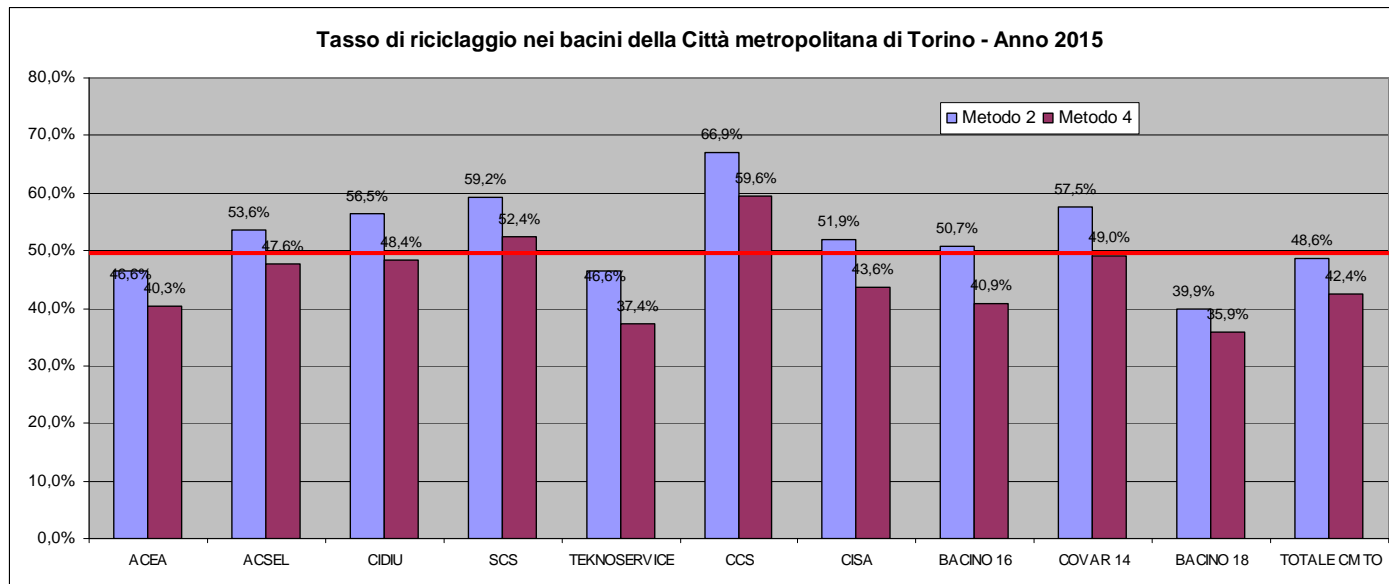


italiana (v. il grafico seguente), ma in misura non significativa se guardiamo ai risultati della metodologia 4.

Grazie ai dati rilevati da IPLA, caratterizzati da una ampiezza e articolazione che si distingue nel panorama italiano, è stato possibile calcolare il tasso di riciclaggio per i territori dei bacini nei quali è articolato l'ambito provinciale. Il grafico di riepilogo evidenzia come il livello del 50% sia conseguito dal CCS, dal COVAR 14 e dal bacino eporediese (CCA-SCS); l'obiettivo dista meno di 10 punti percentuali (con la metodologia 4) per ACSEL, BACINO 16, CADOS-CIDIU, CISA ed ACEA. Solo CCA-Teknoservice e BACINO 18-Città di Torino si trovano ad una distanza significativa dall'obiettivo, che tuttavia appare raggiungibile nell'orizzonte fissato dalla normativa europea.

Le politiche di miglioramento della quantità e della qualità delle raccolte differenziate, già avviate dalla Provincia di Torino in questi anni, ricevono da queste elaborazioni un ulteriore impulso, in quanto lo strumento per il conseguimento degli obiettivi comunitari sta proprio nell'estensione dei

sistemi integrati di RD a tutti i territori dove ciò non sia ancora stato attuato, unitamente ad una rigorosa attenzione al miglioramento della qualità del materiale raccolto differenziatamente.



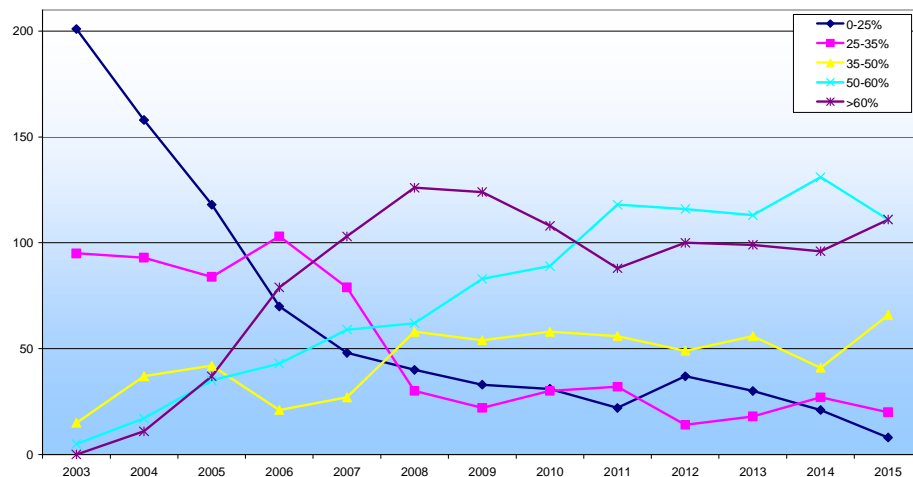
2.5.3 La graduatoria dei Comuni

In questo paragrafo viene presentata la graduatoria completa della percentuale di raccolta differenziata dall'anno 2008 al 2015. Dall'analisi di questi valori emerge che si è verificato un notevole incremento progressivo della Raccolta Differenziata, confermando il trend positivo del risultato generale a livello dell'intero territorio metropolitano.

Mentre nel 2003 la stragrande maggioranza dei Comuni avevano una %RD al di sotto del 25%, dal 2008 in poi questa classe è confluita nel gruppo delle classi minoritarie che comprende i Comuni con %RD al di sotto del 50%. La classe dei comuni con %RD tra il 50% ed il 60% comprende ormai stabilmente oltre 100 Comuni (111 per l'esattezza): comprende Comuni di dimensioni medio-grandi e capaci di influenzare la performance complessiva a livello di territorio metropolitano.

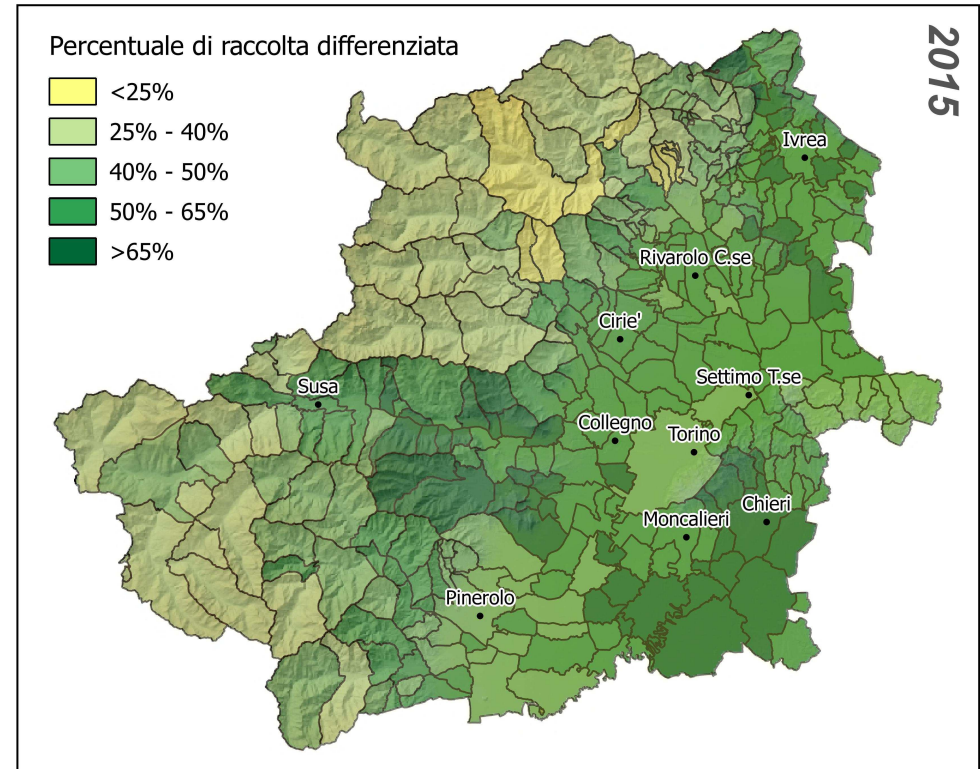
Anche i Comuni con %RD oltre il 60% sono assai numerosi, e cresciuti anch'essi al numero record di 111: si tratta sostanzialmente di piccoli Comuni che hanno ormai raggiunto un livello di RD stabilmente elevato.

Numero di Comuni per classi di percentuali di raccolta differenziata



Rispetto allo scorso anno si sono ridotti da 48 a 28 i Comuni che non hanno raggiunto o superato il 35% di raccolta differenziata, e sono aumentati da 41 a 66 quelli i tra il 35 ed il 50%, auspicabilmente avviati a superare anche la soglia del 50%.

La carta seguente dà conto, infine, della distribuzione territoriale delle performance di raccolta differenziata.



Percentuali di raccolta differenziata – anni 2009-2015 – graduatoria dei Comuni della Città metropolitana di Torino

(Legenda tipologia di raccolta: I = Isole di Prossimità; D = Domiciliare; S = Stradale; * = Autocompostaggio - AGGIORNATA AL 2014)

Comune	Popolazione (ISTAT dic. 2014)	CONSORZIO	%RD 2009	%RD 2010	%RD 2011	%RD 2012	%RD 2013	%RD 2014	%RD 2015	Diff 2015-2014 in punti %	Organico	Carta	Vetro	Plastica	Non recuperabile
BALDISSERO TORINESE	3.750	CCS	74,1%	74,2%	76,7%	79,2%	77,9%	81,1%	82,6%	1,4%	D*	D	D	D	D
PINO TORINESE	8.379	CCS	74,4%	73,5%	75,1%	78,6%	83,1%	83,9%	82,6%	-1,3%	D*	D	D	D	D
QUASSOLO	354	CCA	80,6%	78,3%	78,0%	79,8%	79,3%	79,6%	79,9%	0,3%	D*	D	S	S	D
CAMBIANO	6.107	CCS	66,0%	69,2%	67,0%	74,0%	76,7%	79,2%	79,2%	0,0%	D*	D	D	D	D
BARONE CANAVESE	586	CCA	87,1%	86,0%	82,3%	81,9%	81,3%	80,2%	77,6%	-2,7%	*	D	S	S	D
POIRINO	10.553	CCS	64,6%	71,4%	72,2%	74,3%	74,0%	76,9%	77,3%	0,5%	D*	D	D	D	D
PECETTO TORINESE	3.995	CCS	71,0%	71,6%	71,8%	73,3%	75,6%	76,3%	76,5%	0,3%	D*	D	D	D	D
SALERANO CANAVESE	505	CCA	76,3%	73,8%	71,9%	78,2%	76,9%	76,6%	76,2%	-0,4%	D*	D	S	S	D
SANTENA	10.830	CCS	63,6%	67,2%	69,7%	72,3%	72,0%	74,1%	75,4%	1,3%	D*	D	D	D	D
BUROLO	1.180	CCA	79,5%	79,4%	81,9%	73,3%	70,7%	72,8%	75,0%	2,2%	D*	D	S	S	D
CARMAGNOLA	29.079	CCS	61,3%	64,3%	65,6%	68,4%	71,0%	73,9%	74,9%	0,9%	D*	D	D	D	D
BRUINO	8.639	COVAR14	73,1%	73,2%	73,8%	74,4%	73,6%	74,8%	74,5%	-0,3%	D*	D	D	D	D
ALMESE	6.401	CADOS	73,1%	69,5%	63,2%	72,9%	73,9%	70,3%	74,0%	3,7%	D*	D	D	D	D
CHIERI	36.595	CCS	65,2%	65,0%	67,7%	69,9%	70,2%	72,2%	73,1%	0,8%	D*	D	D	D	D
BRUZOLO	1.524	CADOS	35,5%	32,4%	42,0%	46,2%	49,5%	71,8%	72,3%	0,6%	I*	I	I	I	S
RIVA PRESSO CHIERI	4.610	CCS	64,2%	64,6%	66,4%	67,6%	67,4%	70,9%	72,1%	1,2%	D*	D	D	D	D
BORGONE DI SUSÀ	2.229	CADOS	42,4%	38,2%	44,5%	47,9%	50,9%	68,3%	72,1%	3,8%	I*	I	I	I	S
CASCINETTE D'IVREA	1.485	CCA	70,1%	69,5%	71,0%	74,6%	70,0%	69,8%	71,9%	2,1%	D*	D	S	S	D
CANDIA CANAVESE	1.258	CCA	68,3%	72,5%	65,7%	70,6%	66,2%	67,7%	71,8%	4,1%	D*	D	S	S	D
PAVAROLO	1.102	CCS	64,7%	60,2%	66,8%	68,1%	66,4%	68,8%	71,8%	3,0%	D*	D	D	D	D
VILLARBASSE	3.509	CADOS	74,6%	73,2%	70,1%	68,0%	68,3%	69,2%	71,6%	2,4%	D*	D	D	D	D
VILLAR DORA	2.932	CADOS	38,8%	40,5%	37,6%	42,8%	45,6%	46,7%	71,3%	24,6%	I*	I	I	I	S
CUCEGLIO	997	CCA	71,8%	76,3%	73,5%	72,6%	72,9%	68,3%	70,7%	2,3%	D*	D	S	S	D
MAZZE'	4.184	CCA	74,1%	73,6%	69,1%	72,5%	69,5%	68,3%	70,6%	2,3%	D*	D	S	S	D
VILLAR FOCCHIARDO	2.042	CADOS	44,1%	40,2%	38,7%	44,1%	66,8%	66,0%	70,6%	4,5%	I*	I	I	I	D
VILLASTELLONE	4.779	COVAR14	73,8%	72,1%	71,1%	72,5%	71,4%	71,3%	70,5%	-0,7%	D*	D	D	D	D
RUBIANA	2.400	CADOS	45,8%	46,7%	46,0%	48,5%	44,2%	68,5%	70,3%	1,9%	I*	I	I	I	S
SAMONE	1.600	CCA	70,1%	68,9%	67,2%	70,2%	69,4%	70,1%	70,3%	0,2%	D*	D	S	S	D
COAZZE	3.287	CADOS	61,5%	61,0%	64,4%	63,1%	61,2%	62,3%	70,1%	7,8%	D*	D	S	S	D
QUINCINETTO	1.031	CCA	74,5%	78,5%	69,2%	67,9%	70,1%	70,0%	69,5%	-0,5%	D*	D	S	S	D
CANDIOLO	5.669	COVAR14	69,7%	69,6%	70,6%	72,2%	69,3%	69,2%	69,5%	0,2%	D*	D	S	D	D
VAIE	1.458	CADOS	45,8%	46,5%	50,4%	69,9%	65,7%	68,4%	69,4%	1,0%	I*	I	I	I	D
SANT'ANTONINO DI SUSÀ	4.306	CADOS	66,1%	62,8%	58,9%	63,3%	66,0%	67,3%	69,4%	2,1%	D*	D	D	D	D
CASELETTE	3.060	CADOS	50,9%	67,8%	65,5%	66,7%	70,4%	67,0%	69,3%	2,3%	I*	I	I	I	D

Comune	Popolazione (ISTAT dic. 2014)	CONSORZIO	%RD 2009	%RD 2010	%RD 2011	%RD 2012	%RD 2013	%RD 2014	%RD 2015	Diff 2015-2014 in punti %	Organico	Carta	Vetro	Plastica	Non recuperabile
OSASIO	936	COVAR14	62,4%	65,2%	68,1%	60,6%	65,7%	68,1%	69,2%	1,1%	D*	D	S	D	D
GIAVENO	16.455	CADOS	63,7%	63,3%	64,0%	64,5%	64,1%	64,4%	68,9%	4,5%	D*	D	S	S	D
SETTIMO ROTTARO	490	CCA	80,4%	71,3%	73,3%	71,4%	69,3%	67,8%	68,6%	0,8%	D*	D	S	S	D
MERCENASCO	1.257	CCA	71,4%	73,4%	66,3%	71,8%	67,6%	68,1%	68,5%	0,4%	D*	D	S	S	D
CHIUSA DI SAN MICHELE	1.647	CADOS	47,3%	45,5%	46,6%	64,7%	71,2%	68,8%	68,4%	-0,4%	I	I	I	I	D
PALAZZO CANAVESE	837	CCA	72,0%	66,0%	63,4%	66,4%	66,5%	63,5%	68,4%	4,9%	D*	D	S	S	D
ALBIANO D'IVREA	1.718	CCA	69,8%	66,6%	67,6%	67,3%	63,9%	65,5%	68,4%	2,9%	D*	D	S	S	D
CASTAGNOLE PIEMONTE	2.245	COVAR14	66,9%	67,3%	68,9%	73,9%	66,3%	62,7%	67,9%	5,2%	D*	D	S	D	D
TRANA	3.877	CADOS	62,2%	59,0%	61,4%	61,2%	61,0%	62,7%	67,9%	5,2%	D*	D	S	S	D
SANGANO	3.707	CADOS	61,2%	62,9%	61,8%	61,5%	59,7%	62,3%	67,8%	5,5%	D*	D	S	S	D
REANO	1.818	CADOS	63,4%	62,9%	64,1%	62,4%	59,6%	54,7%	67,5%	12,8%	D*	D	S	S	D
PAVONE CANAVESE	3.895	CCA	68,6%	66,8%	64,8%	67,5%	64,5%	60,5%	67,3%	6,9%	D*	D	S	S	D
MONTALTO DORA	3.406	CCA	67,8%	65,6%	65,7%	68,5%	65,8%	66,9%	67,3%	0,4%	I*	D	S	S	D
BORGOFRANCO D'IVREA	3.732	CCA	69,7%	68,1%	66,8%	67,1%	66,2%	65,7%	66,9%	1,2%	D*	D	S	S	D
PIOSSASCO	18.589	COVAR14	70,7%	70,5%	70,5%	70,6%	70,0%	68,3%	66,8%	-1,5%	D*	D	D	D	D
GRUGLIASCO	37.966	CADOS	54,8%	55,0%	54,0%	59,0%	60,2%	66,6%	66,4%	-0,3%	D*	D	S	S	D
CARIGNANO	9.261	COVAR14	68,2%	63,9%	67,1%	68,7%	63,2%	65,5%	66,1%	0,6%	D*	D	D	D	D
PIOBESI TORINESE	3.763	COVAR14	67,5%	65,5%	67,6%	68,4%	66,3%	67,1%	66,1%	-1,0%	D*	D	D	D	D
CAPRIE	2.086	CADOS	41,9%	42,8%	50,4%	56,7%	68,3%	65,7%	66,0%	0,4%	I*	I	I	I	D
TROFARELLO	11.010	COVAR14	63,0%	62,9%	63,5%	64,5%	63,7%	62,2%	65,7%	3,6%	D*	D	D	D	D
SAN GIUSTO CANAVESE	3.406	CCA	68,5%	67,5%	63,7%	64,6%	63,7%	61,5%	65,7%	4,2%	D*	D	S	S	D
RIVALTA DI TORINO	19.887	COVAR14	65,4%	64,5%	65,3%	66,9%	65,3%	64,5%	65,4%	0,9%	D*	D	D	D	D
VILLAREGGIA	1.044	CCA	63,0%	65,5%	63,3%	68,3%	68,0%	61,7%	65,3%	3,5%	D*	D	S	S	D
VISCHE	1.328	CCA	61,3%	60,4%	56,2%	63,8%	57,0%	54,6%	65,0%	10,4%	D*	D	S	S	D
COLLERETTO GIACOSA	582	CCA	72,0%	67,6%	58,3%	63,2%	61,6%	59,8%	65,0%	5,2%	D*	D	S	S	D
MORIONDO TORINESE	823	CCS	58,6%	59,0%	59,8%	58,4%	62,4%	57,8%	64,9%	7,1%	D*	D	D	D	D
CALUSO	7.586	CCA	66,9%	65,3%	64,7%	65,2%	63,4%	62,1%	64,8%	2,7%	D*	D	S	S	D
PANCALIERI	2.038	COVAR14	66,8%	64,6%	64,5%	57,6%	65,2%	65,3%	64,7%	-0,6%	D*	D	S	D	D
MOMBELLO DI TORINO	415	CCS	58,9%	66,8%	67,3%	62,6%	67,0%	63,2%	64,6%	1,4%	D*	D	D	D	D
STRAMBINO	6.263	CCA	66,6%	68,0%	64,2%	66,9%	65,9%	65,0%	64,5%	-0,5%	D*	D	S	S	D
LA LOGGIA	8.874	COVAR14	65,5%	66,2%	67,2%	67,6%	67,0%	65,9%	64,4%	-1,5%	D*	D	D	D	D
CARAVINO	923	CCA	63,6%	67,3%	60,3%	63,2%	64,9%	57,7%	64,3%	6,6%	D*	D	S	S	D
BOLLENGO	2.137	CCA	73,4%	72,1%	67,4%	69,2%	66,0%	64,8%	64,3%	-0,5%	D*	D	S	S	D
ANDEZENO	1.984	CCS	58,9%	60,0%	63,3%	63,8%	67,8%	64,0%	64,1%	0,0%	D*	D	D	D	D
ROSTA	4.903	CADOS	65,7%	64,0%	63,2%	63,2%	61,1%	64,8%	64,0%	-0,8%	D*	I	I	I	I
MONTALDO TORINESE	743	CCS	59,5%	59,1%	62,6%	61,9%	57,5%	65,2%	63,9%	-1,3%	D*	D	D	D	D

Comune	Popolazione (ISTAT dic. 2014)	CONSORZIO	%RD 2009	%RD 2010	%RD 2011	%RD 2012	%RD 2013	%RD 2014	%RD 2015	Diff 2015-2014 in punti %	Organico	Carta	Vetro	Plastica	Non recuperabile
PIANEZZA	15.152	CADOS	57,9%	54,3%	56,1%	57,2%	59,2%	62,5%	63,8%	1,3%	D*	D	S	S	D
SAN DIDERO	551	CADOS	56,2%	48,3%	52,5%	64,9%	63,6%	56,4%	63,6%	7,2%	I*	I	I	I	S
FIORANO CANAVESE	822	CCA	71,5%	67,6%	58,5%	61,5%	69,0%	68,4%	63,5%	-4,9%	D*	D	S	S	D
TAVAGNASCO	791	CCA	71,6%	72,4%	63,7%	64,6%	61,7%	64,0%	63,4%	-0,6%	D*	D	S	S	D
RIVALBA	1.143	BACINO 16	60,9%	59,7%	63,9%	59,0%	57,2%	60,6%	63,4%	2,8%	D	D	D	D	D
SAN PONSO	267	CCA	73,9%	45,4%	58,9%	61,0%	53,7%	57,4%	63,4%	6,0%	D*	D	D	D	D
MARENTINO	1.351	CCS	59,5%	61,2%	62,5%	64,5%	60,9%	64,9%	63,1%	-1,8%	D*	D	D	D	D
SANT'AMBROGIO DI TORINO	4.755	CADOS	65,6%	61,6%	59,2%	61,7%	60,1%	60,8%	63,1%	2,4%	D*	D	D	D	D
BANCHETTE	3.231	CCA	64,8%	60,6%	58,0%	60,4%	59,4%	61,6%	63,0%	1,5%	I*	D	S	S	D
MATTIE	687	CADOS	33,0%	37,0%	32,9%	44,0%	50,3%	60,9%	62,8%	1,9%	S	I	I	I	S
GIAGLIONE	631	CADOS	34,0%	34,0%	41,7%	56,9%	64,9%	61,4%	62,8%	1,4%	S	I	I	I	S
CASTIGLIONE TORINESE	6.416	BACINO 16	57,5%	57,0%	59,6%	57,9%	58,0%	59,0%	62,5%	3,5%	D	D	D	D	D
SETTIMO VITTORE	1.560	CCA	67,5%	66,1%	60,6%	62,0%	62,8%	61,8%	62,4%	0,6%	D*	D	S	S	D
LOMBRIASCO	1.050	COVAR14	72,2%	65,9%	67,2%	67,7%	64,8%	62,7%	62,4%	-0,3%	D*	D	S	D	D
SCARMAGNO	838	CCA	80,5%	73,0%	59,4%	56,2%	62,1%	56,4%	62,4%	6,0%	D*	D	S	S	D
VINOVO	14.887	COVAR14	63,1%	63,0%	63,5%	64,8%	63,0%	61,9%	62,3%	0,4%	D*	D	D	D	D
NOMAGLIO	287	CCA	61,2%	61,8%	56,4%	57,2%	61,1%	61,9%	62,2%	0,3%	D*	D	S	S	D
ROMANO CANAVESE	2.752	CCA	64,8%	64,2%	65,0%	63,1%	59,6%	61,8%	62,1%	0,3%	D*	D	S	S	D
CHIAVERANO	2.095	CCA	67,8%	66,6%	63,3%	65,6%	63,6%	61,7%	62,0%	0,3%	D*	D	S	S	D
CONDOVE	4.638	CADOS	62,3%	59,7%	52,2%	60,2%	63,5%	60,9%	62,0%	1,1%	D*	D	D	D	D
SAN MARTINO CANAVESE	852	CCA	71,7%	71,2%	59,8%	60,7%	62,2%	61,1%	61,9%	0,8%	D*	D	S	S	D
AIRASCA	3.794	ACEA	51,2%	61,3%	53,8%	52,5%	53,9%	63,5%	61,9%	-1,6%	I*	I	I	I	I
ISOLABELLA	396	CCS	61,6%	62,4%	63,0%	65,1%	61,5%	63,4%	61,9%	-1,5%	D*	D	D	D	D
CAREMA	774	CCA	68,7%	65,8%	63,6%	61,2%	62,2%	61,7%	61,8%	0,1%	D*	D	S	S	D
CHIANOCCO	1.675	CADOS	38,1%	38,1%	40,1%	44,6%	47,3%	57,3%	61,7%	4,4%	I*	I	I	I	S
ARIGNANO	1.078	CCS	50,5%	51,2%	54,3%	54,5%	56,6%	58,2%	61,6%	3,4%	D*	D	D	D	D
SALASSA	1.838	CCA	75,3%	45,6%	47,6%	42,3%	43,5%	53,6%	61,6%	8,0%	D*	D	D	D	D
ALPIGNANO	17.008	CADOS	58,1%	57,0%	57,4%	57,1%	57,8%	59,0%	61,5%	2,5%	D*	D	S	S	D
AVIGLIANA	12.516	CADOS	59,7%	60,2%	58,6%	61,8%	59,5%	58,5%	61,0%	2,5%	D*	D	D	D	D
QUAGLIUZZO	328	CCA	74,1%	74,5%	66,5%	71,4%	66,5%	64,3%	61,0%	-3,3%	D*	D	S	S	D
BUSSOLENO	6.094	CADOS	60,4%	57,9%	54,7%	56,8%	61,6%	57,4%	61,0%	3,6%	D*	D	D	D	D
STRAMBINELLO	263	CCA	62,2%	71,3%	68,3%	66,0%	59,7%	61,8%	61,0%	-0,8%	D*	D	S	S	D
DRUENTO	8.622	CADOS	59,0%	56,6%	58,5%	59,1%	59,6%	60,5%	60,9%	0,4%	D*	D	S	S	D
GASSINO TORINESE	9.432	BACINO 16	55,8%	55,3%	57,9%	56,6%	55,1%	56,2%	60,9%	4,6%	D	D	D	D	D
ORIO CANAVESE	801	CCA	70,2%	66,4%	57,1%	63,0%	57,1%	58,7%	60,8%	2,1%	D*	D	S	S	D
PEROSA CANAVESE	533	CCA	69,2%	65,8%	54,8%	57,7%	54,7%	56,3%	60,8%	4,5%	D*	D	S	S	D

Comune	Popolazione (ISTAT dic. 2014)	CONSORZIO	%RD 2009	%RD 2010	%RD 2011	%RD 2012	%RD 2013	%RD 2014	%RD 2015	Diff 2015-2014 in punti %	Organico	Carta	Vetro	Plastica	Non recuperabile
VIRLE PIEMONTE	1.206	COVAR14	62,2%	61,8%	63,7%	64,5%	64,1%	62,4%	60,6%	-1,8%	D*	D	S	D	D
COLLEGNO	49.905	CADOS	53,7%	51,3%	51,9%	54,3%	57,2%	58,8%	60,6%	1,7%	D*	D	S	S	D
GIVOLETTO	3.914	CISA	58,6%	56,3%	58,1%	59,1%	60,0%	59,1%	60,3%	1,2%	D*	D	D	D	D
GROSSO	1.018	CISA	62,2%	57,4%	59,4%	62,9%	61,9%	55,9%	60,1%	4,2%	D*	D	D	D	D
FOGLIZZO	2.361	BACINO 16	49,1%	50,7%	50,9%	51,2%	58,6%	59,5%	60,0%	0,5%	D	D	D	D	D
SAN GIORGIO CANAVESE	2.643	CCA	66,0%	65,2%	62,1%	62,3%	61,7%	61,3%	59,8%	-1,5%	D*	D	S	S	D
PARELLA	453	CCA	77,8%	76,0%	60,1%	64,3%	62,0%	62,2%	59,8%	-2,4%	D*	D	S	S	D
NOLE	6.892	CISA	63,8%	63,0%	61,9%	61,5%	60,9%	61,0%	59,7%	-1,2%	D*	D	D	D	D
PIVERONE	1.381	CCA	61,0%	58,8%	55,5%	57,1%	58,8%	57,7%	59,7%	2,0%	D*	D	S	S	D
IVREA	23.606	CCA	63,6%	60,2%	59,1%	60,6%	57,4%	59,7%	59,6%	-0,1%	I*	D	S	S	D
BAIRO	790	CCA	54,7%	60,1%	59,2%	55,8%	59,7%	57,0%	59,6%	2,5%	D*	D	S	S	D
SAN RAFFAELE CIMENA	3.147	BACINO 16	57,6%	56,8%	58,2%	56,7%	55,8%	55,6%	59,5%	3,9%	D	D	D	D	D
LESSOLO	1.938	CCA	61,5%	60,3%	56,2%	57,8%	56,4%	58,2%	59,5%	1,3%	D*	D	S	S	D
BORGOMASINO	806	CCA	62,8%	65,9%	59,4%	53,6%	65,1%	57,8%	59,3%	1,5%	D*	D	S	S	D
MAGLIONE	440	CCA	67,8%	68,8%	64,4%	61,9%	60,3%	60,2%	59,2%	-0,9%	D*	D	S	S	D
CINZANO	340	BACINO 16	58,2%	56,3%	57,4%	57,4%	55,9%	55,5%	59,1%	3,6%	D	D	D	D	D
BEINASCO	18.159	COVAR14	61,8%	60,5%	59,8%	60,3%	59,9%	60,3%	59,0%	-1,3%	D*	D	D	D	D
SCIOLZE	1.459	BACINO 16	55,6%	54,5%	56,7%	55,7%	54,2%	55,9%	58,9%	3,0%	D	D	D	D	D
COSSANO CANAVESE	494	CCA	72,9%	74,6%	66,3%	64,6%	61,2%	60,8%	58,7%	-2,1%	D*	D	S	S	D
ANDRATE	505	CCA	66,8%	69,8%	65,8%	66,6%	57,5%	58,9%	58,6%	-0,3%	I*	D	S	S	D
MONCALIERI	57.294	COVAR14	57,9%	58,8%	60,0%	61,2%	60,1%	59,6%	58,5%	-1,1%	D*	D	D	D	D
RIVOLI	48.791	CADOS	50,0%	49,9%	51,5%	53,1%	53,9%	56,0%	58,5%	2,5%	D	D	S	S	D
BUTTIGLIERA ALTA	6.419	CADOS	60,3%	57,5%	58,3%	56,1%	54,4%	54,4%	58,3%	3,8%	D*	D	S	S	D
FAVRIA	5.196	CCA	71,4%	43,3%	46,4%	44,1%	39,2%	50,1%	58,2%	8,1%	D*	D	D	D	D
ORBASSANO	23.188	COVAR14	57,7%	59,7%	60,6%	61,4%	60,5%	58,1%	58,2%	0,2%	D*	D	S	S	D
LEINI'	16.356	BACINO 16	50,7%	52,5%	54,0%	51,5%	54,7%	58,9%	58,2%	-0,7%	D	D	D	D	D
VIALFRE'	256	CCA	79,7%	77,3%	65,8%	67,9%	63,7%	61,2%	58,1%	-3,0%	D*	D	S	S	D
RIVARA	2.659	CCA	27,1%	44,7%	37,5%	22,9%	17,5%	34,1%	58,0%	23,9%	D*	S	S	S	D
LA CASSA	1.788	CISA	56,8%	56,1%	56,9%	56,6%	57,4%	57,3%	58,0%	0,7%	D*	D	D	D	D
MEANA DI SUSA	826	CADOS	28,7%	31,1%	26,6%	29,4%	32,3%	54,0%	58,0%	4,0%	S*	I	I	I	S
VAL DELLA TORRE	3.869	CISA	62,3%	59,6%	56,8%	57,6%	57,3%	57,9%	57,8%	-0,2%	D*	D	D	D	D
SAN MAURO TORINESE	19.085	BACINO 16	63,8%	63,1%	60,6%	58,7%	59,9%	59,5%	57,6%	-2,0%	D	D	D	D	D
CIRIE'	18.909	CISA	62,7%	60,6%	58,3%	58,1%	57,2%	57,9%	57,5%	-0,3%	D*	D	D	D	D
GERMAGNANO	1.201	CISA	17,8%	25,2%	36,9%	58,1%	61,3%	57,8%	57,3%	-0,5%	D*	D	D	D	D
TORRE CANAVESE	598	CCA	71,0%	63,3%	57,0%	60,5%	63,6%	58,9%	57,2%	-1,7%	D*	D	S	S	D
AZEGLIO	1.316	CCA	66,2%	66,6%	57,1%	57,1%	59,6%	57,2%	57,0%	-0,2%	D*	D	S	S	D

Comune	Popolazione (ISTAT dic. 2014)	CONSORZIO	%RD 2009	%RD 2010	%RD 2011	%RD 2012	%RD 2013	%RD 2014	%RD 2015	Diff 2015-2014 in punti %	Organico	Carta	Vetro	Plastica	Non recuperabile
MATHI	3.921	CISA	62,2%	56,1%	59,4%	58,1%	56,3%	57,6%	57,0%	-0,6%	D*	D	D	D	D
SAN BENIGNO CANAVESE	5.992	BACINO 16	58,4%	58,9%	60,1%	60,5%	56,8%	56,2%	56,9%	0,8%	D	D	D	D	D
CUORGNE'	9.906	CCA	63,4%	41,2%	42,8%	44,9%	40,0%	52,3%	56,9%	4,6%	D*	D	D	D	D
BRANDIZZO	8.687	BACINO 16	65,2%	62,8%	61,7%	59,3%	60,0%	58,9%	56,5%	-2,4%	D	D	D	D	D
PRALORMO	1.957	CCS	55,8%	56,4%	58,2%	58,0%	60,4%	58,6%	56,5%	-2,1%	D*	D	D	D	D
SAN FRANCESCO AL CAMPO	5.005	CISA	64,0%	63,6%	63,1%	59,5%	56,8%	58,1%	56,4%	-1,7%	D*	D	D	D	D
CAFASSE	3.451	CISA	64,6%	61,1%	60,0%	58,4%	57,2%	57,1%	56,3%	-0,8%	D*	D	D	D	D
LORANZE'	1.173	CCA	71,8%	69,0%	60,4%	65,3%	57,6%	56,8%	56,2%	-0,6%	D*	D	S	S	D
PINASCA	3.051	ACEA	57,1%	59,1%	58,9%	60,0%	57,6%	57,8%	56,2%	-1,6%	I*	I	I	I	I
LUSIGLIE'	559	CCA	22,8%	18,2%	15,5%	14,5%	11,6%	18,7%	56,1%	37,4%	*	S	S	S	S
SAN MAURIZIO CANAVESE	10.237	CISA	60,0%	58,5%	59,4%	59,1%	57,7%	58,3%	56,0%	-2,3%	D*	D	D	D	D
RIVAROLO CANAVESE	12.488	CCA	65,0%	39,8%	49,3%	43,5%	39,5%	51,9%	55,7%	3,8%	D*	D	D	D	D
RIVAROSSA	1.610	CCA	54,9%	40,7%	47,8%	43,0%	43,7%	54,0%	55,7%	1,7%	D*	D	D	D	D
BARBANIA	1.607	CISA	59,0%	55,5%	56,3%	55,2%	56,2%	56,0%	55,7%	-0,3%	D*	D	D	D	D
TORRAZZA PIEMONTE	2.881	BACINO 16	62,3%	59,2%	58,5%	56,8%	57,1%	58,4%	55,7%	-2,7%	D	D	D	D	D
POMARETTO	1.009	ACEA	56,2%	55,0%	57,7%	59,1%	59,2%	58,3%	55,4%	-2,8%	I*	I	I	I	I
NICHELINO	48.123	COVAR14	57,8%	57,1%	58,4%	57,4%	57,2%	56,3%	55,4%	-0,9%	D*	D	S	S	D
PECCO	223	CCA	64,3%	63,3%	40,1%	42,1%	36,6%	48,3%	55,3%	7,1%	D*	D	D	D	D
FIANO	2.695	CISA	61,9%	57,4%	54,8%	55,6%	57,3%	56,4%	55,2%	-1,1%	D*	D	D	D	D
SAN CARLO CANAVESE	4.031	CISA	58,9%	59,1%	54,0%	52,0%	50,8%	53,8%	55,1%	1,3%	D*	D	D	D	D
BURIASCO	1.410	ACEA	58,8%	62,4%	54,7%	56,9%	58,9%	59,4%	55,1%	-4,3%	I*	I	I	I	I
CICONIO	384	CCA	21,7%	13,7%	24,1%	11,6%	11,3%	16,9%	54,8%	37,9%		D	S	S	S
INVERSO PINASCA	730	ACEA	61,6%	59,8%	51,1%	57,8%	58,9%	60,7%	54,8%	-5,9%	I*	I	I	I	I
BALANGERO	3.156	CISA	57,1%	55,5%	52,8%	53,5%	57,1%	55,0%	54,5%	-0,5%	D*	D	D	D	D
SUSA	6.466	CADOS	58,8%	54,4%	54,0%	55,1%	53,8%	53,9%	54,5%	0,6%	D*	D	D	D	D
MONTANARO	5.323	BACINO 16	63,6%	64,1%	60,7%	59,6%	58,8%	56,2%	54,4%	-1,8%	D	D	D	D	D
SAN GILLIO	3.174	CADOS	62,6%	57,8%	48,1%	54,0%	52,8%	52,3%	54,4%	2,0%	I	I	I	I	I
LEVONE	442	CCA	20,4%	16,9%	23,4%	13,3%	13,4%	28,1%	54,3%	26,2%	*	S	S	S	S
CASELLE TORINESE	19.136	BACINO 16	55,8%	55,5%	56,7%	54,8%	54,7%	55,4%	54,3%	-1,2%	D	D	D	D	D
VILLANOVA CANAVESE	1.186	CISA	59,7%	59,7%	61,5%	55,4%	54,4%	52,0%	54,2%	2,2%	D*	D	D	D	D
LOMBARDORE	1.742	BACINO 16	54,3%	57,2%	55,6%	56,7%	63,1%	57,3%	54,2%	-3,0%	D	D	D	D	D
OGLIANICO	1.506	CCA	67,7%	42,3%	51,7%	45,3%	44,3%	53,5%	54,2%	0,6%	D*	D	D	D	D
VILLAR PEROSA	4.092	ACEA	58,8%	59,3%	58,9%	57,6%	57,1%	56,9%	54,1%	-2,8%	I*	I	I	I	I
ROBASSOMERO	3.057	CISA	60,5%	58,4%	56,4%	55,1%	54,4%	54,7%	54,1%	-0,6%	D*	D	D	D	D
OSASCO	1.141	ACEA	57,2%	57,3%	58,3%	58,2%	57,1%	57,7%	53,8%	-3,9%	I*	I	I	I	I
VOLPIANO	15.416	BACINO 16	59,4%	55,9%	60,2%	52,5%	52,1%	51,9%	53,7%	1,8%	D	D	D	D	D

Comune	Popolazione (ISTAT dic. 2014)	CONSORZIO	%RD 2009	%RD 2010	%RD 2011	%RD 2012	%RD 2013	%RD 2014	%RD 2015	Diff 2015-2014 in punti %	Organico	Carta	Vetro	Plastica	Non recuperabile
VESTIGNE'	805	CCA	58,0%	60,9%	59,7%	56,5%	53,0%	53,9%	53,6%	-0,4%	D*	D	S	S	D
OZEGNA	1.230	CCA	20,0%	16,3%	17,8%	14,8%	13,6%	19,1%	53,6%	34,5%	*	D	S	D	S
ANGROGNA	889	ACEA	44,1%	57,5%	58,8%	57,2%	56,9%	55,4%	53,6%	-1,8%	I*	I	I	I	I
MOMPANTERO	659	CADOS	42,6%	62,4%	54,5%	55,1%	53,8%	57,0%	53,3%	-3,7%	D*	D	D	D	D
LUSERNA S. GIOVANNI	7.395	ACEA	39,7%	50,6%	57,2%	53,4%	53,6%	56,2%	53,3%	-2,9%	I*	I	I	I	I
LANZO TORINESE	5.086	CISA	54,1%	52,4%	54,1%	54,1%	58,0%	53,6%	53,1%	-0,5%	D*	D	D	D	D
BIBIANA	3.442	ACEA	52,8%	47,5%	50,5%	52,3%	52,1%	54,0%	53,1%	-0,9%	I*	I	I	I	I
VENARIA	34.193	BACINO 16	50,4%	48,0%	46,7%	50,7%	52,2%	52,6%	53,1%	0,4%	D*	D	S	S	D
SAN PIETRO VAL LEMINA	1.448	ACEA	47,3%	50,0%	55,3%	55,2%	56,3%	55,6%	53,0%	-2,5%	I*	I	I	I	I
BORGARO TORINESE	13.592	BACINO 16	24,1%	24,8%	42,4%	52,8%	55,3%	52,2%	52,6%	0,4%	D	D	D	D	D
FORNO CANAVESE	3.446	CCA	17,8%	20,7%	13,7%	13,4%	14,7%	26,0%	52,6%	26,6%	*	S	S	S	S
VAUDA CANAVESE	1.464	CISA	58,8%	57,7%	54,5%	52,4%	54,2%	54,7%	52,6%	-2,1%	D*	D	D	D	D
VEROLENGO	4.909	BACINO 16	24,6%	47,1%	57,2%	56,3%	57,2%	55,4%	52,5%	-3,0%	D	D	D	D	D
VALGIOIE	951	CADOS	42,9%	45,7%	44,4%	45,7%	48,3%	49,6%	52,4%	2,8%	*	I	I	I	I
MONCUCCO TORINESE	883	CCS	59,4%	54,9%	60,5%	57,1%	56,7%	52,4%	52,3%	-0,1%	D*	D	D	D	D
FELETTO	2.310	CCA	22,9%	17,2%	17,1%	14,2%	12,4%	16,2%	52,3%	36,1%	*	S	S	S	S
RONDISSONE	1.889	BACINO 16	57,3%	56,9%	55,2%	57,2%	55,4%	56,6%	52,1%	-4,5%	D	D	D	D	D
CHIVASSO	26.749	BACINO 16	57,1%	54,8%	54,7%	54,5%	51,9%	50,4%	52,1%	1,7%	D	D	D	D	D
PORTE	1.083	ACEA	40,9%	51,4%	53,7%	50,6%	55,3%	55,2%	52,0%	-3,2%	I*	I	I	I	I
SALZA DI PINEROLO	75	ACEA	42,2%	62,7%	58,3%	51,6%	53,9%	57,7%	52,0%	-5,7%	I	I	I	I	I
CAMPIGLIONE FENILE	1.390	ACEA	55,3%	51,7%	58,6%	55,6%	53,7%	52,4%	51,8%	-0,6%	I*	I	I	I	I
VOLVERA	8.840	ACEA	52,9%	52,0%	51,7%	54,5%	55,1%	51,1%	51,7%	0,5%	I*	I	I	I	I
BUSANO	1.687	CCA	70,6%	40,1%	49,6%	44,2%	41,1%	50,0%	51,6%	1,6%	D*	D	D	D	D
TORRE PELLICE	4.551	ACEA	54,2%	53,3%	53,6%	55,6%	54,4%	54,6%	51,6%	-3,1%	I*	I	I	I	I
SAN GERMANO CHISONE	1.854	ACEA	56,2%	53,0%	55,3%	55,1%	53,8%	54,1%	51,4%	-2,7%	I*	I	I	I	I
PEROSA ARGENTINA	3.285	ACEA	56,0%	57,0%	57,8%	56,7%	53,5%	54,5%	51,4%	-3,1%	I*	I	I	I	I
MONTALENGHE	1.001	CCA	84,2%	75,3%	63,5%	62,0%	54,5%	53,6%	51,3%	-2,3%	D*	D	S	S	D
VIGONE	5.182	ACEA	56,8%	54,7%	55,8%	54,0%	53,3%	52,2%	51,1%	-1,2%	I*	I	I	I	I
VERRUA SAVOIA	1.443	BACINO 16	55,9%	54,4%	51,8%	50,4%	50,1%	50,7%	50,9%	0,3%	D	D	D	D	D
ROCCA CANAVESE	1.708	CISA	55,5%	50,7%	49,2%	51,6%	52,3%	51,7%	50,9%	-0,8%	D*	D	D	D	D
SAN SEBASTIANO DA PO	1.930	BACINO 16	55,9%	54,5%	51,8%	50,4%	50,2%	50,7%	50,9%	0,2%	D	D	D	D	D
CAVAGNOLO	2.237	BACINO 16	55,8%	54,3%	51,7%	50,4%	50,1%	50,7%	50,9%	0,2%	D	D	D	D	D
CASTAGNETO PO	1.784	BACINO 16	56,0%	54,3%	51,8%	50,4%	50,4%	50,7%	50,9%	0,2%	D	D	D	D	D
CASALBORGONE	1.930	BACINO 16	56,0%	54,6%	51,9%	50,4%	50,3%	50,7%	50,9%	0,2%	D	D	D	D	D
MACELLO	1.229	ACEA	54,1%	52,9%	53,0%	53,0%	50,2%	51,7%	50,9%	-0,8%	I*	I	I	I	I
LAURIANO	1.478	BACINO 16	55,9%	54,2%	52,0%	50,4%	50,2%	50,7%	50,9%	0,2%	D	D	D	D	D

Comune	Popolazione (ISTAT dic. 2014)	CONSORZIO	%RD 2009	%RD 2010	%RD 2011	%RD 2012	%RD 2013	%RD 2014	%RD 2015	Diff 2015- 2014 in punti %	Organico	Carta	Vetro	Plastica	Non recuperabile
BRUSASCO	1.665	BACINO 16	55,9%	54,3%	51,8%	50,3%	50,3%	50,7%	50,9%	0,2%	D	D	D	D	D
BROZOLO	471	BACINO 16	55,9%	54,3%	51,9%	50,5%	50,1%	50,7%	50,9%	0,2%	D	D	D	D	D
MONTEU DA PO	883	BACINO 16	55,9%	54,3%	52,0%	50,5%	50,2%	50,7%	50,9%	0,2%	D	D	D	D	D
PERTUSIO	778	CCA	68,6%	37,3%	47,7%	44,2%	44,3%	51,2%	50,9%	-0,3%	D*	D	D	D	D
VALPERGA	3.166	CCA	79,4%	49,4%	48,5%	46,4%	39,2%	48,2%	50,5%	2,3%	D*	D	D	D	D
BOBBIO PELLICE	563	ACEA	41,8%	45,5%	56,4%	57,2%	54,3%	53,9%	50,4%	-3,4%	I*	I	I	I	I
NONE	8.005	ACEA	50,9%	64,9%	57,1%	61,1%	57,0%	53,8%	50,2%	-3,6%	I*	I	I	I	I
ALICE SUPERIORE	700	CCA	61,8%	38,7%	38,7%	38,7%	38,9%	50,8%	50,2%	-0,6%	D*	D	D	D	D
PRAROSTINO	1.273	ACEA	42,1%	56,3%	55,3%	53,5%	52,6%	51,4%	49,8%	-1,5%	I*	I	I	I	I
FROSSASCO	2.864	ACEA	53,6%	57,6%	55,1%	55,3%	56,9%	53,5%	49,8%	-3,8%	I*	I	I	I	I
MEUGLIANO	80	CCA	35,2%	16,7%	14,3%	13,0%	15,2%	23,2%	49,5%	26,3%	D*	S	S	S	S
AGLIE'	2.631	CCA	56,3%	52,7%	55,4%	59,5%	52,5%	55,9%	49,3%	-6,5%	D*	D	S	S	D
MASSELLO	51	ACEA	63,7%	57,4%	59,4%	55,1%	50,3%	49,7%	49,2%	-0,5%	*	I	I	I	I
VILAFRANCA PIEMONTE	4.729	ACEA	49,7%	48,9%	50,5%	51,2%	48,6%	50,7%	49,2%	-1,5%	I*	I	I	I	I
CUMIANA	7.826	ACEA	53,0%	52,2%	54,3%	53,4%	51,2%	51,3%	49,2%	-2,1%	I*	I	I	I	I
BRICHERASIO	4.616	ACEA	52,7%	52,0%	52,2%	54,0%	54,1%	51,1%	49,0%	-2,1%	I*	I	I	I	I
LUGNACCO	360	CCA	64,9%	37,0%	43,1%	46,6%	38,8%	49,8%	48,9%	-0,9%	D*	D	D	D	D
GRAVERE	692	CADOS	32,2%	34,0%	35,6%	38,5%	39,3%	41,8%	48,9%	7,0%	I*	I	I	I	S
SCALENGHE	3.339	ACEA	45,8%	52,4%	49,4%	52,8%	56,1%	52,8%	48,7%	-4,1%	I*	I	I	I	I
CERCENASCO	1.803	ACEA	52,0%	50,2%	51,7%	54,2%	54,5%	52,4%	48,6%	-3,8%	I*	I	I	I	I
PINEROLO	35.808	ACEA	48,7%	49,4%	49,9%	49,2%	48,4%	49,0%	48,5%	-0,4%	I*	I	I	I	I
MONCENISIO	36	CADOS	18,1%	20,3%	18,7%	27,0%	26,3%	42,8%	48,3%	5,4%		I	I	I	S
PERRERO	659	ACEA	38,9%	49,9%	59,1%	57,4%	53,3%	53,5%	48,1%	-5,4%	I*	I	I	I	I
PRAMOLLO	258	ACEA	46,5%	38,8%	54,8%	55,1%	51,9%	52,9%	48,1%	-4,9%	S*	S	S	S	S
SAN COLOMBANO BELMONTE	383	CCA	16,3%	16,0%	13,0%	14,1%	12,4%	24,6%	48,0%	23,4%	*	D	S	D	S
CANTALUPA	2.553	ACEA	39,2%	54,5%	52,5%	51,0%	47,6%	50,5%	48,0%	-2,5%	I*	I	I	I	I
CAVOUR	5.545	ACEA	48,5%	48,0%	53,0%	50,5%	48,6%	50,2%	47,8%	-2,4%	I*	I	I	I	I
PISCINA	3.388	ACEA	52,5%	49,0%	47,6%	51,5%	48,9%	48,4%	47,6%	-0,8%	I*	I	I	I	I
BOSCONERO	3.167	CCA	20,7%	16,2%	15,7%	12,6%	13,0%	19,4%	47,5%	28,1%	*	D	S	S	S
SAN SECONDO DI PINEROLO	3.575	ACEA	41,0%	51,3%	54,3%	53,9%	52,4%	51,1%	47,5%	-3,7%	I*	I	I	I	I
CASTELLAMONTE	9.859	CCA	54,6%	43,9%	43,0%	38,1%	40,5%	48,4%	47,4%	-0,9%	D*	D	D	D	D
FRONT	1.677	CISA	56,3%	48,9%	49,9%	52,1%	50,7%	50,9%	47,4%	-3,5%	D*	D	D	D	D
PONT CANAVESE	3.483	CCA	55,5%	42,6%	45,6%	41,8%	37,0%	42,3%	47,1%	4,8%	D*	D	D	D	D
ROLETTO	2.009	ACEA	45,6%	55,1%	54,6%	53,4%	53,0%	50,2%	46,9%	-3,3%	I*	I	I	I	I
GARZIGLIANA	572	ACEA	48,6%	51,3%	49,7%	49,4%	50,9%	52,0%	46,7%	-5,2%	I*	I	I	I	I
BALDISSERO CANAVESE	550	CCA	59,1%	56,4%	49,1%	45,5%	46,8%	47,6%	46,7%	-1,0%	D*	D	S	S	D

Comune	Popolazione (ISTAT dic. 2014)	CONSORZIO	%RD 2009	%RD 2010	%RD 2011	%RD 2012	%RD 2013	%RD 2014	%RD 2015	Diff 2015-2014 in punti %	Organico	Carta	Vetro	Plastica	Non recuperabile
SALBERTRAND	596	CADOS	42,7%	42,6%	39,8%	51,1%	43,9%	42,2%	46,5%	4,3%	I*	I	I	I	S
PRASCORSANO	745	CCA	11,9%	17,5%	14,0%	13,4%	15,0%	29,8%	46,4%	16,6%	*	D	D	D	D
RORETO CHISONE	848	ACEA	41,8%	42,7%	49,1%	50,3%	48,6%	47,5%	46,2%	-1,3%	I*	I	I	I	I
PRATIGLIONE	535	CCA	16,2%	17,0%	13,8%	13,2%	13,8%	19,9%	46,1%	26,1%		D	D	D	D
OULX	3.307	CADOS	38,3%	37,8%	33,0%	44,8%	39,7%	37,1%	45,9%	8,7%	I	I	I	I	S
SETTIMO TORINESE	47.669	BACINO 16	49,2%	47,1%	47,0%	46,3%	44,4%	43,5%	44,8%	1,3%	D	D	D	D	D
LUSERNETTA	506	ACEA	45,9%	53,1%	53,5%	51,5%	48,8%	47,3%	44,8%	-2,5%	I*	I	I	I	I
TRAUSELLA	119	CCA	35,1%	18,4%	32,8%	13,5%	19,3%	21,2%	44,5%	23,3%	D	S	S	S	S
CANISCHIO	277	CCA	16,3%	15,1%	20,1%	12,9%	12,6%	26,6%	44,5%	17,9%	D*	D	D	D	D
VISTRORIO	534	CCA	58,0%	39,5%	49,5%	42,5%	38,8%	43,7%	43,6%	-0,1%	D*	D	D	D	D
ISSIGLIO	392	CCA	64,2%	40,2%	49,9%	43,1%	42,5%	37,7%	43,4%	5,7%	D*	D	D	D	D
VARISELLA	810	CISA	54,9%	48,4%	43,4%	43,2%	41,7%	41,4%	43,3%	2,0%	S*	I	I	I	I
BROSSO	420	CCA	37,5%	29,1%	33,3%	17,5%	21,2%	21,9%	43,1%	21,1%	D*	S	S	S	S
SAN GIORIO DI SUSÀ	1.024	CADOS	33,7%	34,7%	42,6%	44,1%	46,8%	43,1%	42,9%	-0,2%	I	I	I	I	S
TORINO	890.529	BACINO 18	41,5%	42,4%	43,0%	42,2%	41,9%	42,2%	42,8%	0,6%	D*+S	D	D+S	D+S	D+S
TRAVERSELLA	343	CCA	35,2%	24,1%	38,3%	16,7%	24,7%	26,8%	41,9%	15,2%	D*	S	S	S	S
RORA'	257	ACEA	49,0%	48,6%	47,4%	48,2%	48,9%	49,9%	41,8%	-8,1%	S*	S	S	S	S
FENESTRELLE	544	ACEA	39,7%	41,3%	44,8%	46,1%	45,4%	46,3%	41,7%	-4,6%	I*	I	I	I	I
CANTOIRA	564	CISA	19,6%	22,1%	20,3%	24,3%	35,3%	31,7%	41,7%	9,9%	S*	S	S	S	S
VIDRACCO	507	CCA	60,4%	42,2%	48,5%	43,2%	40,0%	44,6%	41,7%	-2,9%	D*	D	D	D	D
RUEGLIO	757	CCA	35,2%	28,9%	29,6%	17,6%	21,8%	25,2%	41,3%	16,1%	D*	S	S	S	S
USSEAUX	186	ACEA	35,2%	39,9%	45,7%	44,7%	45,0%	45,5%	41,3%	-4,2%	I	I	I	I	I
CORIO	3.277	CISA	41,8%	40,5%	40,6%	41,5%	39,9%	41,0%	41,1%	0,1%	D*	D	D	D	D
SESTRIERE	929	CADOS	44,7%	42,8%	35,8%	41,0%	40,4%	39,3%	40,9%	1,5%	I	I	I	I	I
BARDONECCHIA	3.215	CADOS	47,2%	43,7%	40,4%	53,0%	43,9%	37,5%	40,7%	3,1%	I	I	I	I	I
VALLO TORINESE	774	CISA	29,7%	41,0%	33,4%	41,2%	41,6%	40,1%	40,3%	0,2%	*	S	S	S	S
PRALI	246	ACEA	39,3%	37,1%	43,2%	45,0%	42,8%	44,7%	39,7%	-5,0%	S*	S	S	S	S
VILLAR PELLICE	1.076	ACEA	43,6%	38,2%	41,8%	45,0%	42,8%	48,2%	39,5%	-8,7%	S*	S	S	S	S
CERESOLE REALE	156	CCA	24,9%	31,2%	33,2%	28,9%	23,8%	29,7%	39,0%	9,3%	*	I	I	I	I
MEZZENILE	786	CISA	21,5%	23,6%	31,4%	29,7%	30,7%	37,5%	39,0%	1,5%	S*	S	S	S	S
SAUZE D'OULX	1.109	CADOS	29,2%	34,9%	37,5%	42,9%	38,6%	33,5%	38,2%	4,7%	I	I	I	I	I
NOVALESA	534	CADOS	34,3%	35,4%	32,5%	34,8%	32,9%	37,7%	37,6%	0,0%		I	I	I	S
EXILLES	273	CADOS	35,0%	33,5%	33,4%	37,3%	37,3%	34,1%	37,4%	3,4%	I*	I	I	I	I
GROSCAVALLO	204	CISA	25,3%	15,9%	18,0%	23,3%	39,3%	32,9%	37,3%	4,5%	S*	S	S	S	S
SAUZE DI CESANA	244	CADOS	30,8%	27,3%	33,5%	40,1%	41,8%	34,0%	37,0%	3,0%	I	I	I	I	I
CERES	1.065	CISA	19,7%	24,5%	26,6%	24,0%	27,5%	35,9%	36,7%	0,8%	S*	D	D	D	S

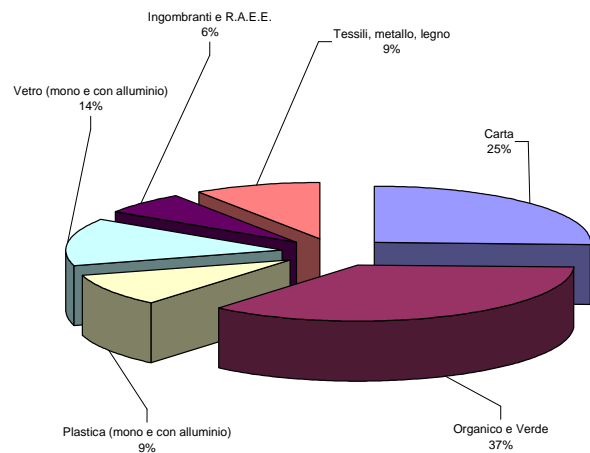
Comune	Popolazione (ISTAT dic. 2014)	CONSORZIO	%RD 2009	%RD 2010	%RD 2011	%RD 2012	%RD 2013	%RD 2014	%RD 2015	Diff 2015-2014 in punti %	Organico	Carta	Vetro	Plastica	Non recuperabile
CHIOMONTE	916	CADOS	33,1%	34,0%	30,9%	37,0%	36,0%	34,5%	36,5%	2,0%	I*	I	I	I	I
CLAVIERE	214	CADOS	36,9%	34,0%	34,7%	41,1%	38,3%	38,0%	35,4%	-2,6%	I	I	I	I	I
PRAGELATO	776	ACEA	34,0%	34,1%	34,8%	39,5%	36,0%	39,1%	34,2%	-4,9%	S*	S	S	S	S
ALA DI STURA	469	CISA	28,9%	24,0%	24,4%	23,9%	24,7%	35,8%	34,0%	-1,8%	S*	S	S	S	S
TRAVES	518	CISA	17,1%	27,2%	29,0%	27,1%	29,1%	37,6%	33,8%	-3,8%	S*	S	S	S	S
CESANA TORINESE	967	CADOS	28,3%	27,3%	27,0%	28,6%	28,5%	27,5%	33,3%	5,9%	I*	I	I	I	I
PESSINETTO	606	CISA	17,2%	22,9%	25,7%	24,6%	33,7%	35,1%	33,2%	-1,9%	S*	S	S	S	S
VIU'	1.051	CISA	22,7%	19,8%	21,7%	22,7%	25,7%	30,1%	32,6%	2,5%	*	S	S	S	S
VENAUS	907	CADOS	27,5%	28,8%	26,2%	28,5%	27,9%	28,5%	32,5%	4,0%		I	I	I	S
CHIALAMBERTO	345	CISA	20,2%	17,9%	14,5%	21,1%	30,0%	31,1%	31,9%	0,8%	S*	S	S	S	S
VICO CANAVESE	849	CCA	35,1%	29,1%	31,6%	17,6%	26,6%	20,9%	31,9%	11,0%	D*	S	S	S	S
USSEGLIO	209	CISA	31,8%	19,8%	23,0%	21,0%	27,2%	28,7%	31,7%	2,9%	*	S	S	S	S
BALME	115	CISA	35,4%	16,7%	24,4%	17,8%	27,1%	33,1%	30,7%	-2,4%	S	S	S	S	S
VALPRATO SOANA	108	CCA	19,0%	32,7%	32,0%	24,7%	24,9%	30,1%	30,5%	0,4%	*	I	I	I	I
CASTELNUOVO NIGRA	433	CCA	59,5%	33,5%	54,3%	37,3%	39,5%	28,7%	29,9%	1,2%	D*	D	D	S	D
RONCO CANAVESE	314	CCA	18,9%	31,9%	29,0%	27,8%	20,4%	21,9%	29,9%	8,0%	*	I	I	I	I
NOASCA	137	CCA	30,2%	34,4%	42,3%	32,2%	23,4%	28,7%	28,6%	-0,1%	I*	I	I	I	I
LEMIE	179	CISA	28,2%	14,0%	26,5%	24,9%	32,9%	32,8%	28,0%	-4,9%		S	S	S	S
ALPETTE	261	CCA	35,1%	31,5%	56,4%	34,7%	35,6%	31,9%	27,6%	-4,2%	I*	I	I	I	I
RIBORDONE	53	CCA	25,3%	30,5%	29,2%	24,4%	24,0%	27,6%	26,8%	-0,8%	*	I	I	I	I
FRASSINETTO	274	CCA	24,4%	34,8%	30,7%	31,5%	27,3%	24,5%	26,5%	2,0%	*	I	I	I	I
COASSOLO TORINESE	1.547	CISA	23,5%	25,4%	26,1%	25,0%	27,1%	24,5%	25,0%	0,6%	*	S	S	S	S
CINTANO	258	CCA	22,1%	12,8%	17,7%	15,5%	14,7%	19,5%	24,6%	5,1%	*	S	S	S	S
COLLERETTO CASTELNUOVO	332	CCA	22,1%	13,3%	30,8%	14,5%	12,9%	12,3%	23,3%	10,9%	*	S	S	S	S
MONASTERO DI LANZO	350	CISA	26,7%	32,2%	25,6%	22,9%	20,7%	20,6%	23,0%	2,4%		S	S	S	S
SPARONE	1.038	CCA	45,0%	35,1%	35,3%	30,8%	18,8%	20,5%	22,9%	2,4%	S*	D	S	S	S
INGRIA	52	CCA	19,0%	34,6%	33,3%	28,2%	25,5%	29,2%	21,6%	-7,6%	*	I	I	I	I
LOCANA	1.498	CCA	22,9%	28,1%	33,2%	24,5%	18,5%	19,2%	19,6%	0,4%	*	S	S	S	S
CHIESANUOVA	205	CCA	22,1%	12,3%	13,4%	14,4%	13,3%	15,1%	19,6%	4,5%	*	S	S	S	S
BORGIALLO	569	CCA	22,1%	14,0%	28,3%	13,8%	14,1%	19,5%	15,0%	-4,4%	*	S	S	S	S

2.5.4 Suddivisione merceologica delle raccolte differenziate e modalità di raccolta

L'analisi dei dati relativi alle diverse tipologie di materiali raccolti in maniera differenziata evidenzia la predominanza in peso della frazione carta e dell'organico di cucina, con 60 kg per abitante/anno per ciascuna delle frazioni. La carta viene superata dai rifiuti organici se alla FORSU si aggiunge il verde da manutenzione dei giardini (altri 24 kg/ab/anno).

Nel confronto con l'anno precedente tutte le frazioni mantengono i quantitativi complessivi e procapite (eccetto la carta che scende di una sola unità), e si segnalano miglioramenti nelle quantità raccolte separatamente di legno e vetro monomateriale.

Il rifiuto organico domestico rimane a 137 mila tonnellate; in media si raccolgono circa 60 Kg/anno pro-capite.



Il grafico a torta mostra la composizione complessiva della raccolta differenziata nel 2015 nel complesso del nostro territorio: le quantità maggiori riguardano l'insieme delle frazioni organico+verde (37%) e la carta (25%); la

plastica (raccolta da sola o congiuntamente con le lattine), il vetro (da solo o con le lattine) costituiscono rispettivamente il 9% ed il 14% in peso; tra le frazioni meno rilevanti ingombranti e RAEE assommano al 6%, mentre i tessili, il legno ed i metalli che sono raccolti separatamente nei Centri di raccolta rappresentano insieme il 9% delle raccolte differenziate.

Nelle pagine seguenti è presente una tabella di sintesi dei dati delle raccolte per materiale del 2015, e successivamente una serie di tabelle di dettaglio (una per ciascuna frazione), con il raffronto rispetto agli anni precedenti e agli obiettivi del Programma Provinciale per il 2011 (che rappresenta l'ultimo anno oggetto di programmazione), mettendo in evidenza anche il numero ed il peso percentuale dei Comuni e degli abitanti serviti.

I **principali sistemi di raccolta** attualmente utilizzati sul nostro territorio, sia per i rifiuti differenziati sia per quelli indifferenziati, sono i seguenti:

- **Sistema stradale:** le diverse frazioni vengono raccolte in modo separato mediante contenitori collocati su suolo pubblico; non sempre sono presenti contenitori per la raccolta separata di tutte le frazioni. Tale sistema non configura alcuna correlazione fra i singoli contenitori per la raccolta e gli utenti che li utilizzano.
- **Sistema di prossimità:** è una variante della raccolta stradale poiché i contenitori, cassonetti normali o interrati, sono collocati anche in questo caso su suolo pubblico. Nella raccolta di prossimità vi è una maggiore correlazione fra contenitore e utente in quanto per ogni isola di prossimità viene normalmente individuato in modo puntuale il gruppo di utenze che vi può conferire rifiuti; è frequente che le isole siano chiuse a chiave.
- **Sistema domiciliare:** le diverse frazioni vengono raccolte in modo separato mediante cassonetti "affidati" direttamente all'utente, che li posiziona in uno spazio privato (abitazione, cortile...) e questo determina la massima correlazione fra contenitore ed utenti.

Nel nostro territorio sono relativamente pochi i Comuni che effettuano una raccolta domiciliare per tutte le frazioni; nella maggior parte dei casi sono raccolte con un sistema domiciliare almeno indifferenziato, organico e carta, mentre le restanti frazioni sono raccolte mediante sistemi stradali o di prossimità: questo sistema misto viene indicato, nella descrizione dei singoli bacini, come "sistema integrato".

RACCOLTE DIFFERENZIATE 2015 PER MATERIALE/TIPOLOGIADI RACCOLTA														
Frazione	Dati 2014	ACEA	BAC 16	BAC 18	CADOS (gest.ACSEL)	CADOS (gest. CIDIU)	CADOS	CCA (gest. Teknoservice)	CCA (gest. SCS)	CCA	CCS	CISA	COVAR 14	Città metropolitana di Torino
Carta	t/a	8.304	10.379	63.160	4.792	15.036	19.828	3.916	6.701	10.617	5.397	4.794	13.900	136.380
	Kg/ab/anno	55	46	71	57	58	58	50	61	56	43	49	54	60
Organico	t/a	5.934	15.152	47.546	4.953	19.051	24.004	3.673	6.984	10.657	10.510	5.217	18.222	137.241
	Kg/ab/anno	40	67	53	59	73	70	47	64	57	84	53	70	60
Verde	t/a	4.491	4.080	5.009	5.924	9.498	15.422	654	5.318	5.973	5.853	3.180	10.175	54.182
	Kg/ab/anno	30	18	6	70	37	45	8	49	32	47	32	39	24
Legno	t/a	3.676	1.998	22.140	919	4.947	5.865	492	1.803	2.295	2.124	1.268	3.756	43.124
	Kg/ab/anno	25	9	25	11	19	17	6	17	12	17	13	14	19
Plastica Monomateriale	t/a	526	4.133	14.056	-	6.719	6.719	-	39	39	300	1.884	864	28.520
	Kg/ab/anno	4	18	16	-	26	20	-	0,35	0,21	2	19	3	12
Plastica/Metallo	t/a	2.910	-	-	2.797	-	2.797	2.478	3.518	5.996	3.716	-	6.393	21.812
	Kg/ab/anno	19	-	-	33	-	8	31	32	32	30	-	25	10
Vetro Monomateriale	t/a	4.508	-	-	3.643	6,92	3.650	2.911	3.793	6.704	4.128	-	7.381	26.372
	Kg/ab/anno	30	-	-	43	0,0266	11	37	35	36	33	-	28	12
Vetro/Metallo	t/a	-	7.724	25.767	-	8.607	8.607	-	-	-	-	3.900	-	45.998
	Kg/ab/anno	-	34	29	-	33	25	-	-	-	-	39	-	20
Metalli Ferrosi	t/a	159	69	984	205	421	626	75	282	357	282	189	287	2.954
	Kg/ab/anno	1	0	1	2	2	2	1	3	2	2	2	1	1
Tessili	t/a	319	474	1.555	276	694	970	154	442	596	210	183	410	4.717
	Kg/ab/anno	2	2	2	3	3	3	2	4	3	2	2	2	2
Ingombranti	t/a	4.583	4.083	3.457	884	3.209	4.093	2.323	974	3.297	1.801	2.072	3.247	26.633
	Kg/ab/anno	31	18	4	10	12	12	29	9	18	14	21	13	12
RAEE	t/a	415	625	2.862	424	1.201	1.625	224	549	773	391	314	922	7.927
	Kg/ab/anno	3	3	3	5	5	5	3	5	4	3	3	4	3

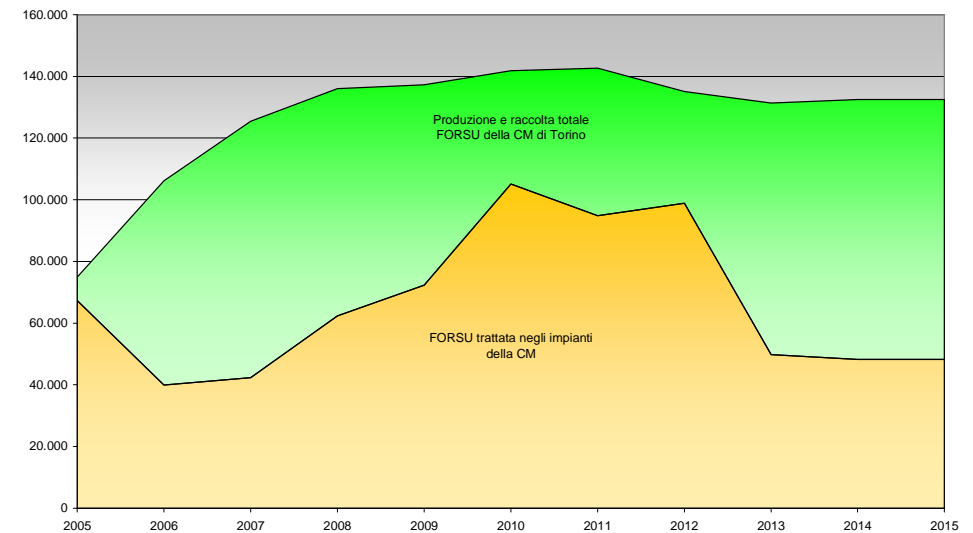
Prima di passare ad esaminare le singole frazioni, appare utile ricordare che tutte le raccolte differenziate di materiali da imballaggio (carta e cartone, plastica, vetro, metalli, legno) sono influenzate dal punto di vista tecnico ed economico dall'Accordo Quadro ANCI-CONAI. L'Accordo Quadro ANCI-CONAI vigente per il 2015 (v. paragrafo 1.4) è stato sottoscritto nel 2014 ed ha validità fino a tutto il 2019. Nell'ambito dell'accordo i corrispettivi

concordati per la raccolta delle diverse frazioni di imballaggio e per le prestazioni aggiuntive vengono adeguati annualmente.

La **frazione organica** del rifiuto solido urbano (FORSU) è trainata dall'andamento delle raccolte differenziate e dallo sviluppo delle raccolte porta a porta: nel 2012 anche la quantità di FORSU raccolta si è leggermente

ridotta, risentendo dalla stasi delle raccolte differenziate in generale, salvo riprendere leggermente dal 2014.

Il grafico qui a lato sintetizza anche l'andamento storico della capacità del sistema impiantistico provinciale di fare fronte alla domanda di trattamento di FORSU: permane il problema di deficit impiantistico: la capacità di trattamento del rifiuto organico presente sul territorio provinciale è risultata, negli ultimi anni, insufficiente a fare fronte alla domanda.

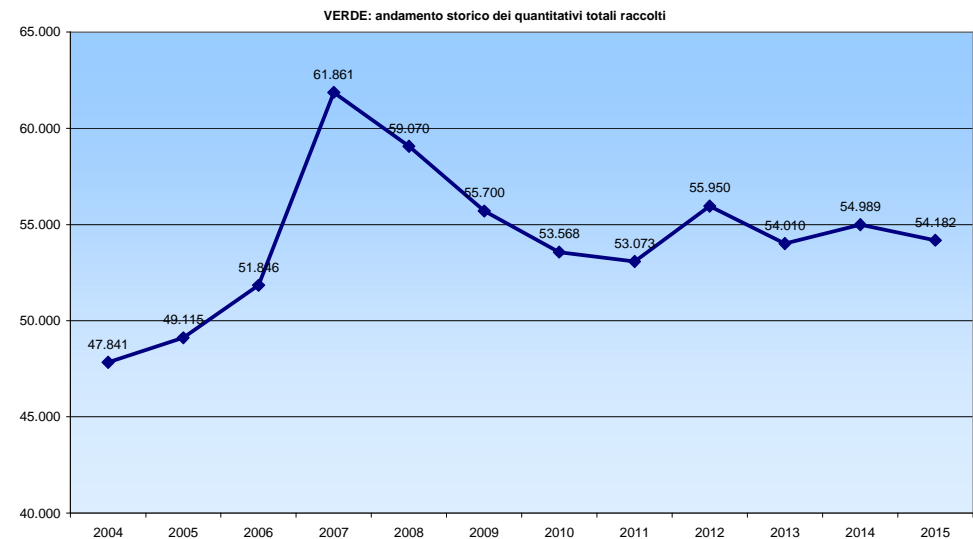


ORGANICO (FORSU): quantitativi totali, raccolta pro-capite 2015 e confronto con gli obiettivi del PPGR06

Consorzi e gestori	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	ORGANICO 2015		Ob. PPGR per il 2011 - t/a
	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	Kg/ab/anno	
ACEA	1069	1.365	2.623	5.102	5.927	6.484	6.643	6.264	5.945	6.063	5.934	39,62	7.622
BAC 16	7.636	11.078	18.550	20.392	19.724	19.749	18.027	16.605	15.821	15.727	15.152	66,59	13.522
BAC 18	26.212	33.258	36.171	43.514	46.045	49.163	49.612	47.457	45.769	47.217	47.546	53,39	55.841
CADOS (gest.ACSEL)	558	1932	4.000	4.322	4.504	4.285	4.331	4.398	4.390	4.777	4.953	58,58	6.007
CADOS (gest. CIDIU)	10.228	15.026	16.908	14.210	17.341	17.695	19.178	19.508	19.030	19.448	19.051	73,35	11.533
CADOS	10.786	16.958	20.909	21.532	21.845	21.980	23.509	23.906	23.420	24.225	24.004	69,72	17.540
CCA (gest. ex-ASA ora Teknoservice)	1.012	1.541	2.323	3.058	3.324	619	1983	210	279	2.583	3.673	46,56	4.370
CCA (gest. SCS)	5.304	7.057	7.579	8.047	7.530	7.394	7.257	7.126	6.945	7.030	6.984	64,01	5.569
CCA	6.316	8.598	9.902	11.105	10.854	8.014	9.241	7.335	7.224	9.613	10.657	56,69	9.938
CCS	9.141	10.325	11.215	10.915	9.855	10.467	10.436	10.237	10.302	10.526	10.510	84,33	9.141
CISA	2.458	3.521	5.121	5.902	5.887	5.887	5.692	5.622	5.394	5.398	5.217	52,84	5.413
COVAR 14	11.249	21.038	20.914	20.749	20.450	20.586	20.110	19.518	18.678	18.632	18.222	70,19	14.080
Città metropolitana di Torino	74.867	106.141	125.405	139.211	140.586	142.329	143.270	136.943	132.555	137.401	137.241	60,11	133.097

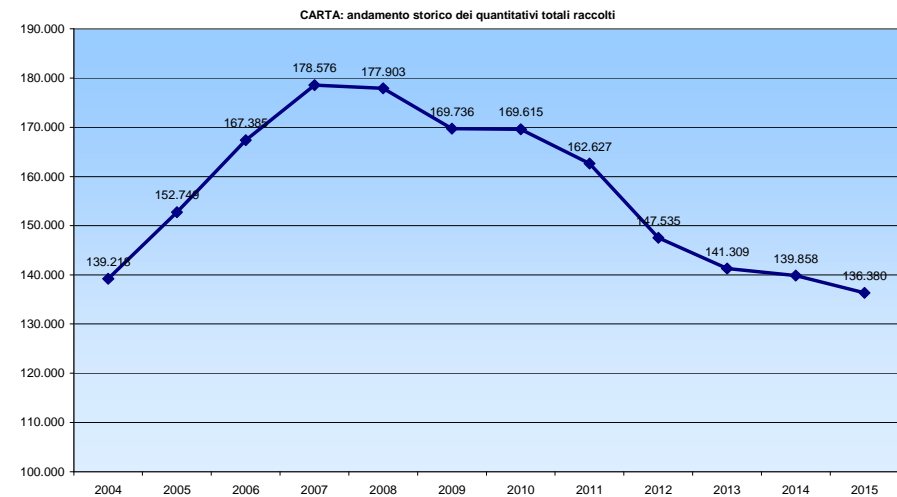
VERDE: quantitativi totali, raccolta pro-capite 2014 e confronto con gli obiettivi del PPGR06													
Consorzi e gestori	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015		Ob. PPGR per il 2011 – t/a
	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	Kg/ab/anno	
ACEA	2.536	2.775	3.307	3.863	3.261	3.711	3.132	3.570	3.657	4.308	4.491	30	4.604
BAC 16	4.567	5.212	6.218	6.770	5.468	5.123	5.567	3.741	3.871	4.326	4.080	18	11.437
BAC 18	13.030	10.020	11.075	7.258	11.291	8.053	8.314	8.167	8.114	5.795	5.009	6	22.947
CADOS (gest.ACSEL)	2.218	2.100	5.102	5.186	4.716	4.366	4.224	5.537	5.819	4.826	4.792	70	5.386
CADOS (gest. CIDIU)	8.103	8.912	10.073	9.818	7.473	7.065	6.916	9.727	8.463	15.385	15.036	37	10.097
CADOS	10.320	11.012	15.175	15.004	12.190	11.431	11.140	15.264	14.282	20.210	19.828	45	15.483
CCA (gest. ex-ASA ora Teknoservice)	1.789	2.285	2.454	1.391	1.182	310	880	837	641	3.878	3.916	8	3.627
CCA (gest. SCS)	2.848	4.459	5.680	5.128	4.488	5.109	4.616	4.820	4.469	6.728	6.701	49	4.063
CCA	4.637	6.743	8.134	6.519	5.670	5.419	5.495	5.657	5.110	10.606	10.617	32	7.689
CCS	4.227	4.165	4.440	4.970	4.902	5.369	5.557	5.904	5.519	5.682	5.397	47	4.227
CISA	2.383	2.756	3.288	3.416	3.001	3.024	3.081	3.133	3.288	4.662	4.794	32	4.560
COVAR 14	7.414	9.164	10.223	11.271	9.918	11.439	10.787	10.514	10.169	14.308	13.900	39	11.406
Città metropolitana di Torino	49.115	51.846	61.861	59.070	55.700	53.568	53.073	55.950	54.010	54.989	54.182	24	82.352

L'analisi dei dati storici di produzione del verde evidenzia come dal 2007 al 2011 ci sia stata una flessione nella raccolta di questa frazione pari a 8.800 t, mentre dal 2012 si registra una ripresa, ancora da stabilizzare. Sull'andamento della frazione influiscono le pratiche di autocompostaggio degli sfalci e delle potature, che permettono di sottrarre dal ciclo dei rifiuti urbani questi materiali, che sono facilmente recuperabili in modo autonomo dove si disponga di piccoli appezzamenti di orto o giardino.



CARTA E CARTONE: quantitativi totali, raccolta pro-capite 2015 e confronto con gli obiettivi del PPGR06													
Consorzi e gestori	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	CARTA 2015		Ob. PPGR per il 2011 t/a
	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	Kg/ab/anno	
ACEA	5.481	5.783	6.044	10.039	10.185	10.683	9.950	8.834	8.501	8.286	8.304	55	8.149
BAC 16	12.679	13.221	17.600	15.444	14.599	14.550	13.048	11.181	11.001	11.046	10.379	46	15.019
BAC 18	85.446	90.854	94.512	88.845	83.970	84.063	79.941	71.549	67.827	65.057	63.160	71	85.446
CADOS (gest.ACSEL)	3.412	4.504	5.371	5.791	5.390	5.375	5.390	5.136	4.898	4.826	4.792	57	5.868
CADOS (gest. CIDIU)	11.385	13.167	13.928	14.430	13.709	13.597	14.388	13.897	14.138	15.385	15.036	58	14.872
CADOS	14.797	17.671	19.299	20.221	19.099	18.972	19.778	19.033	19.036	20.210	19.828	58	20.740
CCA (gest. ex-ASA ora Teknoservice)	3.595	3.959	4.322	4.701	4.518	4.149	3.989	3.706	3.358	3.878	3.916	50	4.572
CCA (gest. SCS)	7.080	8.173	8.406	8.689	8.609	8.277	7.897	7.187	6.662	6.728	6.701	61	7.080
CCA	10.675	12.133	12.728	13.390	13.127	12.426	11.886	10.893	10.020	10.606	10.617	56	11.652
CCS	6.266	6.589	6.793	7.074	6.815	6.977	6.790	6.423	5.899	5.682	5.397	43	6.471
CISA	3.589	4.171	4.140	5.008	5.268	5.342	5.228	4.791	4.597	4.662	4.794	49	4.995
COVAR 14	13.817	16.964	17.459	17.882	16.673	16.600	16.007	14.832	14.428	14.308	13.900	54	19.161
Città metropolitana di Torino	152.749	167.385	178.576	177.903	169.736	169.615	162.627	147.535	141.309	139.858	136.380	60	171.633

L'andamento storico della raccolta in provincia evidenzia un costante calo del flusso di carta e cartone raccolti differenziatamente negli ultimi anni; è possibile che parte del materiale sia sottratto da raccoglitori abusivi direttamente nei cassoni di raccolta, sebbene la gran parte della riduzione possa essere legata principalmente ad un calo dell'utilizzo di carta grafica (giornali, riviste che vengono progressivamente sostituiti dalla fruizione digitale).



PLASTICA MONOMATERIALE E RACCOLTA CONGIUNTA PLASTICA-METALLO: quantitativi totali																		
Consorti e gestori	2007	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		
	mono materiale	mono materiale	plastica e metallo	mono materiale	plastica e metallo	mono materiale	plastica e metallo	mono materiale	plastica e metallo	mono materiale	plastica e metallo	mono materiale	plastica e metallo	mono materiale	plastica e metallo	mono materiale	plastica e metallo	
ACEA	1.144	600	1.617	389	2.899	422	3.557	346	3.851	313	3.984	432	4.011	516	4.176	526	2.910	
BAC 16	4.280	4.867		4.854		4.883		4.462		4.095		4.023		3.971	-	4.133	-	
BAC 18	10.290	12.309		11.962		13.166		13.706		14.594		14.003		13.686	-	14.056	-	
CADOS (gest.ACSEL)	140	-	2.467	-	2.615	-	2.732	-	2.743	-	2.674	-	2.612	-	2.690	-	2.797	
CADOS (gest. CIDIU)	4.669	5.094	-	1.549	-	124	5.306	4.998	782	5.936	-	6.209	-	6.592	-	6.719	-	
CADOS	4.810	5.094	2.467	1.549	2.615	124	8.038	4.998	3.525	5.936	2.674	6.209	2.612	6.592	2.690	6.719	2.797	
CCA (gest. ex-ASA ora Teknoservice)	1.338	154	1.524	-	1.855	-	1.997	-	1.964	-	2.184	-	2.069	-	2.181	-	2.478	
CCA (gest. SCS)	15	44	4.906	32	4.993	43	4.771	20	3.387	30	3.365	33	3.490	26	3.722	39	3.518	
CCA	1.353	198	6.430	32	6.848	43	6.768	20	5.351	30	5.549	33	5.559	26	5.902	39	5.996	
CCS	215	271	3.151	276	3.309	305	3.516	345	3.609	388	3.544	398	3.587	386	3.660	300	3.716	
CISA	1.723	2.044		2.094		1.912		1.806		1.752		1.776		1.805	-	1.884	-	
COVAR 14	532	564	6.343	557	6.392	582	6.486	705	6.234	793	6.211	879	6.246	961	6.255	864	6.393	
CM di Torino	24.346	25.946	20.008	21.714	22.063	21.437	28.365	26.387	22.570	27.901	21.962	27.753	22.015	27.944	22.682	28.520	21.812	

VETRO MONOMATERIALE E RACCOLTA CONGIUNTA VETRO-METALLO: quantitativi totali																				
Consorti e gestori	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	mono materiale	vetro-metallo	mono materiale	vetro-metallo	mono materiale	vetro-metallo	mono materiale	vetro-metallo	mono materiale	vetro-metallo	mono materiale	vetro-metallo	mono materiale	vetro-metallo	mono materiale	vetro-metallo	mono materiale	vetro-metallo	mono materiale	vetro-metallo
ACEA	3.347	0	3.565	0	4.293	0	4.510	0	4.560	0	4.685	0	4.715	0	4.427	0	4.514	-	4.508	-
BAC 16	0	6.334	8.113	0	8.222	635	755	8.132	831	8.136	0	8.387	0	8.012	0	7.746	-	7.660	-	7.724
BAC 18	11	17.660	41	19.277	56	22.128	8	23.724	0	25.454	24	23.950	0	23.359	0	23.294	-	23.054	-	25.767
CADOS (gest.ACSEL)	2.879	0	3.425	0	3.527	0	3.752	0	3.510	0	3.538	0	3.477	0	3.484	0	3.519	-	3.643	-
CADOS (gest. CIDIU)	0	6.606	0	7.287	0	7.704	0	7.678	0	7.387	0	8.440	0	8.566	0	8.617	0	8.623	7	8.607
CADOS	2.879	6.606	3.425	7.287	3.527	7.704	3.752	7.678	3.510	7.387	3.538	8.440	3.477	8.566	3.484	8.617	3.519	8.623	3.650	8.607
CCA (gest. ex-ASA ora Teknoservice)	0	2.152	0	2.520	0	2.679	2.777	0	2.823	0	2.941	0	2.766	0	2.774	0	2.683	-	2.911	-
CCA (gest. SCS)	3.984	0	3.896	0	4.017	0	3.936	0	3.919	0	3.858	0	4.037	0	3.811	0	3.800	-	3.793	-
CCA	3.984	2.152	3.896	2.520	4.017	2.679	6.713	0	6.743	0	6.799	0	6.803	0	6.585	0	6.482	-	6.704	-
CCS	3.963	0	4.163	0	4.220	0	4.117	0	4.179	0	4.277	0	4.211	0	4.173	0	4.100	-	4.128	-
CISA	0	3.013	0	3.536	209	3.838	0	4.108	0	3.980	0	4.034	0	4.042	0	3.927	-	4.051	-	3.900
COVAR 14	7.421	0	7.562	0	7.719	0	7.773	0	7.807	0	7.665	0	7.529	0	7.446	0	7.407	-	7.381	-
CM di Torino	21.606	35.766	30.765	32.621	32.263	36.984	27.626	43.642	27.630	44.956	26.988	44.811	26.734	43.979	26.116	43.583	26.022	43.388	26.372	45.998

La **plastica è raccolta da sola (modalità di raccolta “monomateriale”)** nel Bacino 18 - Città di Torino, Bacino 16, CISA e CADOS – gestione CIDIU. Quest’ultimo territorio ha adottato nel corso del 2009 e fino a febbraio 2011 la raccolta multimateriale, per poi tornare alla raccolta monomateriale

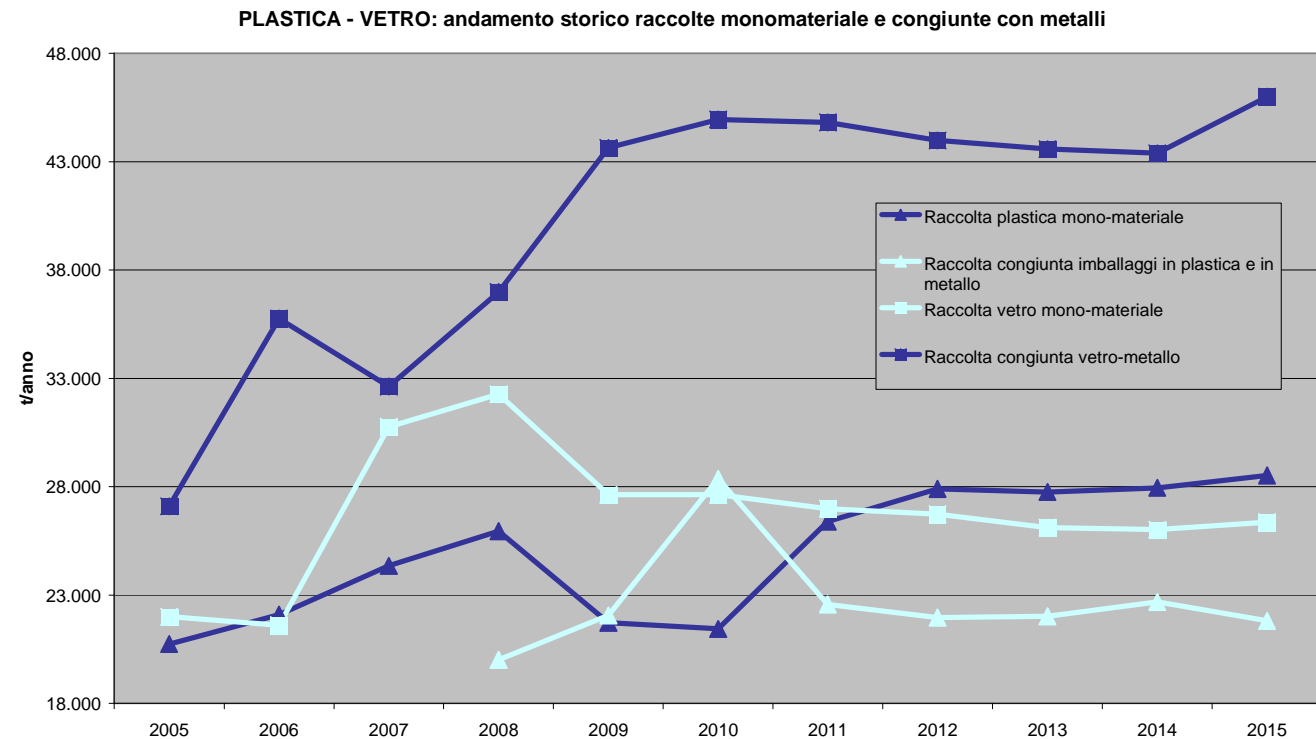
Dal 2006, ed in modo sistematico dal 2008, alcuni bacini hanno adottato la **raccolta congiunta (“multimateriale”) degli imballaggi in plastica con l’alluminio ed altri metalli**; tale sistema di raccolta è stato promosso da un apposito protocollo d’intesa (v. paragrafo 2.8.4) ed ha consentito, nei bacini in cui è stata avviata tale pratica, una migliore valorizzazione economica delle lattine di alluminio rispetto alla tradizionale raccolta dell’alluminio insieme al vetro.

Nel 2015 la **raccolta multimateriale della plastica** è stata effettuata nei bacini ACEA, CADOS - gestione ACSEL, CCA, CCS e Covar 14. Nei bacini dove si attua tale raccolta vengono comunque raccolti limitati quantitativi di plastica monomateriale, perlopiù nei centri di raccolta e presso utenze non domestiche selezionate.

La raccolta multimateriale plastica-metallo si conferma un ottimo strumento di valorizzazione dei materiali oggetto di raccolta differenziata. Alla crescita dei quantitativi valorizzati corrisponde peraltro il permanere di problemi di scarsa qualità dei materiali raccolti, con picchi negativi in alcuni territori.

Va segnalato che, anche per la frazione plastica, sussistono enormi problemi relativi alla sostenibilità economica della modalità di raccolta multimateriale, tali forse da metterne in dubbio la permanenza nel medio termine.

Il dettaglio dei quantitativi e dell’andamento storico delle due tipologie di raccolta è presentato nella tabella della pagina precedente, insieme a quello della raccolta del vetro, la quale viene effettuata, specularmente, come



monomateriale nei bacini dove è praticata la raccolta congiunta plastica-metallo.

Il grafico di questa pagina confronta l’andamento storico delle raccolte della plastica (valori rappresentati da un triangolo) e del vetro (valori rappresentati da un quadrato). Il colore blu scuro indica gli andamenti delle raccolte monomateriale della plastica e di quella, conseguente, multimateriale vetro-metallo. Similmente, le linee azzurre indicano le raccolte congiunte plastica-metallo e la relativa raccolta del vetro monomateriale.

LEGGNO: quantitativi totali, raccolta pro-capite 2015 e confronto con gli obiettivi del PPGR06													
Consorzi e gestori	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015		Ob. PPGR per il 2011 tg/a
	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	Kg/ab/anno	
ACEA	1.874	2.141	2.388	3.769	4.405	4.832	3.951	3.573	3.722	3.461	3.676	25	1.957
BAC 16	1.219	1.312	1.618	2.092	2.038	2.283	2.009	1.371	1.687	1.785	1.998	9	2.637
BAC 18	32.364	36.493	32.687	29.906	24.092	21.670	21.889	19.588	17.587	19.419	22.140	25	32.364
CADOS (gest.ACSEL)	590	929	1.072	827	1.112	1.008	1.101	1.073	1.021	873	919	11	1.005
CADOS (gest. CIDIU)	2.552	2.656	3.040	3.027	2.854	2.691	2.983	3.318	3.852	4.859	4.947	19	3.110
CADOS	3.142	3.585	4.111	3.854	3.966	3.699	4.085	4.391	4.873	5.731	5.865	17	4.115
CCA (gest. ex-ASA ora Teknoservice)	344	498	583	1.005	2.417	1.087	915	385	453	658	492	6	569
CCA (gest. SCS)	759	1.090	1.285	1.447	1.429	1.314	1.497	1.446	1.557	1.634	1.803	17	844
CCA	1.102	1.588	1.867	2.452	3.846	2.401	2.412	1.831	2.010	2.293	2.295	12	1.413
CCS	1.122	1.398	1.538	1.516	1.627	1.815	1.792	1.765	1.862	1.974	2.124	17	1.122
CISA	570	592	758	748	663	883	899	946	1.010	1.175	1.268	13	570
COVAR 14	1.493	2.085	2.139	2.203	2.577	2.637	2.340	2.442	3.154	3.502	3.756	14	2.181
Città metropolitana di Torino	42.886	49.193	47.107	46.540	43.213	40.219	39.378	35.907	35.905	39.340	43.124	19	46.358

INGOMBRANTI DA RD AVVIATI A RECUPERO quantitativi totali, raccolta pro-capite 2015													
Consorzi e gestori	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015		
	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	Kg/ab/anno	
ACEA	3.435	0	0	5.208	6.391	6.385	6.061	5.352	4.260	4.439	4.583	31	
BAC 16	2.929	2.954	2.994	3.564	3.819	3.404	4.534	3.777	4.240	4.958	4.083	18	
BAC 18	-	-	-	-	-	-	-	-	1.737	3.448	3.457	4	
CADOS (gest.ACSEL)	0	0	2.565	3.036	3.288	3.173	1.341	2.481	1.444	890	884	10	
CADOS (gest. CIDIU)	42	11	-	-	2	-	-	-	-	728	3.209	12	
CADOS	42	11	2.565	3.036	3.290	3.173	1.341	2.481	1.444	1.618	4.093	12	
CCA (gest. ex-ASA ora Teknoservice)	59	1.139	1.095	940	786	1.070	1.240	1.294	1.363	489	2.323	29	
CCA (gest. SCS)	2.236	2.649	2.762	2.046	2.260	2.093	2.174	1.258	863	1.258	974	9	
CCA	2.295	3.788	3.857	2.986	3.046	3.163	3.414	2.552	2.226	1.747	3.297	18	
CCS	-	-	-	-	-	-	-	-	326	1.483	1.801	14	
CISA	21	-	-	-	-	-	1.275	1.955	1.796	2.024	2.072	21	
COVAR 14	1.742	2.327	2.391	3.263	4.341	4.387	4.559	4.497	3.322	3.306	3.247	13	
Città metropolitana di Torino	10.463	9.079	11.807	18.057	20.887	20.513	21.182	20.615	19.351	23.024	26.633	12	

RAEE - RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE quantitativi totali, raccolta pro-capite 2015											
Consorti e gestori	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	Kg/ab/anno
ACEA	451	484	714	1.152	1.086	949	545	349	437	415	2,8
BAC 16	410	463	528	772	787	578	492	439	511	625	2,7
BAC 18	2.343	2.812	3.136	4.148	3.750	3.360	2.839	2.669	2.603	2.862	3,2
CADOS (gest.ACSEL)	166	210	273	408	403	387	357	346	373	424	5,0
CADOS (gest. CIDIU)	449	588	696	1.019	901	664	968	1.035	1.099	1.201	4,6
CADOS	615	797	968	1.427	1.304	1.051	1.325	1.382	1.472	1.625	4,7
CCA (gest. ex-ASA ora Teknoservice)	480	476	544	682	682	620	492	495	212	224	2,8
CCA (gest. SCS)	90	46	18	25	348	278	161	127	573	549	5,0
CCA	571	522	561	707	1.030	898	653	623	785	773	4,1
CCS	339	358	592	749	701	595	516	471	440	391	3,1
CISA	203	253	260	258	537	463	316	284	267	314	3,2
COVAR 14	659	678	810	1.366	1.346	954	833	780	872	922	3,6
Città metropolitana di Torino	5.591	6.368	7.570	10.579	10.541	8.848	7.520	6.996	7.386	7.927	3,5

TESSILI ED INDUMENTI USATI - quantitativi totali, raccolta pro-capite 2015											
Consorti e gestori	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	Kg/ab/anno
ACEA	234	287	269	353	359	371	341	315	320	319	2,1
BAC 16	370	429	359	437	401	393	374	372	466	474	2,1
BAC 18	1.101	1.252	1.210	1.250	1.316	1.487	1.490	1.567	1.577	1.555	1,7
CADOS (gest.ACSEL)	174	198	219	214	208	228	224	216	132	276	3,3
CADOS (gest. CIDIU)	454	472	564	520	519	563	570	575	615	694	2,7
CADOS	628	669	783	734	726	791	794	790	747	970	2,8
CCA (gest. ex-ASA ora Teknoservice)	230	196	222	185	203	199	321	397	118	154	2,0
CCA (gest. SCS)	124	137	194	140	164	152	147	133	434	442	4,1
CCA	355	332	416	325	366	351	469	531	552	596	3,2
CCS	89	94	81	92	96	117	116	116	143	210	1,7
CISA	23	20	59	128	134	160	177	291	171	183	1,9
COVAR 14	249	261	291	265	297	302	276	274	281	410	1,6
Città metropolitana di Torino	3.049	3.345	3.468	3.585	3.695	3.971	4.035	4.256	4.257	4.717	2,1

Nelle quattro tabelle precedenti sono considerati i rifiuti di legno, i rifiuti ingombranti e i RAEE raccolti separatamente ed effettivamente avviati a recupero (la restante parte di ingombranti è stata avviata a smaltimento in discarica: v. il precedente paragrafo 2.4), nonché i tessili. Queste quattro

frazioni non sono state oggetto di analisi quantitativa delle modalità di raccolta: in termini qualitativi è possibile dire che le prime tre frazioni vengono raccolte quasi esclusivamente nei Centri di Raccolta comunali e consortili; anche i tessili e gli indumenti usati vengono raccolti in prevalenza

nei Centri di Raccolta, ma un flusso importante di questi rifiuti proviene dai cassonetti stradali appositamente dedicati.

ALTRE RACCOLTE DIFFERENZIATE									
Tipologia di rifiuto raccolto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	var %
PNEUMATICI	1.463	1.149	1.171	1.109	802	638	742	742	0%
INERTI	9.466	7.396	7.481	10.407	8.324	8.172	9.959	11.911	20%
ALTRO_MM	8.293	5.034	9.017	7.731	6.673	6.544	8.389	8.084	-4%
ALTRE_RACCOLTE (RUP)	1.324	1.607	1.473	2.065	1.542	1.587	1.701	2.519	48%

La voce “altro MM” (altre raccolte multimateriale) comprende soprattutto i rifiuti mercatali avviati a recupero (composti in prevalenza di imballaggi misti); a questa categoria si aggiungono pneumatici, Rifiuti Urbani Pericolosi (RUP) e rifiuti inerti derivanti dai lavori di piccola manutenzione effettuati in proprio dai cittadini nei locali adibiti a propria civile abitazione.¹

2.6 Gli accordi sottoscritti dalla Provincia di Torino.

2.6.1 COMIECO – Consorzio nazionale recupero e riciclaggio degli imballaggi a base cellulosica

Al fine di dare attuazione alle linee strategiche contenute nel Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti, che prevedono la stipula di accordi con i Consorzi di filiera per il monitoraggio del flusso, della qualità e della quantità di materiali in entrata e uscita dalla piattaforma di recupero e la realizzazione di azioni di sensibilizzazione ed informazione degli utenti, la Provincia di Torino e COMIECO avevano stipulato il 16 maggio 2005 un **protocollo d'intesa per la formazione ed informazione nella gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggi**.

Tale accordo rispondeva alla necessità di migliorare e promuovere:

¹ Deliberazione della Giunta Regionale 16 gennaio 2006, n. 12-1977 *Raccolta differenziata dei rifiuti inerti derivanti da piccola manutenzione domestica, ai fini della applicazione della sanzione prevista all'art. 17 della legge regionale n. 24/2002.* (B.U. n. 3 del 19 gennaio 2006)

- ❑ lo scambio di informazioni sulle attività di raccolta differenziata di carta e cartone, con particolare riferimento alle quantità, al grado di copertura, alle modalità ed alla qualità del servizio dei Comuni;
- ❑ lo scambio di informazioni sul riciclaggio e sul recupero;
- ❑ il monitoraggio congiunto sulle modalità e qualità dei servizi;
- ❑ la definizione di indici di efficienza dei servizi di RD;
- ❑ l'organizzazione di attività formative per gli operatori pubblici;
- ❑ la ricerca e la promozione di attività per la prevenzione della produzione di rifiuti.

In estrema sintesi, quindi, l'Amministrazione Provinciale e Comieco hanno deciso di favorire e disciplinare il reciproco scambio di informazioni sulle modalità organizzative e di gestione dei rifiuti di imballaggio a base cellulosica nonché idonee iniziative di ricerca, formative ed operative per migliorare la prevenzione e l'espletamento del Servizio di gestione dei rifiuti urbani ed assimilati.

2.6.2 CIC – Consorzio Italiano Compostatori

Per concorrere alla realizzazione degli obiettivi previsti dall'aggiornamento del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti del 2005 in relazione al raggiungimento di elevati livelli di raccolta differenziata delle frazioni organiche provenienti dalle utenze domestiche, la Provincia di Torino e il CIC hanno sottoscritto nel mese di giugno 2005 un **Protocollo d'intesa per la promozione del compostaggio domestico e della produzione di compost di qualità**.

Il Protocollo rispondeva anche alla necessità di promuovere azioni in affiancamento con Autorità locali, Consorzi, operatori e utenze nel raggiungimento dei suddetti obiettivi.

In estrema sintesi, quindi, la Provincia di Torino e il CIC si sono impegnati ad istituire dei gruppi di lavoro sui seguenti temi:

- a) Promozione ed incentivazione del compostaggio domestico tramite corsi di formazione agli operatori, studi sull'applicazione della tariffa e informazione relativa alle pratiche di comunicazione.

- b) Promozione del miglioramento della qualità delle raccolte differenziate dell'organico attraverso incontri a tema con i Consorzi e le Aziende, analizzando le migliori pratiche di comunicazione ai cittadini.
- c) Promozione del miglioramento del processo di trattamento delle frazioni organiche negli impianti di compostaggio.
- d) Promozione della qualità del compost prodotto e del mercato per l'utilizzo tramite incontri con le categorie di settore, corsi di formazione e comunicazione.
- e) Promozione di attività di comunicazione e sostegno relativamente alla tematica degli acquisti "verdi".

2.6.3 **Protocollo d'intesa per la realizzazione del progetto "MENSAMICA"**

La Provincia di Torino, nella revisione del PPGR06, ha ridefinito i propri obiettivi di riduzione richiamando sia il VI Programma d'azione per l'Ambiente dell'UE che i principi della legge "del buon samaritano" (L. 155/03).

Al fine di dare attuazione alle indicazioni riportate nello strumento di programmazione, la Provincia ha sottoscritto, il 4 febbraio 2007, con i Comuni di Alpignano, Buttigliera, Collegno, Grugliasco, Pianezza, Rosta e l'associazione Altrocanto un Protocollo d'Intesa per la realizzazione del progetto Mensamica.

L'obiettivo del progetto è la promozione della raccolta e redistribuzione in un circuito di mense a carattere sociale, delle derrate alimentari non consumate dalla refezione scolastica nei comuni sottoscrittori.

2.6.4 **Protocollo d'intesa per la gestione della plastica proveniente da raccolta multimateriale plastica-metallo**

Per razionalizzare e rendere più efficace la raccolta, il riciclaggio ed il recupero dei rifiuti di imballaggi in plastica, e per elaborare proposte di adeguamento anche normativo del sistema di gestione degli imballaggi in plastica, la Provincia di Torino ha promosso nel 2007 la sottoscrizione di un protocollo di intesa con tutti i consorzi e le aziende che effettuano la raccolta multimateriale degli imballaggi in plastica e in metallo, unitamente all'ATO-R Torinese, all'IPLA SpA, a DEMAP Srl (piattaforma COREPLA nel territorio

torinese). Il protocollo è stato rinnovato nel 2010 per tenere conto del nuovo Accordo Quadro ANCI-CONAI (2009-2013); in tale occasione si è aggiunta ai precedenti sottoscrittori anche la Regione Piemonte. Analogamente, nel 2015 l'intesa è stata ulteriormente rinnovata a fronte delle evoluzioni apportate dall'Accordo Quadro ANCI-CONAI sottoscritto per il quinquennio 2014-2019 (v. paragrafo 1.4).

In particolare l'intesa ha ad oggetto:

- a) l'analisi ed il monitoraggio delle attività, i costi di selezione e dei contributi riconosciuti dai Consorzi CONAI alle aziende/consorzi che effettuano raccolta multimateriale;
- b) le analisi merceologiche prodotte da Demap e relative alla composizione del materiale conferito, proveniente da raccolta multimateriale;
- c) la condivisione dei dati relativi all'attività in oggetto, anche ai fini di informare i cittadini circa il corretto conferimento dei materiali.

Le parti unitamente si sono impegnate a:

- promuovere la raccolta e la selezione degli imballaggi misti (multimateriale plastica-metallo) migliorandone la qualità, anche attraverso azioni di informazione ai cittadini;
- strutturare un sistema di analisi merceologiche rispondente il più possibile alle esigenze dei sottoscrittori in modo da monitorare la qualità raccolta per aree o comuni di provenienza;
- strutturare un sistema efficace e trasparente di elaborazione e scambio di informazioni sulle attività di gestione della frazione di rifiuti di imballaggio in plastica provenienti dalla raccolta multimateriale;
- analizzare, anche attraverso l'istituzione di un tavolo di concertazione, soluzioni atte a migliorare le modalità di conferimento del materiale presso Demap, anche sotto l'aspetto logistico, nonché a rispondere alle esigenze e necessità individuate dalle Aziende/Consorzi che conferiscono il materiale presso Demap.

La piattaforma Demap si impegna a produrre alla Città metropolitana di Torino e all'ATO-R con cadenza mensile i dati relativi alle analisi merceologiche effettuate attraverso IPLA sul multimateriale conferito ed ogni altro dato necessario a rendere effettivo il monitoraggio sulle attività ed i costi della selezione del multimateriale.

Il protocollo d'intesa è aperto a nuovi sottoscrittori, in particolare Consorzi o Aziende del territorio provinciale che intendano riorganizzare il sistema di raccolta in modo differenziato passando al multimateriale plastica-metallo.

2.6.5 *Intesa per la promozione di pannolini riutilizzabili per bambini*

I pannolini per bambini rappresentano una delle frazioni di rifiuto quantitativamente più consistenti: per ogni bambino si producono 0,75-1 Kg/giorno di pannolini a fronte di una produzione media giornaliera di circa 1,4 Kg di rifiuti urbani per persona registrati nel territorio provinciale; tale materiale è anche qualitativamente critico dal punto di vista dello smaltimento.

Nell'ambito delle politiche di riduzione e di promozione di consumi sostenibili, la Provincia di Torino (ora Città Metropolitana) aveva avviato, dapprima in via sperimentale e dal marzo 2009 in modo esteso su tutto il territorio, un progetto di sensibilizzazione all'utilizzo di **pannolini lavabili per bambini**.

Nel 2008 erano stati distribuiti, inizialmente solo nei Comuni di Beinasco e Chieri, dei buoni sconto per acquistare una fornitura completa (composta da pannolini, mutandine impermeabili, veli raccogli-feci) per la cura dei neonati. A questa prima iniziativa avevano aderito quasi 160 famiglie; di queste, circa 115 avevano successivamente proceduto all'acquisto di almeno un kit di prova di pannolini lavabili; solo 10 famiglie avevano acquistato la fornitura completa. Da una prima valutazione dei risultati ottenuti, condotta attraverso la somministrazione di un questionario, emerse un sostanziale giudizio positivo sull'iniziativa, sebbene con segnalazioni su alcune difficoltà di gestione (tempi lunghi di asciugatura, difficoltà di utilizzo dei pannolini lavabili fuori casa o di notte) e sul tipo di pannolino scelto per il progetto.

A partire da marzo 2009 il progetto era stato esteso a tutto il territorio provinciale, apportando le necessarie modifiche. L'offerta era stata ampliata (12 tipi di pannolini di 5 marche differenti e 68 punti vendita aderenti all'iniziativa) in modo da consentire ai cittadini di scegliere il prodotto che meglio potesse soddisfare le esigenze del proprio piccolo.



A fine 2009 erano già stati distribuiti oltre 1000 buoni sconto, con un progressivo incremento delle richieste, risultato di un'efficace politica di sensibilizzazione avvenuta sull'intero territorio provinciale.

Dati i risultati positivi registrati, la Provincia con DGP 684-48787 del 29/12/2009 aveva deliberato l'estensione del progetto per la promozione dei pannolini lavabili a tutti i bambini nati nel 2010. Nel 2011 l'intesa con i produttori era stata aggiornata, con i necessari adeguamenti dovuti all'evoluzione dei prodotti e all'esperienza maturata nei primi 3 anni del progetto. L'iniziativa era poi proseguita anche durante il 2012 e il 2013, fino al 31/01/2014, riservando via via l'iniziativa alle nuove famiglie.

Per quanto riguarda le attività del 2013 il Bando, emanato con la D.G.P. n. 1308-51430 del 2012, prevedeva innanzitutto la ricerca di Ditte interessate a entrare a far parte della rosa di partner commerciali della Provincia: la ricerca aveva condotto all'individuazione di nove ditte che offrivano prodotti rispondenti alle caratteristiche tecniche richieste.

I prodotti selezionati erano stati scelti non solo in base alle loro caratteristiche tecniche, ma anche tenendo in considerazione le specifiche esigenze e abitudini delle famiglie. I 28 kit selezionati infatti risultavano composti da prodotti molto differenti tra loro, ma tali da garantire sempre il massimo del comfort, dell'economicità e del rispetto dell'ambiente.

Il buono sconto emesso dalla Provincia corrispondeva al 30% del prezzo di vendita del kit prescelto. Per facilitare le operazioni, i kit proposti erano visionabili ed acquistabili sia consultando i siti internet delle aziende sia direttamente presso i punti vendita aderenti all'iniziativa.

Anche per quanto riguardava la richiesta e l'emissione dei buoni, era stata scelta una metodologia più in linea con le nuove abitudini d'acquisto delle famiglie italiane: i buoni erano stati distribuiti sia presso i negozi aderenti all'iniziativa e destinati all'acquisto tradizionale, sia tramite l'emissione on line eseguita direttamente dagli uffici della Provincia. Sul sito istituzionale della Provincia alla pagina dedicata all'iniziativa:

www.provincia.torino.gov.it/ambiente/rifiuti/programmazione/eco_pannolini e sul sito www.beataladifferenziata.it era stato pubblicato uno specifico form che, compilato e trasmesso alla Provincia, dava diritto all'immediata emissione di un buono sconto. Una volta ottenuto il buono, l'acquirente poteva completare autonomamente l'acquisto del prodotto direttamente sul sito della Ditta prescelta secondo le modalità previste dalla Ditta stessa.

La novità, superati i primi momenti di rodaggio, era risultata pienamente funzionante e il sistema è stato ampiamente utilizzato dagli acquirenti.

Nel 2013 era stata attuata una massiccia campagna di informazione sull'iniziativa, contattando non solo i punti vendita appartenenti alla rete e partecipanti alle precedenti edizioni, ma anche molti asili nido, scuole dell'infanzia e strutture collettive della provincia di Torino.

Le scuole, raggiunte con una lettera dedicata sia alla presentazione dell'iniziativa destinata alle famiglie sia del bando specifico per gli asili e le strutture collettive (di cui si parlerà nei paragrafi successivi), erano state circa 50 per un totale di alcune centinaia di famiglie potenzialmente coinvolgibili.

Nel 2013 il numero di buoni sconto destinati direttamente alle famiglie era notevolmente aumentato, raggiungendo la soglia dei 680 buoni distribuiti (molti attraverso la nuova procedura on line); di questi ne erano stati effettivamente utilizzati circa 470, pari al 70% del totale.

Dall'analisi dei questionari che ogni famiglia doveva compilare all'atto della richiesta dell'emissione del buono era emerso che, nonostante alcune comprensibili perplessità legate alla gestione dei pannolini, in generale c'era una buona predisposizione all'uso di questi prodotti tanto che, anche in assenza di incentivi, molti dichiaravano che li avrebbero usati comunque. Molti tra i genitori che avevano aderito all'iniziativa ne erano venuti a conoscenza tramite il passaparola ed i consigli ricevuti da amici. Da ciò si erano potute trarre alcune interessanti conclusioni riguardanti le azioni di sensibilizzazione e comunicazione che, più che tramite i mezzi tradizionali (locandine, pieghevoli, annunci pubblicitari), si potrebbero avvantaggiare di azioni dirette nei confronti dei fruitori, supportate da interventi di natura pedagogica e medica.

Nel Bando relativo all'anno 2013 erano state previste specifiche azioni per la diffusione e l'uso dei pannolini lavabili presso **strutture collettive (asili nido, baby parking, nursery...)**.

A partire dal 2014, a causa delle modifiche all'assetto istituzionale dell'Ente Provincia (ora Città Metropolitana di Torino) e delle limitate risorse finanziarie a disposizione, l'iniziativa non è proseguita ulteriormente.

2.6.6 Intesa per la promozione di pannolini riutilizzabili per adulti incontinenti

La Provincia di Torino, tramite la già citata D.G.P. n. 1308 - 51430/2012, aveva integrato il progetto di diffusione dei pannolini lavabili per bambini, proponendo l'acquisto a prezzo scontato di "pannolini" per adulti incontinenti. L'iniziativa era stata rivolta ai soggetti adulti con problemi di incontinenza, residenti o domiciliati nel territorio della provincia di Torino.

L'iniziativa era nata sulla base della considerazione che, con l'aumento della popolazione appartenente alla fascia della terza e quarta età, spesso si verificano casi di persone con problematiche di incontinenza e che dunque l'uso dei cosiddetti "pannolini" usa e getta, è divenuto piuttosto diffuso.

Ma i "pannolini" per adulti rappresentano, al pari dei pannolini per bambini, una delle frazioni di rifiuto di più difficile gestione sia da un punto di vista quantitativo sia qualitativo.

La Provincia di Torino aveva pertanto introdotto un nuovo progetto destinato a far conoscere e a utilizzare i cosiddetti "pannolini lavabili", in analogia con il modello dei pannolini lavabili per bambini.

Anche questa iniziativa aveva previsto una prima fase di indagine conoscitiva del mercato per l'individuazione di partner commerciali, che aveva portato all'individuazione di due Ditte produttrici interessate all'iniziativa.

Il progetto prevedeva, dunque, che, grazie alla collaborazione tra la Provincia di Torino e le due aziende produttrici e distributrici (BMK GmbH - Popolini e AsApro - GeriPant), fosse offerta agli interessati la possibilità di acquistare un kit di pannolini lavabili al prezzo promozionale proposto dalle aziende, ulteriormente ridotto grazie al buono sconto erogato dalla Provincia, che copriva il 50% del costo iniziale del kit. I kit proposti erano due, visionabili e poi acquistabili sia consultando i siti internet delle aziende sia direttamente presso i punti vendita aderenti all'iniziativa.



Anche per quanto riguardava la richiesta e l'emissione dei buoni, era stata scelta una metodologia più articolata: infatti i buoni erano stati distribuiti sia presso i negozi aderenti all'iniziativa e destinati all'acquisto effettuato tradizionalmente, sia tramite l'emissione on line eseguita direttamente dagli uffici della Provincia.

L'iniziativa era partita il 22 aprile 2013 e si era protratta fino al 31/01/2014.

Analogamente a quanto fatto per l'iniziativa di diffusione dei pannolini per bambini erano state inviate direttamente a una decina di strutture di accoglienza per anziani presenti sul territorio provinciale delle lettere esplicative e di sensibilizzazione, con informazioni sia sul progetto destinato alle famiglie sia su quello per le strutture collettive (di cui si parlerà diffusamente nel paragrafo successivo).

I risultati di questo anno di sperimentazione erano stati al di sotto delle aspettative; riteniamo che il salto culturale necessario, più che l'adozione di una corretta "filosofia gestionale", sia stato alla base dei limitati traguardi raggiunti. Ciò pone nuovamente l'accento sulla necessità di informare e sensibilizzare in maniera più efficace e diretta sia i potenziali fruitori sia, in particolare, le persone destinate al loro accudimento, specie riguardo ai vantaggi di natura sanitaria e di benessere in genere che il loro uso comporta.

L'iniziativa, a causa delle già citate modifiche all'assetto istituzionale dell'Ente Provincia (ora Città Metropolitana di Torino) e delle limitate risorse finanziarie a disposizione, non ha avuto seguito.

2.6.7 Bando per l'assegnazione di contributi finanziari a favore di ospedali, asili nido e strutture di accoglienza per bambini o per anziani, per la promozione dell'uso di pannolini lavabili per bambini e di ausili per incontinenza ad assorbenza

La Provincia di Torino per alcuni anni aveva deliberato un bando per l'assegnazione di contributi finanziari per la promozione dell'uso di pannolini lavabili per bambini all'interno di asili nidi, ospedali e strutture di accoglienza.

Era stato previsto il finanziamento sia per l'acquisto di pannolini lavabili per bambini - e i relativi materiali di consumo - sia per l'acquisto di lavatrici/asciugatrici per la gestione del materiale, o in alternativa per la spesa sostenuta per il lavaggio del materiale presso le lavanderie. Il contributo provinciale era pari all'80% del costo totale fino a un massimo di 5.000 €.

Analogamente, vista l'introduzione della sperimentazione dell'uso dei "pannoloni" lavabili per adulti incontinenti, era stata prevista la stessa azione anche nelle strutture di accoglienza per adulti non autosufficienti e per anziani. Le spese ammissibili avevano riguardato sia l'acquisto dei pannolini lavabili - e i relativi materiali di consumo - sia l'acquisto di lavatrici/asciugatrici per la gestione del materiale oppure, in alternativa, le spese per il lavaggio del materiale presso le lavanderie. Il contributo provinciale era sempre pari all'80% del costo totale, la quota massima totale era stata innalzata fino a 6.000 €.

Il bando rivolto agli asili aveva visto la partecipazione di tre strutture mentre, per quanto riguardava le strutture per adulti, non erano giunte richieste. I progetti presentati dagli asili nido erano valutati positivamente e pertanto era stato concesso il contributo previsto. Le strutture che hanno aderito all'iniziativa hanno proseguito l'uso dei pannolini ottenendo buoni risultati. L'iniziativa, a causa delle motivazioni citate in precedenza e legate al cambio di assetto istituzionale, non è stata riproposta negli anni successivi.

2.7 La Settimana Europea per la Riduzione dei rifiuti

Nell'ambito delle azioni e delle politiche orientate alla riduzione della Produzione dei Rifiuti, la Provincia di Torino ha aderito sin dalla prima edizione (2008) alla Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti (European Week for Waste Reduction – EWWR), promossa in Europa dall'Associazione Città e Regioni per il Riciclo e l'uso sostenibile delle risorse (ACR+), su stimolo dell'ADEME di Parigi, organismo che già dal 2005 organizza e coordina la campagna "Riduciamo i nostri rifiuti" con il supporto del programma della Commissione Europea LIFE+.

La Settimana ha assunto il ruolo di sensibilizzazione sulle strategie e sulle politiche di prevenzione dei rifiuti dell'Unione Europea e degli Stati membri mobilitando un elevato numero di soggetti attraverso una selezione di eventi programmati in tutta Europa nel corso della stessa settimana.



L'obiettivo è il coinvolgimento di cittadini, associazioni, imprese, scuole, associazioni di categoria, in azioni concrete e dimostrative sul tema della prevenzione dei rifiuti sulle varie fasi del ciclo di vita di un prodotto, dalla produzione al consumo e riuso.

Nel corso del 2012 l'impegno della Provincia, che, ricordiamo, fa parte del Comitato promotore della Settimana, era proseguito, sia con l'opera di validazione delle azioni proposte dai vari *project developer* del Nord Italia sia con la propria partecipazione attiva alle iniziative promosse sul territorio.

L'evento, intitolato "Mi rifiuto!", era stato realizzato in collaborazione con la Città di Torino: presso la Scuola Elementare Coppino di Torino, sede principale dell'evento, erano stati proposti diversi laboratori incentrati sul concetto del "saper fare" e quindi sia del "risparmiare" denaro e del "ridurre" l'impatto ambientale, in primo luogo limitando la quantità di rifiuti prodotti quotidianamente.

I laboratori che erano stati proposti avevano riguardato sia la produzione "casalinga" dei detersivi per uso domestico, sia l'utilizzo creativo di materiali di scarto altrimenti destinati allo smaltimento in discarica.

Il CSI Piemonte, inoltre aveva presentato al pubblico l'applicativo per smartphone "Beato chi lo sAPP" che CSI e Provincia di Torino avevano sviluppato per permettere ai cittadini di reperire in tempo reale tutta una serie dettagliata di informazioni riguardanti la raccolta differenziata (e di cui si parla diffusamente nel paragrafo dedicato).

Nel 2013 la Provincia di Torino aveva proseguito la sua attività per quanto riguarda la validazione dei progetti: i progetti esaminati e validati sono stati complessivamente 86. I progetti avevano riguardato:

- realizzazione di mercatini del baratto
- iniziative di sensibilizzazione generica e di comunicazione diretta con i cittadini
- iniziative didattiche di "riciclo creativo"
- iniziative legate alla raccolta differenziata, perlopiù domiciliare

Anche nel 2014 la Provincia di Torino aveva lavorato in sinergia con il Comitato promotore della Settimana, valutando i progetti provenienti da Enti pubblici del Centro e Sud Italia. In totale i progetti esaminati e validati erano stati 89.

Poiché essendo il tema caratterizzante quello della lotta allo spreco del cibo ("No food waste"), molti progetti avevano riguardato iniziative destinate al raggiungimento di questo specifico obiettivo.

Anche nell'edizione 2014 così come nella precedente si deve purtroppo rilevare che, a causa di problematiche legate all'attuale situazione economica e gestionale dell'Ente, non è stato possibile attuarne né sostenere quelle proposte dai Comuni.

L'edizione del 2015 è stata dedicata al tema "dematerializzazione" cioè la riduzione o l'eliminazione dell'uso di materiali nello svolgimento di una funzione, nell'erogazione di un servizio, e/o la sostituzione di un bene con un servizio, quella del 2016 ha avuto come tema centrale la **riduzione degli imballaggi**.

Anche queste ultime due edizioni hanno visto la partecipazione del nuovo Ente Città Metropolitana di Torino nelle vesti di valutatore dei Progetti provenienti da Centro e Sud Italia.

2.8 Il progetto di riutilizzo del polverino da pneumatici fuori uso.

La corretta gestione degli Pneumatici Fuori Uso (PFU) è un tema di grande attualità sia per le connessioni con gli aspetti economici legati al recupero dei materiali sia con quelli ambientali, basti pensare che nel 2013, nel nostro Paese, gli **pneumatici esausti sono stati circa 320mila tonnellate**. Gli pneumatici, una volta smembrati nelle loro parti costituenti (gomma, acciaio e fibre tessili) sono stati avviati alla gestione finale. Di queste circa 106,5mila tonnellate sono state recuperate come gomma, 30mila tonnellate come acciaio, 95 tonnellate come tessile. Nel complesso del "Sistema-Italia" il **57% viene avviato al recupero di energia, il 43% al recupero di materia**. (fonte "Italia del riciclo 2014" - Fondazione Sviluppo Sostenibile)



Molto è cambiato dunque dal **2008** quando, su circa **25 milioni di pneumatici dismessi** annualmente in Italia, pur essendo già vietato dal 2006, **oltre un terzo degli pneumatici veniva smaltito in discarica**; inoltre erano numerosi anche gli abbandoni. **Circa il 45% era avviato a recupero energetico e solo il 25% era avviato a recupero di materia**. Questi numeri invertivano

completamente la gerarchia della corretta gestione dei rifiuti²: era dunque necessario **provare a creare le condizioni per aumentare le opportunità di riciclo**, a scapito del recupero energetico, e ovviamente uscire dalla illegalità dello smaltimento in discarica. L'utilizzo del granulato, o polverino da PFU, come additivo nelle pavimentazioni stradali poteva rappresentare, anche dal punto di vista delle quantità di materiale utilizzato, un'interessante applicazione, per implementare il riciclo degli pneumatici a fine vita.

Per questo motivo, al fine di favorire il raggiungimento degli obiettivi di riduzione del rifiuto a monte e di valorizzazione dei pneumatici di scarto, la Provincia di Torino aveva finanziato nel 2008 il Progetto: **“Valutazione dei possibili utilizzi del polverino proveniente da pneumatici fuori uso nelle pavimentazioni stradali”**.

Il progetto era stato realizzato in partnership con [FISE-UNIRE](#) – Associazione di categoria delle imprese che gestiscono attività di recupero e riciclaggio dei rifiuti; [ECOPNEUS](#) – Società consortile costituita dai 6 principali produttori e importatori di pneumatici; [SITEB](#) – Associazione di categoria dei principali operatori del settore stradale e del bitume; [ANFIA](#) – Associazione Nazionale Filiera Industria Automobilistica, ed il supporto tecnico-scientifico del [Politecnico di Torino](#). In particolare il Politecnico aveva curato la realizzazione di un progetto di ricerca volto sia a valutare le esperienze già sviluppate in Italia e all'estero e la loro applicabilità in loco, sia ad effettuare verifiche tecniche di fattibilità, mediante indagini di laboratorio e successive sperimentazioni in campo con la realizzazione di tronchi pilota.

A completamento dell'attività, nel novembre 2010 era stato inaugurato un primo tronco pilota della lunghezza di 1,2 km di tratto rettilineo e 2 rotonde della circonvallazione Borgaro-Venaria, con l'utilizzo di circa 80 t di pneumatici fuori uso.

Sulla base dell'esperienza accumulata con questo progetto e per meglio valorizzare questa risorsa - rifiuto, nel 2011 è nato **“Tyrec4life: sviluppo ed implementazione di tecnologie innovative e ecologicamente sostenibili per l'utilizzo del polverino di gomma da PFU nelle pavimentazioni stradali”**, un progetto orientato a sviluppare e implementare tecnologie innovative in grado di **estendere l'utilizzo del polverino da pneumatici fuori uso nelle**

pavimentazioni stradali. Finanziato nell'ambito del programma europeo Life+ (LIFE10ENV/IT/000390), Tyrec4life è stato varato nel dicembre 2011, ha avuto una durata di quattro anni e un valore economico di circa tre milioni e duecentomila euro.

Il progetto, che ha avuto come capofila la Provincia di Torino (ora Città Metropolitana di Torino), ha coinvolto il Politecnico di Torino, il [Centro Ricerche Fiat](#), la [Società Brillada Vittorio](#), la [Società Patrimonio Città di Settimo Torinese](#) e il [Ceipiemonte](#)

Come già accennato in precedenza numerosi studi, supportati da test di laboratorio e prove di stesa, hanno messo in evidenza che le miscele di bitume arricchito con polverino migliorano drenabilità, aderenza e assorbimento acustico e minimizzano i consumi energetici nelle fasi di realizzazione e stesa; ciò nonostante, l'utilizzo di tali materiali per le pavimentazioni stradali ha ancora una diffusione piuttosto esigua e spesso limitata a progetti pilota o a iniziative su scala locale.

Il progetto Tyrec4Life si è posto dunque l'obiettivo generale di sviluppare e implementare tecnologie innovative per estendere, superando la fase puramente sperimentale, l'utilizzo di bitumi additivati con polverino da PFU nelle pavimentazioni stradali, ricercando con particolare attenzione le soluzioni che garantiscono un ottimale equilibrio fra requisiti tecnici, finanziari e ambientali.

Il polverino da PFU può essere incluso all'interno dei conglomerati bituminosi per pavimentazioni stradali ricorrendo a **due diverse tecnologie di produzione**:

- “wet”, mediante la quale il polverino viene disperso all'interno del bitume, modificandone le caratteristiche viscoelastiche;
- “dry”, nella quale il polverino sostituisce una parte degli aggregati lapidei, modificando le caratteristiche del risultante scheletro litico e dando luogo ad una limitata interazione con il legante bituminoso.

Durante il Progetto sono state testate, mediante prove di laboratorio e stese su strada, entrambe le miscele bituminose.

La tecnologia “wet”, in particolare, è stata implementata con successo con lo sviluppo di standard adeguati per la progettazione e posa in opera di speciali miscele bituminose, definite “gap-graded” o “open-graded” a seconda delle caratteristiche funzionali e strutturali. Studi recenti effettuati dalla Città

² <http://risorsarifiuti.it/gerarchia-dei-rifiuti/>

Metropolitana (già Provincia) di Torino e del Politecnico di Torino hanno esaminato l'uso di miscele gap-graded per la realizzazione di pavimentazioni stradali.

A conclusione del primo anno di attività, nel marzo 2013 si è tenuto il **Seminario "Tyrec4life: tecnologie innovative, ecologicamente sostenibili per le pavimentazioni stradali"**, durante il quale sono stati illustrati i primi risultati di ricerca raggiunti:

- la valutazione delle differenti opzioni di gestione dei pneumatici fuori uso e dei veicoli a fine vita rispetto agli obiettivi italiani ed europei, a

cura del Centro Ricerche FIAT

- le attività sperimentali condotte dal Politecnico di Torino: test su diversi campioni di aggregati per le miscele bituminose e polverino da pneumatici fuori uso.

Il seminario è stato inoltre l'occasione per presentare il [progetto S LIFE](#), recupero e valorizzazione del riciclo dei materiali che compongono i veicoli a fine vita.

Il progetto Tyrec4Life che è proseguito fino al 2015, ha prodotto importanti risultati tecnici e operativi, fra i quali ricordiamo

- [applicazione del LCA \(Life Cycle Assessment\)](#) per la valutazione degli effetti complessivi del riciclaggio dei PFU rispetto allo smaltimento in discarica e al recupero di energia, con un focus particolare sui due principali impatti ambientali, GWP (Global Warming Potential) e PED (Primary Energy Demand). Da questo studio emerge che il riciclaggio garantisce una buona efficienza ambientale, anche se tale efficienza potrebbe essere migliorata attraverso un ritrattamento del polverino al fine di aumentare la quantità di flusso di materiale per le applicazioni nei bitumi modificati
- Validazione delle diverse miscele bitume-gomma con le quali sono state effettuate le stese; le miscele sono state ottenute impiegando diversi bitumi di base combinati con polverini derivanti da differenti processi produttivi (a temperatura ambiente, criogenico e water jet).
- Caratterizzazione e valutazione di differenti tipologie di aggregati lapidei standard e riciclati
- realizzazione di un impianto per la produzione di conglomerati con tecnologia "dry"; l'impianto, realizzato presso la sede della Ditta Brillada Vittorio di Borgaro Torinese
- [prove di asfaltatura](#) con conglomerati da tecnologia "wet":
 - su un tratto di circa 1 km di lunghezza sulla strada provinciale 503 di Baio Dora, nel Comune di Borgofranco di Ivrea;
 - su un tratto di circa 1 km di lunghezza sulla strada provinciale 53 di San Giorgio Canavese.



6) Sviluppo ed applicazione del *Life Cycle and Risk Assessment method* per la valutazione degli impatti delle diverse tecnologie sui lavoratori, gli utenti e l'ambiente.

7) Divulgazione del progetto e disseminazione dei risultati: oltre alla partecipazione a numerosi Convegni, Seminari, Incontri tecnici e scientifici da parte dei tecnici, che hanno illustrato ad un pubblico nazionale ed internazionale le attività svolte durante il Progetto, sono stati pubblicati articoli su riviste specializzate e non, prodotti materiali divulgativi (relazioni, schede tecniche, brochure), realizzato Redazionali speciali grazie alla collaborazione con Centro di Produzione Multimediale della Città Metropolitana di Torino (già MAP, Media Agency Provincia di Torino). Inoltre il sito della Città Metropolitana di Torino accoglie, fin dall'avvio del Progetto Tyrec4Life, una sezione dedicata, che viene costantemente implementata sia con notizie direttamente legate alle attività di Progetto sia con eventi e news provenienti dal mondo degli pneumatici.

Il sito è consultabile all'indirizzo

<http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/ambiente/rifiuti/progetto-tyrec4life>



del Politecnico di Torino al Castello del Valentino.

Nella card riportata qui a lato, realizzata per il convegno conclusivo del progetto, sono indicati alcuni dati riassuntivi del Progetto che possono dare un'idea delle attività svolte e della portata, sia in termini scientifici, sia tecnici, sia divulgativi che il Progetto ha avuto :

Le attività previste dal Progetto si sono concluse ufficialmente con il Convegno finale del 18 settembre 2015 nella prestigiosa sede della Facoltà di Architettura

Le relazioni presentate durante la Conferenza finale, oltre a tutti i dettagli di Progetto, sono reperibili sul portale della Città Metropolitana di Torino all'indirizzo:

<http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/ambiente/rifiuti/progetto-tyrec4life>

2.9 “Beato chi la fa. Bene”: campagna informativa sulla corretta raccolta differenziata

Nel territorio metropolitana la raccolta differenziata, grazie all'enorme sforzo tecnico ed economico di Comuni, Consorzi e Provincia, si è consolidata nel tempo, raggiungendo nel 2011 un dato medio del 50%. Ma, nonostante gli ottimi risultati, l'attuale quadro del ciclo integrato dei rifiuti impone significative politiche finalizzate ad un netto miglioramento qualitativo. Giungere ad una percentuale di avvio al riciclo il più elevata possibile, evitando così il ricorso a costosi cicli di pre-pulizia dei materiali raccolti o addirittura il rischio di dover mandare in discarica interi carichi di materiali che risultino troppo “sporchi, è dunque fondamentale. Questi obiettivi non possono assolutamente prescindere da

un'attenta, costante e accattivante azione di sensibilizzazione dei cittadini. Durante il 2012 la Provincia di Torino, in collaborazione con ATO-R Torinese, Consorzi di Bacino, Aziende pubbliche di gestione rifiuti e Consorzi di filiera nazionali, ha promosso la campagna “**Raccolta differenziata. Beato chi la fa. Bene**”.

La campagna, che aveva tra gli scopi principali quello di informare correttamente e in modo completo i cittadini sui temi della riduzione dei rifiuti e sulla loro corretta gestione, è stata organizzata su diversi percorsi e mezzi di



comunicazione tutti i volti verso la sensibilizzazione sulla corretta differenziazione delle 7 frazioni principali del rifiuto domestico: plastica, organico, metalli, legno, RAEE, vetro, carta.

1) Canali tradizionali (affissioni, annunci pubblicitari sulla stampa locale e nazionale, guida cartacea)

Per ogni frazione sono stati utilizzati 3 mezzi pubblicitari (affissioni/stampa/guida cartacea) individuando così un totale di ben 21 testimonial della raccolta differenziata che, durante la primavera del 2012, hanno “vegliato” dai muri (e non solo) delle nostre città.!

Inoltre sono stati pubblicati annunci pubblicitari sugli organi di stampa e prodotte guide cartacee sulla raccolta differenziata, di cui è stata assicurata una ampia diffusione.

La guida, scaricabile al link:

www.provincia.torino.gov.it/beataladifferenziata/cms/images/files/guida.pdf

è un pratico vademecum che consente di avere delle chiare indicazioni su come comportarsi per effettuare una corretta raccolta differenziata per tutte le frazioni reperibili nei rifiuti domestici.

2) Sito web

Il sito www.beataladifferenziata.it, creato ad hoc per essere punto di riferimento per tutto quello che riguarda la gestione dei rifiuti, è costituito da diverse sezioni che aiuteranno tutti a differenziare meglio. Ecco le principali:



Il dizionario dei rifiuti: qual è il cassonetto giusto dove conferire un certo tipo di rifiuto?

Il destino dei rifiuti: qual è la destinazione finale degli oggetti di cui ci siamo disfatti? Che succede dopo averli conferiti alla raccolta pubblica?

Beato chi la fa. Bene: in questa sezione vengono presentati i materiali grafici e informativi oggetto della campagna di affissione e stampa.

Multimedia: una galleria di materiali (compresi divertenti spot) che conducono passo a passo alla scoperta del mondo dei rifiuti e della raccolta differenziata

Progetti: la Provincia di Torino è impegnata su più fronti per ridurre i rifiuti prodotti e stimolare non solo i cittadini, ma anche le Amministrazioni pubbliche e le scuole, a dare il proprio contributo. In questa pagina si possono consultare i bandi di progetto attualmente in corso.

Il sito è raggiungibile anche dal Portale ufficiale della Città Metropolitana di Torino e ne rappresenta una sorta di sezione di approfondimento sui temi della corretta gestione dei rifiuti urbani, oltre che funzionare come canale privilegiato di comunicazione con i cittadini e informazione. Il sito viene costantemente implementato con notizie, eventi, segnalazioni provenienti dal mondo della raccolta differenziata e non solo

3) Beato chi lo sAPP

Una grande innovazione, che distingue la campagna, è stata la realizzazione di un applicativo pensato per gli *smartphone* battezzato, riecheggiando il titolo principale, “**Beato chi lo sAPP**”.

Si tratta di un programma, scaricabile gratuitamente, che il CSI Piemonte e la Provincia di Torino hanno sviluppato per permettere ai cittadini di reperire in tempo reale, anche utilizzando tecnologie GIS, tutta una serie dettagliata di informazioni: dal posizionamento dei cassonetti per la raccolta differenziata più vicini (disponibile al momento per la Città di Torino), ai punti vendita di latte o detersivi sfusi, ai Centri di raccolta per rifiuti più comodi da raggiungere. Anche con questo strumento si vuole dare la possibilità ai cittadini di poter agevolmente avere a disposizione tutti i mezzi per aderire il più possibile a comportamenti “virtuosi” e rispettosi dell’ambiente.

Nel corso del 2013 il sito Web è stato implementato con le informazioni relative alle iniziative che via via si sono succedute, il “Dizionario dei rifiuti” (anche grazie alle segnalazioni giunte all’Ufficio Ciclo Integrato Rifiuti della Provincia direttamente da parte dei cittadini) si è arricchito di nuove voci, la mappatura dei “Punti Riduci e riusa” è stata aggiornata e sviluppata. Durante il 2014 sono state poste le basi per un ulteriore sviluppo delle sue funzionalità che ne renderanno l’uso ancora più agevole e utile. I miglioramenti apportati nel corso del 2014 e del 2015 riguardano sia il “Dizionario dei rifiuti”, che è

stato ampliato con molte nuove voci, sia l'introduzione di una nuova funzionalità riguardante i calendari di raccolta differenziata delle varie frazioni. Quest'ultima funzionalità, ancora in fase di completamento, riguarda i Comuni appartenenti ad alcuni Consorzi della provincia di Torino e nello specifico: AMIAT, CCS, CISA (eccetto C.M. Valli di Lanzo). L'ultima versione della App, datata 6 novembre 2015 è, come sempre, in versione per Android e per iPhone scaricabili gratuitamente al sito: <http://www.csipiemonte.it/web/it/appgallery/944-beato-chi-lo-sapp>

2.10 Bandi rivolti ai Comuni

Le azioni condotte per migliorare la gestione integrata del ciclo dei rifiuti sono state indirizzate all'estensione di sistemi innovativi di raccolta differenziata, nonché alla riduzione della produzione di rifiuti.

A questo secondo obiettivo sono stati finalizzati i bandi rivolti ai Comuni che mirano appunto ad innescare circoli virtuosi di comportamenti ambientalmente sostenibili.

2.10.A) Il primo bando, approvato dalla Giunta provinciale nel 2011, prevedeva di premiare, per ciascun anno del triennio 2011-2013, i **sei migliori progetti di riduzione dei rifiuti promossi dalle Amministrazioni Comunali** (singolarmente o raggruppate). Il bando provinciale, pur fornendo cataloghi di buone pratiche già realizzate in altri Comuni italiani, non aveva indicato specifici interventi da realizzare, lasciando spazio alla creatività delle Amministrazioni Comunali poiché maggiormente potessero essere valorizzate esperienze già in corso e le specificità socio-culturali-territoriali.

I progetti risultati vincitori nel 2011 e nel 2012 (nel corso del 2013 il Bando non è stato attivato a causa di ridotta disponibilità finanziaria) e ammessi al contributo sono stati quelli presentati dai Comuni di:

Ivrea, Salerano e Samone: diffusione dell'uso dei pannolini lavabili per bambini, con servizio di prelievo a domicilio, lavaggio e riconsegna

Beinasco, Rivalta e Bruino: azioni per la riduzione di rifiuti da imballaggio

Collegno e Rivoli : azioni per la riduzione della produzione di rifiuti di carta e plastica negli uffici comunali, attività di scambio e riutilizzo di piccoli oggetti

Chivasso, Verolengo e Rondissone: diffusione dell'uso di pannolini lavabili per bambini

Avigliana, Caselette e Sant'ambrogio: promozione di azioni contro lo spreco del cibo, promozione dell'uso dell'acqua di rubinetto, riduzione dell'uso di stoviglie usa e getta

San Secondo Di Pinerolo e Prarostino: installazione di una "casetta dell'acqua" a disposizione dei residenti dei due Comuni

San Carlo Canavese, Ciriè, Robassomero: installazione sistemi per l'erogazione di acqua filtrata e gasata presso scuole e uffici pubblici dei Comuni, attività di educazione e informazione

Carmagnola, Cambiano e Santena: attività per la riduzione della produzione di rifiuto organico e incentivo all'autocompostaggio

Druento, San Gillio e Givoletto: "Giornate del riuso", attività per promuovere il riutilizzo e la riparazione di beni diversi (mobili, elettrodomestici, giochi, abiti...) riduzione della produzione di rifiuti, costruzione di una rete di solidarietà sociale.

Giaveno, Coazze, Valgioie: attivazione area di "lombricompostaggio"

Grugliasco, Borgaro e Caselle: introduzione di pratiche ecocompatibili nelle manifestazioni, feste, eventi pubblici.

Poirino: riduzione dei rifiuti organici nelle mense scolastiche, introduzione di stoviglie multiuso in sostituzione di quelle monouso nelle mense scolastiche.

2.10.B) La seconda azione rivolta ai Comuni ha riguardato l'assegnazione di **contributi per la realizzazione di progetti di riduzione dei rifiuti mediante compostaggio collettivo attraverso compostiere automatiche o semiautomatiche** presso strutture ricettive/mense, aree urbane/condomini o presso centri di raccolta rifiuti. La frazione organica rappresenta mediamente circa il 30% della produzione totale di rifiuti e per la riduzione a monte di queste frazioni di rifiuto, oltre all'esperienza dell'autocompostaggio che coinvolge, tuttavia, solo le porzioni di territorio provinciale con caratteristiche rurali e collinari/montane, negli ultimi anni si stanno diffondendo esperienze di compostaggio di prossimità, svolte mediante composte familiari o anche macchine semiautomatiche, che permettono il compostaggio anche in aree urbane.

Sono stati ammessi al finanziamento i progetti presentati dai Comuni di **Sant'Antonino di Susa, Barone Canavese e Collegno.**

Nel corso del 2013 sia l'impianto di Sant'Antonino sia quello di Barone Canavese sono stati attivati ed hanno superato positivamente la fase di start up. I rifiuti organici prodotti dalle famiglie sono stati in gran parte ridotti e

destinati alla produzione del compost, successivamente destinato alle famiglie stesse e ai lavori di giardinaggio nelle aree comunali.

Sono stati raggiunti buoni risultati sia in termini di risparmio economico, sia di impatti sull'ambiente, entrambi grazie alla riduzione dei rifiuti da trasportare. Il compost prodotto sarà distribuito gratuitamente in primo luogo agli abitanti che si servono della compostiera.

2.11 Bando per le scuole

Anche le scuole del territorio sono state coinvolte nelle iniziative legate al tema della riduzione dei rifiuti: per loro è stato studiato un concorso a premi per i migliori progetti di riduzione dei rifiuti e di raccolta differenziata.

Il concorso, che ha coperto l'arco temporale 2011-2013, era aperto a tutte le **scuole pubbliche di ogni ordine e grado** del territorio provinciale.

Ogni anno sono complessivamente premiati **9 progetti** da realizzare nel corso dell'anno scolastico.

Le scuole premiate con riferimento all'anno 2013 sono le seguenti:

IC di Alpignano; Scuola internazionale europea "Altiero Spinelli" – Torino; Istituto Comprensivo Borgata Paradiso – Collegno; IC "66 martiri" – Grugliasco; IIS "F.Albert" - Lanzo Torinese; SMS "G.Nicoli" - Settimo Torinese; IIS "Aldo Moro" - Rivarolo Canadese; IIS "Giovanni Giolitti" – Torino; Istituto comprensivo – Poirino.



2.12 Azioni formative nelle scuole

Al fine di arricchire ulteriormente il quadro delle azioni intraprese per l'implementazione e miglioramento delle raccolte differenziate sul territorio provinciale, anche gli uffici tecnici dell'Assessorato Ambiente sono stati coinvolti direttamente in una azione territoriale di educazione ambientale.

Durante l'anno scolastico 2012-2013, i tecnici hanno preso parte attiva a progetti di educazione ambientale nei territori del Consorzio CISA e del Consorzio Chierese.

Le classi della Scuola primaria sono state coinvolte con interventi didattici che, a partire da una descrizione teorica dei rifiuti e della loro gestione virtuosa nel ciclo della raccolta differenziata, seguita poi da una fase attiva ("Buttalo giusto", "Disegno giusto") di gioco-simulazione del conferimento corretto nei contenitori per la raccolta differenziata presenti sul territorio, ha dato ai piccoli ambientalisti un primo importante stimolo a fare (e a far fare ai propri genitori!) la raccolta nel modo corretto.

Nel corso del 2013 sono stati effettuati circa 20 interventi formativi nelle scuole, sia primarie, sia secondarie di primo e di secondo grado. Per introdurre il concetto di "consumo consapevole" - primo passaggio per una reale acquisizione di comportamenti ambientalmente sostenibili e di riduzione dei rifiuti prodotti - è stato proposto ai ragazzi più grandi un nuovo intervento didattico denominato "Pensaci meglio!". L'attività, come sempre preceduta da una parte teorica esplicativa, consiste nell'affidare, ad ognuno dei gruppi in cui viene suddivisa la classe, l'analisi di una specifica attività del quotidiano e dei rifiuti prodotti. I gruppi riflettono su attività usuali della giornata di uno studente: la colazione, il pranzo e la cena, la scuola, il tempo libero. Per ognuno di questi momenti i ragazzi sono invitati ad individuare i rifiuti prodotti e di conseguenza ad ipotizzare i comportamenti più utili a ridurre la quantità o per renderli facilmente riciclabili.

L'attività formativa è proseguita anche nel 2014: per facilitare la prenotazione degli interventi è stato predisposto un apposito form sul sito "Beata la differenziata".

Gli interventi effettuati nel 2014 sono stati oltre 20, così suddivisi: 2 in Scuole materne, 11 in scuole elementari, 5 in scuole medie inferiori, 2 in scuole medie superiori, 4 in strutture diverse (Centri incontri, Sale Comunali ...).



L'attività divulgativa è proseguita, seppure in misura minore, anche durante il 2015, implementando ed affinando le tecniche comunicative ed il contenuto didattico degli interventi mirando sempre di più a dare rilievo al concetto della prevenzione nella produzione dei rifiuti e nelle conseguenti buone abitudini e comportamenti virtuosi che, con un minimo di sforzo, ognuno di noi può far proprie e mettere in pratica nella vita quotidiana.

2.13 APPENDICE:

Raccolta differenziata imballaggi in plastica: tipologie di raccolta e qualità' - Analisi della raccolta nella Città metropolitana di Torino

In questa appendice al capitolo 2 si riporta lo studio “Raccolta differenziata imballaggi in plastica: tipologie di raccolta e qualità' - Analisi della raccolta nella Provincia di Torino” già pubblicato come anteprima del presente Rapporto sul sito web della Città metropolitana nel mese di novembre 2016.

2.13.1 Premessa

Il Servizio Pianificazione e Gestione Rifiuti, Bonifiche, Sostenibilità Ambientale della Città Metropolitana, e prima della Provincia di Torino, predispone ed aggiorna i documenti di programmazione provinciale nell'ambito della gestione dei rifiuti, in accordo con la legislazione nazionale e regionale seppure nel quadro generale di estrema incertezza che si è venuto a creare negli ultimi anni con i provvedimenti volti a sopprimere le ATO ed i Consorzi, e che ha assunto caratteristiche macroscopiche a seguito dei provvedimenti anticrisi adottati dal governo nazionale a partire dalla seconda metà del 2011, i quali a loro volta si sono intrecciati con la più recente Legge Regione Piemonte n. 7/2012, ma soprattutto con la legge 56/2014 che stabilisce la soppressione della Provincia di Torino e la nascita, al suo posto, della Città metropolitana dal 1 gennaio 2015; alla legge 56/2014 ha già fatto seguito la legge Regione Piemonte del 29/10/2015 n. 23, che detta un primo insieme di disposizioni (da completare entro un anno) per il riordino delle funzioni amministrative conferite dalla Regione alle province ed alla Città metropolitana di Torino, anche con riferimento al sistema integrato di gestione dei rifiuti. E' invece in corso l'iter per il complessivo riordino della governance, proprio in attuazione della LR 23/15.

Nel quadro delle competenze e delle attività finora svolte in continuità con quanto compiuto all'interno del precedente Ente Provincia di Torino, il Servizio si è avvalso di un sistema informativo strutturato, in grado di acquisire i dati, gestirli e produrre le elaborazioni per il monitoraggio delle azioni intraprese e la costruzione delle nuove azioni di governo amministrativo e dei processi di programmazione e pianificazione. A livello regionale è attivo il sistema RUPAR nel quale i Consorzi di Bacino (per ogni Comune), direttamente o attraverso i gestori del servizio di igiene urbana,

inseriscono i dati caratteristici del servizio (produzione, raccolta, ...). L'Osservatorio Metropolitan sui Rifiuti (OMR) oltre a validare i dati per i 316 Comuni del territorio inseriti su RUPAR ha negli anni implementato il patrimonio informativo con specifiche richieste di dati in particolare sulla tracciabilità del rifiuto differenziato a valle della raccolta.

Questo sistema informativo, costituito da una struttura operativa consolidata e che vede fra fornitori ed utenti Regione, ATO-R, Consorzi di Bacino, Comuni, Aziende e Consorzi di Filiera per la gestione degli imballaggi, si pone l'obiettivo di garantire l'aggiornamento continuo del sistema e fornire la misura delle trasformazioni.

L'OMR svolge inoltre funzioni di monitoraggio e di supporto rispetto all'attuazione delle attività previste dal vigente PPGR (Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti) e rappresenta il centro di elaborazione e di promozione delle attività dell'Amministrazione della Città Metropolitana nella gestione delle politiche di gestione dei rifiuti.

Le funzioni dell'Osservatorio si esplicano, oltre che nella produzione di un rapporto annuale, anche nella pubblicazione online di dati ed elaborazioni in corso d'anno.

Questo studio rappresenta la prima indagine sistematica su una filiera merceologica, la plastica, a partire dai dati già rilevati dall'OMR, integrati con quelli forniti dal Consorzio COREPLA e da specifiche richieste presso gestori della raccolta ed operatori locali della filiera.

L'analisi risente evidentemente dell'essere il primo tentativo di sistematizzazione di dati provenienti da fonti diverse e non sempre direttamente confrontabili. A questo si aggiunge anche una carenza informativa derivante dai processi cui si è assistito negli ultimi anni ed in particolare dal conferimento della raccolta non diretto in piattaforma di selezione ma tramite contratti di cessione del materiale unitamente alla delega, per le raccolte monomateriale.

2.13.2 Accenni normativi

Nel corso degli ultimi anni si è registrato un cambiamento del quadro normativo a tutti i livelli (comunitario, nazionale e regionale) in materia di organizzazione del sistema di gestione integrata dei rifiuti, ma prima ancora dell'intero assetto degli enti locali (revisione delle Province, attuazione delle

Città metropolitane); peraltro gli ingenti mutamenti previsti necessitano di ulteriori atti per la loro completa realizzazione.

Una prima e sostanziale innovazione è stata apportata dall'approvazione della Direttiva quadro sui rifiuti, la n. 2008/98/CE, che introduce sostanziali innovazioni tra le quali sinteticamente si citano:

- la promozione del riutilizzo e del riciclaggio, prevedendo che gli stati membri debbano adottare tutte le misure necessarie per promuovere il riutilizzo dei prodotti, favorendo la costruzione ed il sostegno di reti di riutilizzo e di riparazione e promuovendo il riciclaggio di alta qualità;
- nuovi obiettivi di riutilizzo e riciclaggio che non riguardano il mero raggiungimento di una determinata percentuale di raccolta differenziata (come prevedeva la precedente direttiva e come prevede l'attuale normativa nazionale in materia), bensì l'effettivo riutilizzo e riciclaggio di alcune tipologie di rifiuti provenienti da raccolta differenziata, in particolare:
 - a) entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, saranno aumentati complessivamente almeno al 50 % in termini di peso;
 - b) entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, saranno aumentati almeno al 70 % in termini di peso.

Altra sostanziale modifica al quadro normativo è quella relativa alle modalità di affidamento dei servizi di raccolta e smaltimento, quali servizi pubblici locali.

E' importante rilevare che è stato giudicato costituzionalmente illegittimo e di conseguenza abrogato, con sentenza 20 luglio 2012 n. 199 della Corte Costituzionale, l'art. 4 del del Decreto-legge 13 agosto 2011, n. 138, convertito nella Legge 14 settembre 2011, n. 148 che disponeva in materia di affidamento e svolgimento dei servizi pubblici locali. Pertanto nell'attesa che il Governo colmi il vuoto legislativo nazionale, si applica la normativa comunitaria: eventuali affidamenti sono svolti ai sensi della Comunicazione della Commissione europea del 5 febbraio 2008 C (2007) 6661 nonché ai sensi dell'art. 30 del Decreto Legislativo 163/2006 e s.m.i., nel rispetto dei

principi del Trattato sul funzionamento dell'Unione Europea e dei principi generali relativi ai contratti pubblici ed, in particolare, dei principi di economicità, imparzialità, trasparenza, adeguata pubblicità, non discriminazione, parità di trattamento, mutuo riconoscimento e proporzionalità.

In particolare, la Comunicazione della Commissione dell'Unione Europea del 5 febbraio 2008 C (2007) 6661 precisa che, nel diritto comunitario, le autorità pubbliche sono libere di esercitare in proprio un'attività economica o di affidarla a terzi, ad esempio ad entità a capitale misto costituite nell'ambito di un partenariato pubblico-privato. Tuttavia, se un soggetto pubblico decide di far partecipare un soggetto terzo all'esercizio di un'attività economica a condizioni che configurano un appalto pubblico o una concessione, è tenuto a rispettare le disposizioni del diritto comunitario applicabili in materia. L'obiettivo di tali disposizioni è permettere a tutti gli operatori economici interessati di concorrere all'aggiudicazione di appalti pubblici e concessioni a condizioni eque e trasparenti nello spirito del mercato interno europeo, elevando in tal modo la qualità di questo tipo di progetti e riducendone i costi grazie ad una maggiore concorrenza.

Altra sostanziale modifica è stata apportata dall'art. 15 del D.L. 25 settembre 2009, n. 135 (noto come "Decreto Ronchi"), in adeguamento alla disciplina comunitaria, che riguarda le "liberalizzazioni" per l'affidamento della gestione dei servizi pubblici locali, attraverso la previsione di una soglia massima di quote di partecipazione pubblica, ma soprattutto con l'impiego di gare d'appalto (ad evidenza pubblica), in modo da favorire l'intervento di privati.

In materia di governance, al "Decreto Ronchi" è seguita la Legge Finanziaria 2010 (L. 23 dicembre 2009, n. 191), che ha stabilito, a partire dall'anno 2011, la soppressione dei consorzi di funzione tra gli enti locali, tematica ripresa dall'art. 1 del successivo D. L. 25 gennaio 2010, n. 2, recante "interventi urgenti concernenti enti locali e regioni".

Con la L. 26 marzo 2010 n. 42, provvedimento di conversione del D.L. 2/2010, era stata ribadita la definitiva soppressione delle Autorità d'Ambito Territoriale (ATO), di cui all'art. 201 del D.Lgs. 152/2006.

Successivamente, con il decreto legge n.225 del 29 dicembre 2010 convertito in legge con la L. n.10 del 26 febbraio 2011, è stata introdotta la possibilità di prorogare l'abolizione degli ATO ulteriormente. Il DPCM 25 marzo 2011 ha così prorogato l'abolizione degli ATO al 31/12/2011.

Il Decreto legge 13/08/2011 n. 138 all'art. 3 bis (coordinato con le modifiche apportate dall'articolo 53 del dl n. 83 del 22/6/2012), prevede: “ 1. A tutela della concorrenza e dell'ambiente, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano organizzano lo svolgimento dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica definendo il perimetro degli ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei tali da consentire economie di scala e di differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza del servizio e istituendo o designando gli enti di governo degli stessi, entro il termine del 30 giugno 2012. La dimensione degli ambiti o bacini territoriali ottimali di norma deve essere non inferiore almeno a quella del territorio provinciale. [...] Fermo restando il termine di cui al primo periodo del presente comma, che opera anche in deroga a disposizioni esistenti in ordine ai tempi previsti per la riorganizzazione del servizio in ambiti è fatta salva l'organizzazione di servizi pubblici locali di settore in ambiti o bacini territoriali ottimali già prevista in attuazione di specifiche direttive europee nonché ai sensi delle discipline di settore vigenti o, infine, delle disposizioni regionali che abbiano già avviato la costituzione di ambiti o bacini territoriali in coerenza con le previsioni indicate nel presente comma.”. Con specifico riferimento alla realtà piemontese, anche in attuazione della norma citata, la Regione Piemonte aveva promulgato in data 28 maggio 2012 la legge n. 7/2012, che prevedeva che ATO e Consorzi fossero sostituiti dalle “conferenze d'ambito” costituite da Province e Comuni, e alle quali avrebbe fatto capo l'organizzazione ed il controllo della gestione dell'intero ciclo rifiuti in ciascun ambito territoriale ottimale. Lo spirito della nuova legge regionale era quello di far esercitare da Province e Comuni, in forma associata, le funzioni di organizzazione e controllo diretto del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani:

- a) specificazione della domanda di servizio: individuazione della quantità e qualità di rifiuti da raccogliere e avviare a recupero o smaltimento e, in generale, del livello qualitativo globale dei servizi da garantire agli utenti;
- b) elaborazione, approvazione e aggiornamento del relativo piano d'ambito, finalizzato alla realizzazione degli impianti e all'acquisizione delle attività e delle dotazioni necessarie all'erogazione dei servizi;
- c) determinazione dei livelli di imposizione tariffaria, finalizzazione e destinazione dei proventi tariffari e definizione del piano finanziario relativo al piano d'ambito;
- d) definizione del modello organizzativo e individuazione delle modalità di produzione-erogazione dei servizi;
- e) affidamento dei servizi;

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

Più recentemente, la legge 7 aprile 2014, n. 56 (“Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni”) ha sancito un ridisegno istituzionale a seguito del quale la Provincia di Torino è stata sostituita dalla Città Metropolitana, e insieme a tutte le altre Province piemontesi è stata oggetto di una ridefinizione di competenze. In attuazione di quanto disposto dalla legge 7 aprile 2014, n. 56 la legge Regione Piemonte del 29/10/2015 n. 23 ha dettato un primo insieme di disposizioni per il riordino delle funzioni amministrative conferite dalla Regione alle Province piemontesi ed alla Città metropolitana di Torino. In attuazione dell'art. 7 della L.R. 23/2015 la Regione Piemonte ha avviato l'iter di un disegno di legge di riordino complessivo della governance (Disegno di Legge Regionale n. 217/2016), attribuendo agli Enti di Area Vasta (province e Città Metropolitana ognuno per il territorio di propria competenza) le funzioni di organizzazione e controllo diretto del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani - art. 8 (funzioni oggi in capo ai Consorzi di Bacino) e alla Conferenza d'Ambito Regionale le funzioni inerenti la realizzazione e la gestione degli impianti a tecnologia complessa, intendendosi per tali i termovalorizzatori, gli impianti di trattamento del rifiuto organico, gli impianti di trattamento della frazione residuale indifferenziata, gli impianti finalizzati all'utilizzo energetico dei rifiuti, inclusi gli impianti di produzione del combustibile derivato da rifiuti, e le discariche, anche esaurite, nonché le funzioni inerenti l'avvio a trattamento della frazione residuale indifferenziata del rifiuto organico - art. 9 (funzioni oggi in capo agli ATO rifiuti).

2.13.3 La governance

I Consorzi obbligatori di bacino - previsti dall'art. 11 della L.R. 24/2002 e costituiti ai sensi dell'art. 31 del D.lgs. 267/2000 - svolgono, nel bacino o sub-bacino di riferimento, le funzioni di governo e coordinamento dell'organizzazione dei servizi ed in particolare della raccolta e avvio a recupero delle frazioni differenziate e invece della sola raccolta della frazione non recuperabile, il cui avvio a smaltimento è invece governato dall'ATO, per assicurare la gestione unitaria dei rifiuti urbani nelle fasi di raccolta e avvio al recupero.

All'interno dell'ambito territoriale ottimale della provincia di Torino sono attualmente costituiti 8 Consorzi obbligatori di bacino.

Le raccolte differenziate degli imballaggi, che costituiscono la parte principale delle raccolte differenziate totali, sono regolate a livello nazionale da un Accordo Quadro sottoscritto tra il Consorzio CONAI e l'ANCI ai sensi dell'art. 224 c.5 del D.Lgs. 152/2006.

Il vigente Accordo Quadro è stato sottoscritto il primo aprile 2014 unitamente a cinque Allegati Tecnici su sei; il sesto – allegato Tecnico imballaggi in plastica – è stato sottoscritto ad ottobre 2015 ed è operativo dal primo gennaio 2015.

La sostenibilità economica della raccolta rifiuti (frazioni differenziate e indifferenziato) è divenuta negli ultimi anni un elemento di particolare attenzione: l'Accordo Quadro ANCI-CONAI siglato per il quinquennio 2014-2019 impone un deciso miglioramento della qualità delle raccolte differenziate, ma anche una verifica strutturale delle differenti modalità attive sul nostro territorio, al fine di massimizzare i contributi dei Consorzi di filiera e rendere equo il costo sostenuto dai cittadini.

Di seguito le principali modifiche introdotte per la plastica nel nuovo Accordo relativamente alla raccolta imballaggi in plastica.

Il nuovo allegato tecnico per la plastica è stato sottoscritto il 6 ottobre 2014, ultimo dei 6 allegati di filiera.

I corrispettivi per la raccolta dei rifiuti di imballaggio di plastica sono stati aumentati del 10,6% rispetto ai valori del 2013. E' stata modificata la modalità di riconoscimento del corrispettivo per i conferimenti monomateriale, rendendola di fatto molto simile a quella già operante per i conferimenti multimateriale: il corrispettivo viene riconosciuto alla sola quota degli imballaggi in plastica, mentre sono a carico del convenzionato gli oneri per la separazione e avvio a recupero della frazione estranea.

Per il monomateriale vengono eliminati gli "scaloni" (fasce di qualità definite nei precedenti Accordi) che dal 2011 al 2013 avevano prodotto effetti distorsivi, rendendo di fatto necessario un sistema impiantistico di pre-pulizia intermedio fra la fase di raccolta e il conferimento alle piattaforme Corepla, e determinato ulteriori costi per i Comuni. Il superamento di tale distorsione, nel nuovo Allegato Tecnico, avviene in primo luogo estendendo le soglie qualitative di accettabilità del materiale: per il monomateriale (raccolta di sola plastica) si passa dal 15% al 20% di frazione estranea; per il multimateriale leggero, plastica e metalli, si passa dal 18% al 22% di frazione estranea riparametrata. Viene rivista anche la soglia di accettabilità per la raccolta multimateriale pesante (non presente nel nostro territorio).

Insieme all'eliminazione degli scaloni per il monomateriale, l'allargamento delle fasce dovrebbe incentivare i conferimenti sfusi, limitando così il ricorso alla prepulizia ai soli casi in cui la qualità della raccolta sia davvero critica, ed in attesa interventi strutturali per un effettivo miglioramento della qualità nello specifico territorio.

Il nuovo sistema di monitoraggio della qualità dei conferimenti (media mobile progressiva su base trimestrale/semestrale) permette di caratterizzare in modo più aderente alla realtà i flussi conferiti e al tempo stesso mediare meglio i conferimenti con valori di frazione estranea molto anomali. Sono stati aumentati anche i corrispettivi riconosciuti ai Comuni (si riportano i valori definiti dall'Accordo per il 2015; tali valori sono successivamente stati indicizzati, come normato dall'Accordo Quadro): Flusso A (Monomateriale) 303 €/ton; Flusso B (Traccianti) 80 €/ton; Flusso C (Selettiva di soli CPL) 394 €/ton; Flusso D (Multimateriale) 295 €/ton.

Si è infine intervenuti sulle prestazioni aggiuntive, con una riduzione del corrispettivo di pressatura per i conferimenti a distanze maggiori di 25 km, dagli attuali 36,92 €/ton a 36 €/ton (che comunque coprono ampiamente il costo); al contempo il corrispettivo forfettario per pressatura e trasporto per i conferimenti a distanze inferiori ai 25 km crescono dai precedenti 18 €/ton a 20 €/ton.

2.13.4 Fonte dei dati ed elaborazioni effettuate

La verifica della qualità dei conferimenti alle piattaforme convenzionate Corepla avviene da parte di soggetti incaricati dallo stesso consorzio, sulla base del sub-allegato "Metodo AQ14 - Modalità operative per l'effettuazione del prelievo e dell'analisi qualitativa del materiale conferito".

La caratterizzazione del materiale in ingresso avviene secondo le seguenti fasi:

a) Prelievo del campione - All'ingresso presso l'impianto viene comunicato all'autista dalla società di analisi incaricata l'intenzione di procedere al campionamento finalizzato alla successiva analisi merceologica del materiale in ingresso. Nel caso di conferimenti sfusi il campione è di 100 kg per il monomateriale e di 130 kg per il multimateriale leggero, nel caso di conferimenti pressati il campione è di 10 balle. E' garantita la presenza del Convenzionato, attendendo il suo arrivo sino a due ore dalla comunicazione di campionamento. Il campione prelevato viene segregato in apposita area dell'impianto in attesa della effettuazione dell'analisi merceologica.

b) Effettuazione dell'analisi - Al fine di consentire il contraddittorio, l'analisi vera e propria viene realizzata in un tempo differito rispetto al campionamento. A seguito di partizione del campione complessivo, si procede alla effettiva analisi che caratterizza:

- a. gli imballaggi, suddivisi in CPL, traccianti, cassette CAC, frazione neutra, imballaggi vari
- b. la frazione estranea
- c. la frazione fine
- d. nel caso di raccolte multimateriale, le altre frazioni di imballaggio distinte per materiale (carta e cartone, alluminio, acciaio e banda stagnata, vetro cavo)

c) Determinazione delle frazioni riscontrate - vengono utilizzate le seguenti formule

$$\frac{\text{PESO FRAZIONE } i\text{-esima}}{\text{PESO NETTO CAMPIONE ANALIZZATO}} \times 100$$

Verifica dei limiti di conformità - punto 6.1.3 AT

$$\%IC = \frac{\text{PESO IMBALLAGGI IN PLASTICA}}{\text{PESO LORDO CAMPIONE ANALIZZATO}} \times 100$$

Dove la voce IMBALLAGGI IN PLASTICA non include la FRAZIONE NEUTRA

$$\%FE = \frac{\text{PESO FRAZIONE ESTRANEA}}{\text{PESO LORDO CAMPIONE ANALIZZATO}} \times 100$$

Calcolo dei corrispettivi - punto 6.1.1 AT

d) Compilazione del report di analisi - A conclusione dell'analisi viene compilato da parte della soc. di analisi un report contenente tutte le informazioni relative al campione e all'esito dell'analisi.

Presso la piattaforma convenzionata Corepla della provincia di Torino, in attuazione di un Protocollo di Intesa del giugno 2007 successivamente rinnovato nel 2010 e nel 2015, il flusso multimateriale viene inoltre caratterizzato mediante analisi merceologiche effettuate da IPLA.

Il protocollo di analisi utilizzato da IPLA differisce da quello utilizzato da Corepla in particolare per la valutazione delle singolarità (sia di FE che di imballaggi) che più correttamente vengono ripartite sull'intero carico, piuttosto che sul ridotto campione, e per una più accurata valutazione delle frazioni metalliche.

Le analisi effettuate da IPLA sono utilizzate oltre che per una verifica ulteriore della qualità (si sottolinea peraltro che sul multimateriale sino a luglio 2010 Corepla non effettuava analisi merceologica poiché i corrispettivi erano calcolati sul flusso in uscita), anche per il calcolo e la relativa distribuzione fra i diversi convenzionati delle frazioni metalliche e della frazione estranea complessiva, la cui gestione è a carico dei convenzionati stessi.

I dati utilizzati nelle successive elaborazioni sono stati forniti in parte da COREPLA (quantità conferite, frazione estranea rilevata, quantità di imballaggi, corrispettivi erogati) e in parte rilevati dall'Osservatorio Rifiuti della Città Metropolitana di Torino (quantità contabilizzate in raccolta differenziata, quantità avviate a pre-pulizia) mediante indagine specifica o utilizzando i dati forniti sull'applicativo RUPAR dai Consorzi di Bacino.

Ai Fini del calcolo dei contributi COREPLA ricevuti dai Convenzionati sono stati utilizzati esclusivamente i corrispettivi alla raccolta e non anche gli eventuali contributi accessori (pressatura e contributo chilometrico) ove presenti.

2.13.5 Caratterizzazione del campione analizzato

Nelle successive elaborazioni sono stati presi in considerazione i flussi relativi ai singoli bacini di conferimento Corepla originati nel territorio metropolitano e conferiti anche attraverso centri di pulizia presso la piattaforma Corepla del nostro territorio, limitatamente al flusso A – raccolta monomateriale e D1L – raccolta multimateriale leggera. Non è invece stato considerato, benché gestito dal servizio pubblico, il flusso B – raccolta traccianti. Da ultimo un sintetico cenno alla raccolta di soli contenitori per liquidi – flusso C – del Comune di Settimo Torinese mediante “macchinette mangia bottiglie”.

Le elaborazioni si riferiscono agli anni 2014, 2015 e primo semestre 2016: si rammenta che il nuovo Accordo ANCI-COREPLA, sottoscritto nell'autunno del 2014, è divenuto operativo dal primo gennaio 2015.

Nel seguito l'elenco dei bacini Corepla oggetto di elaborazione e i relativi conferimenti negli anni. Si precisa che per i conferimenti multimateriale il

dato si riferisce al complesso del flusso, plastica e metalli.

Tabella 1
Quantità conferite alla piattaforma COREPLA per numero di bacino

Ambito territoriale	N. di Comuni	Pop. (2014)	Convenzionato	N. bacino Corepla	2014	2015	2016*
					(kg)	(kg)	(kg)
ACEA	47	150.478	ACEA AMBIENTE	9755015	4.173.540	2.767.680	1.358.820
				9755024		142.140	67.040
Bacino 16	30	228.030	SETA	8652012	55.020		
				8652067	3.130.600	981.140	
Bacino 18	1	896.773	AMIAT	8453068	7.839.820	10.590.640	8.035.400
				8453095	540.980	737.360	
CADOS	17	260.050	AMIAT	8453086	224.820		
				8453138		102.660	
				8453068			quantità non determinabile
				9398078	4.314.460	2.285.140	
				9398102	180.220		
CADOS	37	85.028	ACSEL	8745039	2.690.460	2.797.560	1.416.880
				9606135	1.924.720	1.899.650	1.444.400
				9606223		422.340	
				8335063	3.342.740	3.546.600	1.943.240
CCA	51	79.289	Teknoservic	8335054	316.880	169.700	
				8446013	1.554.970	1.604.660	820.460
CCA	57	109.730	SCS	8446031	180.540	11.220	
				8446040		86.000	24.400
				8453068			quantità non determinabile
CCS	19	124.903	CCS	8157058	6.254.640	6.392.590	3.281.440
CISA	38	99.117	CISA				
COVAR14	19	259.207	COVAR14				
Totale campione	316	2.292.605			40.446.020	39.899.880	21.557.140

*conferimenti del primo semestre (gennaio-giugno)

Fonte: elaborazione su dati COREPLA

Tabella 2 – Riepilogo delle quantità conferite alla piattaforma COREPLA per tipologia di flusso

Conferimenti per tipologia (kg)	2014	2015	2016*
Flusso A sfuso	1.735.190	1.769.920	820.460
Flusso A pressato	16.286.240	16.473.720	9.408.180
Flusso D1L sfuso	22.424.590	21.656.240	11.328.500
Totale	40.446.020	39.899.880	21.557.140

* conferimenti del primo semestre (gennaio-giugno)

Fonte: elaborazione su dati COREPLA

E' interessante notare che la quasi totalità dei territori con raccolta monomateriale hanno o pensano di avere la necessità di effettuare una pre-pulizia.

Fa eccezione l'ambito CISA che assoggettava a pre-pulizia esclusivamente il limitato quantitativo della raccolta dei comuni della Valle di Lanzo, nei quali la significativa presenza turistica (sia seconde case che turismo giornaliero) determina un livello medio di qualità non compatibile con le soglie di accettabilità definite nell'Allegato Tecnico imballaggi in plastica. Dal 2016 il flusso proveniente da quei comuni viene conferito presso l'impianto di AMIAT mediante un contratto di cessione del materiale.

Oltre alle tipologie e modalità di raccolta e tipologie di conferimento, il presente studio ha analizzato anche le diverse forme di convenzionamento (diretto, con delega, con subdelega).

In Piemonte le Autorità di Governo per i rifiuti, ai sensi dell'art. 3-bis del decreto legge n. 138/2011, sono i Consorzi di Bacino (e non i Comuni che per la LR 24/02 ne hanno delegato le funzioni) che in tal senso posso procedere direttamente al convenzionamento con COREPLA o delegare l'affidatario del servizio di raccolta e questo a sua volta eventualmente subdelegare un qualunque soggetto che concorre alla gestione della filiera dei rifiuti di imballaggio in plastica raccolti sul territorio dei comuni oggetto di subdelega. I Consorzi di Bacino della provincia di Torino sono 8 e 6 di questi posseggono aziende di raccolta cui hanno delegato anche la sottoscrizione delle convenzioni CONAI.

Nella pagina seguente l'elenco dei Comuni per ognuno dei convenzionati: situazione 2016.

ACEA	CISA		Bacino 16	Bacino 18	CADOS			CCA		CCS	COVAR14	
ACEA Ambiente	AMIAT		SETA	AMIAT	CIDIU		ACSEL	SCS	TEKNOSERVICE			
Airasca	Balangero	Ala Di Stura	Borgaro Torinese	Torino	Collegno	Alpignano	Buttigliera Alta	Almese	Aglie	Alice Superiore	Andezeno	Beinasco
Angrogna	Barbania	Balme	Brandizzo		Druent		Coazze	Avigliana	Albiano D'ivrea	Alpette	Arignano	Bruino
Bibiana	Cafasse	Cantoira	Brozolo		Giaveno		Grugliasco	Bardonecchia	Andrate	Borgiallo	Baldissero Torinese	Candiolo
Bobbio Pellice	Cirie'	Ceres	Brusasco		Pianezza		Reano	Borgone Di Susa	Azeglio	Bosconero	Cambiano	Carignano
Bricherasio	Fiano	Chialamberto	Casalborgone		San Gillio		Rivoli	Bruzolo	Bairo	Brosso	Carmagnola	Castagnole Piemonte
Buriasco	Front	Coassolo Torinese	Caselle Torinese		Venaria		Rosta	Bussoleno	Baldissero Canavese	Busano	Chieri	La Loggia
Campiglione Fenile	Germagnano	Corio	Castagneto Po				Sangano	Caprie	Banchette	Canischio	Isolabella	Lombriasco
Cantalupa	Givoletto	Groscavallo	Castiglione Torinese				Trana	Caselette	Barone Canavese	Castellamonte	Marentino	Moncalieri
Cavour	Grosso	Lemie	Cavagnolo				Valgiole	Cesana Torinese	Bollengo	Castelnuovo Nigra	Mombello Di Torino	Nichelino
Cercenasco	La Cassa	Mezzemile	Chivasso				Villarbasse	Chianocco	Borgofranco D'ivrea	Ceresole Reale	Moncuoco Torinese	Orbassano
Cumiana	Lanzo Torinese	Monastero di Lanzo	Cinzano					Chiomonte	Borgomasino	Chiesanuova	Montaldo Torinese	Osasio
Fenestrelle	Mathi	Pessinetto	Fogizzo					Chiusa di San Michele	Burolo	Ciconio	Moriondo Torinese	Pancalieri
Frossasco	Nole	Traves	Gassino Torinese					Claviere	Caluso	Cintano	Pavarolo	Piobesi Torinese
Garzigliana	Robassomero	Usseglio	Lauriano					Condove	Candia Canavese	Colleretto Castelnuovo	Pecetto Torinese	Piossasco
Inverso Pinasca	Rocca Canavese	Vallo Torinese	Leini'					Exilles	Caravino	Cuorgne'	Pino Torinese	Rivalta Di Torino
Luserna S. Giovanni	San Carlo Canavese	Viu'	Lombardore					Giaglione	Carema	Favria	Poirino	Trofarello
Lusemetta	San Francesco Al Cam		Montanaro					Gravere	Cascinette D'ivrea	Feiletto	Pralormo	Villastellone
Macello	San Maurizio Canaves		Monteu Da Po					Mattie	Chiaverano	Forno Canavese	Riva Presso Chieri	Vinovo
Massello	Val Della Torre		Rivalba					Meana Di Susa	Colleretto Giacosa	Frassinetto	Santena	Virle Piemonte
None	Varisella		Rondissone					Mompantero	Cossano Canavese	Ingria		
Osasco	Vauda Canavese		San Benigno Canavese					Moncenisio	Cuceglio	Issiglio		
Perosa Argentina	Villanova Canavese		San Mauro Torinese					Novalesa	Fiorano Canavese	Levone		
Perrero			San Raffaele Cimena					Oulx	Ivrea	Locana		
Pinasca			San Sebastiano Da Po					Rubiana	Lessolo	Lugnacco		
Pinerolo			Sciolze					Salbertrand	Loranze'	Lusiglie'		
Piscina			Settimo Torinese					San Didero	Maglione	Meugliano		
Pomaretto			Torrazza Piemonte					San Giorio Di Susa	Mazze'	Noasca		
Porte			Verolengo					San'tambrogio Di Torino	Mercenasco	Oglianico		
Pragelato			Verrua Savoia					San'antonino Di Susa	Montalenghe	Ozegna		
Prali			Volpiano					Sauze Di Cesana	Montalto Dora	Pecco		
Pramollo								Sauze D'oulx	Nomaglio	Pertusio		
Prarostino								Sestriere	Orio Canavese	Pont Canavese		
Roletto								Susa	Palazzo Canavese	Prascorsano		
Rora'								Vaie	Parella	Pratiglione		
Roreto Chisone								Venaus	Pavone Canavese	Ribordone		
Salza Di Pinerolo								Villar Dora	Perosa Canavese	Rivara		
San Germano Chisone								Villar Focchiardo	Piverone	Rivarolo Canavese		
San Pietro Val Lemina									Quagliuzzo	Rivarossa		
San Secondo Di Pinerolo									Quassolo	Ronco Canavese		
Scalenghe									Quincinetto	Rueglio		
Torre Pellice									Romano Canavese	Salassa		
Usseaux									Salerano Canavese	San Colombano Belmonte		
Vigone									Samone	San Ponso		
Villafranca Piemonte									San Giorgio Canavese	Sparone		
Villar Pellice									San Giusto Canavese	Trausella		
Villar Perosa									San Martino Canavese	Traversella		
Volvera									Scarmagno	Valperga		
									Settimo Rottaro	Valprato Soana		
									Settimo Vittone	Vico Canavese		
									Strambinello	Vidracco		
									Strambino	Vistrorio		
									Tavagnasco			
									Torre Canavese			
									Vestigné'			
									Vialfre'			
									Villareggia			
									Vische			

I consorzi COVAR14 e CCS non emettono alcuna delega e sono convenzionati direttamente per tutti i comuni del proprio bacino.

Il Bacino16 ha delegato Seta che ha sua volta ha subdelegato AMIAT, che svolge l'attività di prepulizia. AMIAT, direttamente delegata dalla Città di Torino, oltre ai rifiuti suoi e di Seta, riceve (a seguito di subdelega) anche parte dei comuni di CIDIU (delegato a sua volta da CADOS) e parte dei Comuni di CISA (che però non ha ancora formalizzato una delega, anche perché al momento non potrebbe delegare direttamente AMIAT, non essendo l'affidatario del servizio di raccolta per i Comuni in oggetto). CIDIU, delegato da CADOS è convenzionato per il comune di Alpignano, mentre quello che non ha subdelegato ad AMIAT, lo ha subdelegato a CMT (a seguito dell'esperimento di una gara per la cessione del rifiuto e subdelega).

ACSEL è delegato da CADOS e riscuote i corrispettivi per tutti i comuni per i quali effettua la raccolta; stessa cosa SCS e TEKNOSERVICE (entrambi delegati dal CCA).

Sembra complicato ed effettivamente lo è, ma l'immagine della pagina precedente prova a semplificare la situazione.

Alla difficoltà di distreggiarsi fra convenzioni dirette, deleghe e subdeleghe corrisponde anche una oggettiva difficoltà a tracciare tutti i dati (quantitativi conferiti e corrispettivi ricevuti).

Il meccanismo delle deleghe e subdeleghe limita senza dubbio l'effettiva tracciabilità dei dati e, nel caso delle cessioni di materiale e delega, annulla completamente l'interesse del Consorzio di Bacino di migliorare a monte la raccolta al fine se non altro di incassare maggiori contributi.

Emblematico in questo senso il caso del Bacino16/SETA, che nonostante le numerose sollecitazioni a intraprendere azioni di miglioramento della qualità della raccolta, avendo peraltro buone possibilità in tal senso (la raccolta è di tipo domiciliare e la qualità non sembrerebbe essere negli anni molto distante dalle soglie di accettabilità), ha preferito cedere materiale e subdelega a un prezzo comunque non alto.

2.13.6 Modalità di raccolta: monomateriale o multimateriale?

Nella tabella che segue, le due modalità raccolte di imballaggi in plastica presenti sul territorio metropolitano di Torino sono state suddivise per la rappresentatività espressa in termini di numero di Comuni e di abitanti.

Tabella 3 – Modalità di raccolta - anno 2014

		Numero di Comuni		Popolazione (2014)		Quantità di raccolta per modalità %
Raccolta monomateriale	stradale*	32	10%	1.161.978	51%	78%
	domiciliare	54	17%	321.992	14%	22%
Raccolta multimateriale	stradale	106	34%	282.311	12%	33%
	domiciliare	124	39%	526.324	23%	67%
Tot. ambito torinese		316		2.292.605		

* Torino è stata inserita nella raccolta monomateriale stradale, essendo questa la modalità prevalente

Fonte: Osservatorio Metropolitano Rifiuti

La raccolta monomateriale, raccolta di sola plastica, costituisce la modalità storica per il nostro territorio, che già negli ultimi decenni del secolo scorso aveva attivato le prime raccolte differenziate e per la plastica raccoglieva esclusivamente i contenitori per liquidi (CPL). Alla fine degli anni '90, per aumentare la quantità di raccolta differenziata, anche sulla spinta di COREPLA i cui obiettivi di raccolta definiti dall'Unione Europea divenivano sempre più ambiziosi, si è passati dalla sola raccolta di CPL, ad una più articolata raccolta di tutti gli imballaggi plastici.

A partire dal 2006 la raccolta monomateriale è stata sostituita in molti Comuni del nostro territorio dalla raccolta multimateriale leggera (plastica/metalli), con lo scopo anche di riuscire a valorizzare meglio da un punto di vista economico la raccolta, oltre che realizzare una ottimizzazione del sistema di raccolta.

La raccolta multimateriale è stata sostenuta sin dal 2007 dall'allora Provincia di Torino che si è fatta promotrice di tre Protocolli d'Intesa sottoscritti con i Consorzi di Bacino e la Regione Piemonte (2007, 2010 e 2015).

La metodologia sviluppata sul territorio provinciale, regolamentata attraverso le tre citate intese, è stata un veicolo ottimale per il raggiungimento di risultati quantitativamente eccellenti e qualitativamente adeguati, che grazie alla successiva attività di selezione, svolta in modo trasparente (dal 2006 sono state effettuate oltre 2000 analisi merceologiche) presso la piattaforma DEMAP, convenzionata con il consorzio COREPLA.

Inoltre si sono sempre ottenuti i più alti corrispettivi di raccolta previsti dagli accordi ANCI-COREPLA, determinando così benefici sia economici che ambientali per tutta la collettività e, grazie al continuo monitoraggio, è stato

possibile realizzare quegli interventi strutturali necessari a rispondere alle modifiche che progressivamente e talvolta in maniera inspiegabile ed unilaterale, sono intervenute nel sistema.

In applicazione dei citati Protocolli d’Intesa tutte le analisi merceologiche sono state svolte da IPLA, società partecipata dalla Regione Piemonte e riconosciuta a livello nazionale per il suo ruolo terzo e caratterizzato dalla significativa competenza tecnica.

Nella tabella seguente si riporta la distribuzione delle due modalità di raccolta rispetto alle quantità conferite alla piattaforma di selezione e agli effettivi imballaggi in plastica a valle della selezione.

Tabella 4
Quantità (intero flusso e imballaggi) conferite per modalità di raccolta

	Numero di Comuni		Popolazione (2014)		Quantità complessive conferite in piattaforma COREPLA (2015)		Quantità di imballaggi plastici selezionati (2015)	
Raccolta monomateriale	86	27%	1.483.970	65%	18.244.180	46%	16.301.393	52%
Raccolta multimateriale	230	73%	808.635	35%	21.656.240	54%	14.962.276	48%
Totale ambito torinese	316		2.292.605		39.900.420		31.263.669	

Uno dei più significativi cambiamenti intervenuti nei diversi accordi ANCI-COREPLA, unitamente al valore del corrispettivo, è stata la modifica delle fasce di accettabilità per il riconoscimento del corrispettivo e dell’introduzione per la raccolta monomateriale (per la raccolta multimateriale era già così) di un corrispettivo per i soli imballaggi ed un costo per la gestione (selezione e avvio a recupero/smaltimento) della frazione estranea.

Sebbene la norma nazionale parli genericamente dei corrispettivi quale contributo per i maggiori oneri relativi alla raccolta differenziata, demandando proprio ad un accordo nazionale (art. 224 del Dlgs 152/2006) la loro quantificazione, è specificamente nell’Accordo ANCI-CONAI che si sono legati i corrispettivi a parametri qualitativi del rifiuto conferito, pur tenuto conto (almeno nei primi accordi) delle modalità di raccolta.

Per la raccolta monomateriale negli anni vi è stato un progressivo restringimento delle soglie di accettabilità e qualità: l’intento, senz’altro

meritorio poiché avrebbe voluto stimolare il miglioramento qualitativo delle raccolte, ha invece avuto un effetto distorsivo dell’intero sistema, portando alla ricerca di una qualità artificiosa, raggiunta attraverso un processo impiantistico ambientalmente ed economicamente costoso, e solo in casi più limitati attraverso interventi strutturali.

Per la raccolta multimateriale sino a giugno 2010 non veniva rilevata, ai fini del riconoscimento del corrispettivo, la qualità del rifiuto in ingresso, ma vi era esclusivamente il riconoscimento di un corrispettivo sulla quantità di imballaggi in plastica a valle della selezione. Da luglio 2010 anche per la raccolta multimateriale è stato introdotto il sistema di verifica sul conferimento in ingresso e il progressivo restringimento della fascia di qualità, tale da portare alla fine del precedente Accordo quasi all’abbandono della modalità di raccolta, essendo mediamente troppo stretta la fascia di accettabilità del rifiuto. Fortunatamente l’ultimo restringimento di fascia è stato bloccato e successivamente è entrato in vigore il nuovo Accordo Quadro.

A livello nazionale la strategia che sembra emergere è quella di privilegiare la raccolta multimateriale leggera (plastica/metalli), poiché oggi considerata da un punto di vista tecnico la modalità di raccolta dei metalli più efficace ed efficiente. In tal senso si esprime il Decreto del Ministero dell’Ambiente del 13 febbraio 2014 inerente i criteri minimi ambientali per l’affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani, che inoltre aggiunge che per aumentare il riciclaggio e il recupero dei rifiuti è necessario attuare la raccolta differenziata, che prevede la separazione dei rifiuti da parte dei produttori (utenze domestiche e non domestiche) “a monte” della raccolta differenziata, anziché demandare la separazione dei rifiuti “a valle” della raccolta, a impianti che oltretutto possono non essere disponibili sul territorio interessato dal servizio, né a breve distanza da esso, e che comunque sono essi stessi causa di impatti ambientali.

Stessa indicazione viene dall’ultimo Accordo Quadro che prevede il progressivo abbandono delle raccolte multimateriali pesanti e dallo stesso Conai in una recente dichiarazione in cui afferma che è necessario trovare convergenza dei servizi di raccolta differenziata attualmente esistenti verso un modello unico – ritenuto il più efficace per ottimizzare la qualità dei rifiuti di imballaggio e avviarli a riciclo – basato sulla raccolta monomateriale di carta e cartone, monomateriale del vetro e multimateriale leggero per la plastica (imballaggi in plastica, acciaio e alluminio).

In Piemonte il recentissimo Piano di gestione dei rifiuti urbani e dei fanghi di depurazione della Regione Piemonte prevede (paragrafo 8.3.2) che successivamente all'entrata in vigore del Piano stesso i nuovi contratti di servizio e i rinnovi dei contratti in scadenza dovranno essere conformi alle indicazioni ed ai criteri contenuti nel Decreto del Ministero dell'Ambiente del 13 febbraio 2014 e quindi che i metalli vengano raccolti congiuntamente alla plastica.

2.13.7 Raccolta monomateriale

Nelle tabelle che seguono sono stati analizzati i dati di raccolta e conferimento di imballaggi in plastica nel territorio dell'area metropolitana di Torino, aggregati per convenzionato, per gli anni 2014 (ultimo anno di gestione con il vecchio Accordo ANCI-CONAI), 2015 e primo semestre 2016. A questi sono stati associati i dati dei corrispettivi erogati dal consorzio COREPLA. Non è stato possibile, mancando il dato, associare anche i costi delle attività di prepulizia intermedia presso gli impianti. In ogni caso al fondo del capitolo è stata comunque fatta una valutazione di massima con elementi economici di mercato.

I dati di raccolta (nella tabella colonna "Q.tà raccolta") derivano dall'annuale rilevamento dei flussi fatto dall'Osservatorio metropolitano Rifiuti e trasmessi dai singoli Consorzi di Bacino.

I dati di conferimento alla piattaforma convenzionata COREPLA, quantità di frazione estranea e imballaggi, oltre che il valore del corrispettivo erogato, sono invece stati acquistati presso il consorzio COREPLA.

Nel valore del corrispettivo è stato indicato esclusivamente il contributo alla raccolta e non anche gli eventuali rimborsi chilometrici o di pressatura, al fine di rendere confrontabili i diversi territori. Per gli anni 2015 e 2016 è stato inoltre acquisito (sempre da COREPLA) anche il costo della gestione della frazione estranea: si rammenta che nel vigente Accordo il costo di gestione della frazione estranea del flusso monomateriale è a carico del convenzionato.

Si precisa infine che AMIAT per gli anni 2014 e 2015 ha dichiarato per le quantità in ingresso all'impianto di prepulizia un quantitativo inferiore rispetto al corrispondente dato comunicato dalla stessa AMIAT nell'annuale rilevamento dell'OMR: anno 2014 10.798,80 ton – contro gli 11.778 ton dichiarate all'OMR – e anno 2015 14.058,18 – contro gli 15.031 ton dichiarate all'OMR. La quantità di rifiuti raccolta influenza evidentemente sia

la percentuale di frazione "estranea teorica", sia il corrispettivo netto. Per le elaborazioni è stato utilizzato l'ultimo dato fornito in termini temporali.

Tabella 5
Flussi monomateriale conferiti e corrispettivi ricevuti: anno 2014

Convenzionato	Q.tà raccolta* (ton)	Q.tà lorda in ingresso alla piattaforma COREPLA ** (ton)	Imballaggi plastici** (%) (ton)		Frazione estranea** (%) (ton)		Corrisp. raccolta** (€)
AMIAT	10.799	8.578	86,0%	7.379	12,1%	1.038	1.864.149
CIDIU	6.363	4.495	87,6%	3.936	11,1%	497	992.119
CISA	1.805	1.736	87,7%	1.521	10,3%	179	352.454
SETA	3.849	3.186	89,1%	2.838	8,9%	283	688.287
TOTALE	22.816	17.994	87,1%	15.674	11,1%	1.996	3.897.009

* Elaborazione su dati forniti dai singoli Consorzi di Bacino. Il dato è riferito alla quantità raccolta ed effettivamente gestita dai singoli convenzionati: per AMIAT, CIDIU e SETA corrisponde ai quantitativi raccolti e conferiti ad impianti di prepulizia, nel caso di CISA è stata sommata la quantità avviata a prepulizia a quella conferita direttamente presso la piattaforma di selezione.

** Elaborazione su dati COREPLA

Il precedente accordo ANCI-COREPLA (vigente sino al 31/12/2014) prevedeva un "corrispettivo forfettario" per due fasce di qualità (limite prima fascia: FE max 5%; limite seconda fascia: FE max 15%).

Nella tabella precedente sono stati riportati i conferimenti di monomateriale dei 4 ambiti territoriali nei quali la raccolta è di tipo monomateriale. Per tre ambiti il flusso è conferito a COREPLA a seguito di prepulizia del materiale (AMIAT, CIDIU e SETA): la differenza di quantità fra raccolta e conferimento in piattaforma di selezione può essere anche consistente. Fa eccezione il consorzio CISA che nel 2014 ha assoggettato a prepulizia solo il 10% della propria raccolta (raccolta nei comuni delle valli di Lanzo caratterizzati da presenza di turismo giornaliero o nel fine settimana), mentre tutto il resto viene conferito direttamente, con una qualità in linea con le migliori performance senza interventi impiantistici.

Gli effetti della pre-pulizia, sia dal punto di vista quantitativo dei sovralli che economici, sono evidenti nelle tabelle che seguono.

Tabella 6 – Raccolta monomateriale, frazione estranea teorica: anno 2014

Convenzionato	Q.tà raccolta (dati OMR) (ton)	Q.tà lorda conferita alla piattaforma di selezione (ton)	Differenza quantitativa (%)	FE teorica (%)
AMIAT	10.799	8.578	-21%	32%
CIDIU	6.363	4.495	-29%	38%
CISA	1.805	1.736	-4%	16%
SETA	3.849	3.186	-17%	26%
	22.816	17.994	-21%	31%

Elaborazione su dati COREPLA e consorzi di Bacino

Nelle tabelle 1 e 2 abbiamo visto che la maggior parte della raccolta monomateriale è sottoposta a una preliminare pulizia, finalizzata al miglioramento della qualità, prima dell’effettivo conferimento alla piattaforma di selezione. Non si hanno dati sulla effettiva qualità della raccolta da cui evidentemente potrebbero discendere per i Consorzi di Bacino anche puntuali valutazioni sull’effettiva necessità di prepulizia o sulla opportunità di avviare strutturali interventi di miglioramento della raccolta a monte. Al fine di simulare il dato è stata calcolata la frazione estranea teorica, calcolata come complemento a uno della effettiva quantità di imballaggi rilevati dalle analisi merceologiche COREPLA rapportata alla quantità raccolta conferita presso gli impianti di prepulizia. Benché non si abbiano dati certi è teoricamente possibile che una quota parte di quanto indicato come FE teorica sia invece materiale valorizzato sul mercato (AMIAT dichiara ad esempio di valorizzare le plastiche rigide).

Nella tabella seguente invece è stato calcolato il corrispettivo unitario sia sul flusso conferito in piattaforma COREPLA sia sul flusso raccolto (con le precisazioni nella nota alla tabella 5 su cosa si è considerato “raccolto”), cui si aggiunge per completezza il valore del corrispettivo massimo definito da COREPLA per la seconda fascia di qualità e la media annuale.

E’ bene precisare che i valori di corrispettivo netto calcolati (sia sul conferito che sul raccolto) non tengono conto in quanto a noi non noti, dei costi (per AMIAT presso il proprio impianto) e prezzi di prepulizia (per CIDIU, SETA e per una limitata quantità di CISA); pertanto al fine di valutare l’effettivo ricavo per i convenzionati bisognerebbe detrarre questo costo/prezzo sostenuto.

Tabella 7 – Raccolta monomateriale, contributo alla raccolta: anno 2014

Convenzionato	Contributo unitario su flusso conferito (€/ton)	Contributo unitario su flusso raccolto (€/ton)	Variazione (%)
AMIAT	217	173	-26%
CIDIU	221	156	-42%
CISA	203	195	-4%
SETA	216	179	-21%
media	217	171	-27%

Elaborazione su dati COREPLA e consorzi di Bacino

Riferimenti:

Riferimento:	Fino a marzo 207,10
Valore corrispettivo COREPLA in <u>seconda fascia</u> (€/ton)	Da aprile 227,24
	media 222,21

Le differenze di corrispettivo, anche molto marcate, mostrano con assoluta evidenza quali sono i margini di miglioramento della qualità e che l’intervento impiantistico garantisce effettivamente l’accettabilità in fascia del flusso conferito ma in modo artificioso, non strutturale e discutibile da un punto di vista ambientale ed economico.

L’Osservatorio metropolitano Rifiuti non ha potuto rilevato in modo puntuale i costi della prepulizia, ma si può ipotizzare, visti i valori di aggiudicazione di questi anni nel caso di procedure competitive, un valore compreso fra i 70-130 €/ton comprensivo del trattamento e dello smaltimento del sovrappiù derivante. Il costo di prepulizia dipende sia dal grado di impurezza presente nel flusso sia dai quantitativi gestiti.

Come già esplicitato sopra, dal 2015 è vigente il nuovo Accordo ANCI-COREPLA, modificato rispetto al precedente sia per modalità operative, che per il corrispettivo.

L’impostazione della tabella sottostante è la medesima del 2014, ma il corrispettivo di raccolta è al netto del costo di gestione della frazione estranea, che dal 2015 è un costo evidente e proporzionale all’effettiva quantità di frazione estranea.

Le percentuali di frazione estranea sono in linea con quelle dell’anno precedente, anche in considerazione del fatto che derivano (ad esclusione di CISA) da interventi impiantistici di prepulizia.

Tabella 8
Flussi monomateriale conferiti e corrispettivi ricevuti – Anno 2015

Convenzionato	Q.tà raccolta* (ton)	Q.tà lorda in ingresso alla piattaforma COREPLA ** (ton)	Imballaggi plastici** (%) (ton)		Frazione estranea** (%) (ton)		Corrisp. raccolta al netto del costo di gestione della FE** (€)
AMIAT	14.058	11.431	86,3%	9.861	11,6%	1.328	2.698.257
CIDIU	6.078	4.130	86,3%	3.563	12,1%	500	973.878
CISA	1.873	1.702	87,4%	1.488	10,1%	171	415.221
SETA	1.014	965	89,2%	861	9,2%	89	242.790
Totale	23.023	18.228	86,5%	15.773	11,5%	2.088	4.330.145

* Elaborazione su dati forniti dai singoli Consorzi di Bacino

** Dati consorzio COREPLA

Anche le quantità raccolte sono in linea con il 2014, senza significativi scostamenti. La sostanziale differenza rilevata per SETA è invece determinata dalla cessione di materiale e della subdelega al convenzionamento, ad AMIAT a partire dal mese di aprile 2015 e tutt'ora in essere.

I contratti di cessione del materiale, unitamente alla delega/subdelega per la plastica, sono una novità per il nostro territorio, poiché la presenza di aziende pubbliche ha sempre garantito una filiera lineare e corta; il Consorzio di Bacino (che in Piemonte è autorità di governo del servizio rifiuti) si convenzionava direttamente o delegava l'azienda di proprietà, la quale procedeva da un lato al convenzionamento e alla riscossione dei corrispettivi e dall'altro al conferimento diretto o previa pulizia, in caso di valutata necessità. Il passaggio di delega fra Consorzio di Bacino e azienda è normalmente giustificato da una presunta semplificazione amministrativa, utilizzando una certa forma di compensazione fra contributi CONAI e costi del servizio.

Gli effetti controversi dell'allungamento della catena, sino addirittura alla cessione di materiale unitamente alla subdelega come evidenziato nel caso di SETA nel 2015, sono la progressiva perdita di tracciabilità (non è evidentemente più rilevabile l'effettiva qualità del materiale conferito se non a seguito di onerose analisi merceologiche in ingresso all'impianto di prepulizia), ma soprattutto viene meno l'interesse dell'Autorità di governo del servizio rifiuti (il consorzio di bacino nel nostro caso) e dei singoli Comuni (che proprio in questi mesi paventano una presunta impossibilità decisionale nel caso di approvazione del disegno di legge regionale sulla governance) al

miglioramento strutturale della qualità della raccolta con interventi a monte, poiché l'effettiva qualità non è più un fattore che influenza il valore del contributo alla raccolta ricevuto.

A partire dal 2015 è divenuto vigente il nuovo Allegato Tecnico COREPLA che vede un aumento del corrispettivo (303 €/t) a fronte di un riconoscimento dello stesso sulla sola quantità di imballaggi effettivamente rilevata (fino al precedente accordo, il corrispettivo veniva riconosciuto in modo forfettario su tutto il flusso – imballaggi e frazione estranea, pur nel rispetto dei limiti di fascia), sono invece a carico del convenzionato i costi di gestione ed avvio a smaltimento della frazione estranea.

Tabella 9 - Raccolta monomateriale, frazione estranea teorica: anno 2015

Convenzionato	Q.tà raccolta (dati OMR) (ton)	Q.tà lorda conferita alla piattaforma di selezione (ton)	Differenza quantitativa (%)	FE teorica (%)
AMIAT	14.058	11.431	-19%	30%
CIDIU	6.078	4.130	-32%	41%
CISA	1.873	1.702	-9%	21%
SETA	1.014	965	-5%	15%
Totale	23.023	18.228	-21%	31%

Elaborazione su dati COREPLA e consorzi di Bacino

Come anticipato in precedenza, SETA ha conferito a COREPLA solo per i primi tre mesi del 2015, nei successivi il materiale è stato ceduto ad AMIAT e lo si ritrova nelle quantità conferite da AMIAT.

Nei primi tre mesi, stando ai dati forniti dalla stessa SETA all'OMR, la qualità della raccolta non necessiterebbe addirittura di alcuna prepulizia (FE teorica pari al 15% a fronte di un limite di accettabilità al 20%); si rammenta che il complessivo allargamento delle soglie di accettabilità del nuovo AT COREPLA ha proprio lo scopo di limitare il ricorso alla prepulizia.

L'aumento di corrispettivo definito dal nuovo Accordo è ben visibile nei valori riportati nella tabella sotto, pur con le differenze determinate (come già mostrato per l'anno 2014) dalla quantità di frazione estranea sia nella raccolta che a seguito di prepulizia: migliore è la raccolta e maggiore è evidentemente il corrispettivo unitario.

Nella stessa tabella emerge il valore decisamente al di sopra della media di SETA, da leggere però con le precisazioni sopra espresse.

Tabella 10 - Raccolta monomateriale, contributo alla raccolta - Anno 2015

Convenzionato	Contributo unitario su flusso conferito (€/ton)	Contributo unitario su flusso raccolto (€/ton)	Variazione (%)
AMIAT	236	192	-23%
CIDIU	236	160	-47%
CISA	244	222	-10%
SETA	252	240	-5%
media	238	188	-26%

Elaborazione su dai COREPLA e consorzi di Bacino

Riferimenti:

Valore corrispettivo COREPLA per i soli imballaggi (€/ton)	Fino a marzo	303,00	media 303,44
	Da aprile	303,58	
Costo medio gestione FE (€/ton)	Media annuale		205,20

L'ultima sequenza di tabelle riguarda il primo semestre 2016. I dati relativi alla raccolta sono parziali: nello specifico sono stati contabilizzati sul convenzionato AMIAT le quantità prodotte dalla città di Torino, dal territorio gestito da SETA (tutti e 30 i Comuni) e CIDIU (6 Comuni su 17) e CISA (19 Comuni su 38) e che transitano presso l'impianto AMIAT per la prepulizia prima dell'effettivo conferimento alla piattaforma di selezione. Come invece per gli altri anni i dati relativi ai conferimenti, quantità di imballaggi, frazione estranea e corrispettivo netto alla raccolta sono completi e sono stati forniti da COREPLA.

Anche in questo caso si precisa che il contributo unitario (sia quello sul flusso conferito che quello sul flusso raccolto) non tiene conto del costo del costo di prepulizia.

Nel primo semestre 2016 si nota una diminuzione della frazione estranea del materiale in uscita dall'impianto AMIAT e della qualità della raccolta diretta di CISA.

Una delle novità è l'ingresso di un nuovo convenzionato, CMT, cui CIDIU ha ceduto materiale e subdelega per la raccolta dei Comuni di Buttigliera Alta, Coazze, Grugliasco, Reano, Rivoli, Rosta, Sangano, Trana, Valgioie e Villarbasse.

**Tabella 11 - Flussi monomateriale conferiti e corrispettivi ricevuti
Primo semestre 2016**

Convenzionato	Q.tà raccolta* (ton)	Q.tà lorda conferita** (ton)	Imballaggi plastici** (%) (ton)		Frazione estranea** (%) (ton)		Corrisp. raccolta al netto del costo di gestione della FE** (€)
AMIAT (56 Comuni)	9.679	8.035	87,3%	7.013	11,0%	885	1.945.553
CIDIU (solo il Comune di Alpignano)	450	450	85,6%	385	13,2%	59	101.141
CISA (19 Comuni)	845	845	88,1%	744	9,7%	82	209.008
CMT*** (10 Comuni)	1.270	898	90,3%	811	8,1%	73	236.268
Totale	12.244	10.229	87,5%	8.954	10,7%	1.099	2.491.970

* Elaborazione su dati forniti dai singoli Consorzi di Bacino e dalle aziende AMIAT e CMT

** Dati consorzio COREPLA

*** Raccolta di dieci comuni del Bacino CADOS/CIDIU

**Tabella 12 - Raccolta monomateriale, frazione estranea teorica
Primo semestre 2016, dati parziali**

Convenzionato	Q.tà raccolta (dati AMIAT e CMT) (ton)	Q.tà lorda conferita alla piattaforma di selezione (ton)	Differenza quantitativa (%)	FE teorica (%)
AMIAT	9.679	8.035	-17%	28%
CMT	1.270	898	-29%	36%

Elaborazione su dai COREPLA e aziende

Più in generale, e con l'attendibilità del dato relativo alla FE teorica, si registra un significativo miglioramento della qualità della raccolta dei conferimenti di AMIAT, che passa da una FE teorica del 34% del 2015 al 28% nel primo semestre 2016; non essendo disponibili analisi merceologiche in ingresso all'impianto non è possibile attribuire il miglioramento ad uno specifico flusso (AMIAT, SETA, CIDIU). E' un fatto che la qualità della raccolta di SETA potrebbe essere mediamente buona (come dimostrato dal conferimento dei primi tre mesi del 2015) e allo stesso tempo possiamo ipotizzare che visto il consistente miglioramento (ben 6 punti percentuali) appare abbastanza probabile che il miglioramento sia stato registrato proprio nella raccolta della città di Torino (visto che le quantità del Comune di Torino rappresentano oltre il 60% delle quantità trattate nell'impianto).

Nella tabella seguente vengono riportati i contributi unitari, con le limitazioni informative già richiamate.

Spicca ben sopra la media il corrispettivo sul flusso conferito da CMT (che ricordiamo è soggetto delegato da CIDIU) a evidenziare una prepulizia spinta.

**Tabella 13 - Raccolta monomateriale, contributo alla raccolta
Primo semestre 2016, dati parziali**

Convenzionato	Contributo unitario su flusso conferito (€/ton)	Contributo unitario su flusso raccolto (€/ton)	Variazione (%)
AMIAT	246	204	-20%
CIDIU	225		
CISA	251		
CMT	263	186	-41%
Media	247		

Elaborazione su dati COREPLA e consorzi di Bacino/aziende

Riferimenti:

Valore corrispettivo COREPLA per i soli imballaggi (€)	Fino a marzo	303,58	media 303,73
	Da aprile	303,88	
Costo medio gestione FE (€/ton)	Media semestrale 208,82		

Anche in questo caso si precisa che il contributo unitario (sia quello sul flusso conferito che quello sul flusso raccolto) non tengono conto del costo del costo di prepulizia.

2.13.8 Raccolta multimateriale leggera

Nelle tabelle che seguono sono stati analizzati i dati di conferimento di imballaggi in plastica nel territorio della provincia di Torino, derivanti da raccolta multimateriale leggera (plastica/metalli), aggregati per convenzionato, per gli anni 2014 (ultimo anno di gestione con il vecchio Accordo ANCI-CONAI), 2015 e primo semestre 2016. A questi sono stati associati i dati dei corrispettivi erogati dal consorzio COREPLA sulla quota di imballaggi in plastica.

A differenza della raccolta monomateriale, quella multimateriale viene conferita tutta sfusa e non subisce alcun tipo di trattamento preliminare (peraltro non sarebbe consentito dall'AT COREPLA), con evidenti benefici ambientali ed economici.

Come nel caso della raccolta monomateriale il precedente AT ha previsto il progressivo restringimento della soglia di accettabilità del rifiuto ai fini del

riconoscimento del corrispettivo: mentre per la raccolta mono questo ha significato un massiccio ricorso, tutt'ora presente, alla prepulizia, nel caso della raccolta multi il territorio ha agito direttamente sulla raccolta, attraverso interventi di comunicazione/sensibilizzazione/controlli/sanzioni e interventi tecnici sulle attrezzature (ad. esempio restringendo o vincolando le bocche dei cassonetti, per le raccolte stradali).

I dati di conferimento alla piattaforma convenzionata COREPLA (che nel caso nel multimateriale corrispondono anche all'effettiva raccolta), quantità di frazione estranea e imballaggi (plastici e metallici), sono invece stati acquisti dal consorzio COREPLA.

Tab. 14 Flussi multimateriale conferiti e corrispettivi ricevuti: anno 2014

Convenzionato	Q.tà lorda conferita (ton)	Imballaggi plastici (%) (ton)	Imballaggi metallici (%) (ton)	Frazione estranea TOT media annuale (%) (ton)	CorrISP. netto raccolta (€/ton)*			
ACEA	4.174	56%	2.328	22%	932	20%	848	174
ACSEL	2.690	65%	1.752	10%	279	22%	582	170
TEKNOSERVICE	1.925	67%	1.298	13%	256	17%	333	205
CCS	3.660	75%	2.728	11%	396	13%	462	233
COVAR14	6.255	73%	4.562	10%	627	15%	967	228
SCS	3.722	68%	2.521	14%	504	18%	667	220
TOTALE	22.425	68%	15.189	13%	2.995	17%	3.858	210

** Solo corrispettivo per gli imballaggi in plastica
Elaborazione su dati COREPLA*

Riferimenti:

Valore corrispettivo COREPLA per i soli imballaggi in plastica (€)	Fino a marzo	265,87	media 285,26
	Da aprile	291,72	
Costo gestione multimateriale (€/ton)	30		
Costo recupero energetico (€/ton)	111,89		

Ai fini del calcolo del corrispettivo netto alla raccolta (€/ton) è stato detratto dal contributo COREPLA (al netto di eventuali rimborsi chilometrici, non conteggiati anche in questo caso per rendere confrontabili i singoli convenzionati) il costo di gestione del multimateriale (riparametrato sulla quota plastica) – separazione delle diverse frazioni, gestione logistica, avvio a riciclo delle frazioni metalliche e preparazione per il ritiro della frazione estranea – e il costo di smaltimento della frazione estranea (anche questo riparametrato sulla quota plastica). Per facilità di calcolo, il costo di gestione del multimateriale è stato considerato a prezzo pieno, benché sia previsto uno

sconto per i convenzionati che conferiscono con una frazione estranea riparametrata plastica fino al 15% calcolata su base annuale. Per il costo di smaltimento è stato utilizzato per tutti i convenzionati il costo definito dall'ATO-R per il termovalorizzatore di TRM, benché alcuni convenzionati abbiano negli anni smaltito lo scarto nelle proprie discariche o impianti (ACEA) ad un costo comunque inferiore al costo in TRM.

La composizione merceologica del multimateriale è discretamente variabile nei diversi territori, sia per la quantità di imballaggi (sia plastici che metallici) sia per la percentuale di frazione estranea.

La frazione estranea media annuale dei singoli convenzionati è comunque sempre al di sotto della soglia definita dall'AT, con punte di eccellenza del CCS e del COVAR14. La modalità imposta dall'AT impone di tener sempre sotto controllo la qualità della raccolta e laddove negli anni sono emerse puntuali criticità si è sempre intervenuti attraverso interventi strutturali e i risultati sono ben visibili.

Nel 2014 (vigente ancora il vecchio AT) mentre il corrispettivo per il monomateriale era un valore forfettario di fascia, per il multimateriale il corrispettivo era già riconosciuto alla sola quantità di imballaggi in plastica e questo ha consentito ai territori più virtuosi di specializzare la raccolta spingendo sugli imballaggi: con questa chiave sono da leggere le percentuali ben al di sopra del 70% di imballaggi del CCS e COVAR14.

Da sottolineare ai limiti la raccolta di ACEA, limitata negli imballaggi plastici e con una frazione estranea, seppur in soglia, mediamente alta.

Tab 15 - Flussi multimateriale conferiti e corrispettivi ricevuti Anno 2015

Convenzionato	Q.tà lorda conferita (ton)	Imballaggi plastici (%) (ton)		Imballaggi metallici (%) (ton)		Frazione estranea TOT media annuale (%) (ton)		CorrISP. netto raccolta (€/ton)*
ACEA	2.910	64%	1.865	15%	443	20%	580	229
ACSEL	2.798	63%	1.776	12%	322	21%	601	222
TEKNOSERVICE	2.322	65%	1.505	11%	261	21%	494	203
CCS	3.716	75%	2.793	12%	434	11%	427	246
COVAR14	6.393	73%	4.666	9%	599	17%	1.057	236
SCS	3.518	67%	2.357	12%	414	20%	716	228
TOTALE	21.656	69%	14.962	11%	2.474	18%	3.875	231

* Solo corrispettivo per gli imballaggi in plastica
Elaborazione su dati COREPLA

Riferimenti:

Valore corrispettivo COREPLA per i soli imballaggi in plastica (€)	Fino a marzo	295,00	media 295,42
	Da aprile	295,56	
Costo gestione multimateriale (€/ton)	30		
Costo recupero energetico (€/ton)	112,95		

Nel 2015 si sottolinea in particolare il significativo miglioramento della qualità della raccolta di ACEA pur a scapito della quantità, realizzato grazie ad un intervento strutturale di comunicazione/sensibilizzazione alle utenze e soprattutto l'intervento di limitazione delle bocche di conferimento.

Tab 16 - Flussi multimateriale conferiti e corrispettivi ricevuti- Primo semestre 2016

Convenzionato	Q.tà lorda conferita (ton)	Imballaggi plastici (%) (ton)		Imballaggi metallici (%) (ton)		Frazione estranea TOT media semestrale (%) (ton)		CorrISP. netto raccolta (€/ton)*
		ACEA	1.426	65%	923	14%	198	
ACSEL	1.417	63%	894	12%	167	22%	311	223
TEKNOSERVICE	1.444	67%	964	12%	168	19%	281	229
CCS	1.943	75%	1.465	11%	220	11%	218	247
COVAR14	3.281	74%	2.428	9%	294	15%	486	239
SCS	1.817	70%	1.266	11%	197	18%	329	233
TOTALE	11.329	70%	7.939	11%	1.245	17%	1.911	235

* Solo corrispettivo per gli imballaggi in plastica
Elaborazione su dati COREPLA

Riferimenti:

Valore corrispettivo COREPLA per i soli imballaggi in plastica (€)	Fino a marzo	295,56	media 295,68
	Da aprile	295,86	
Costo gestione multimateriale (€/ton)	30		
Costo recupero energetico (€/ton)	112,95		

2.13.9 Raccolta, selezione e avvio a riciclo

Nei paragrafi precedenti abbiamo visto che la raccolta monomateriale è in gran parte assoggettata a pre-pulizia, mentre la raccolta multimateriale viene conferita direttamente alla piattaforma di selezione.

Tutti i flussi ricevuti dalla piattaforma sono successivamente selezionati a costituire flussi omogenei secondo le specifiche dei consorzi di filiera: COREPLA (plastica), RICREA (acciaio), CIAL (alluminio).

Nell'impianto ove vengono conferite le raccolte differenziate della provincia di Torino vengono selezionati i seguenti flussi:

Flussi	2014		2015		2016 (primo semestre)	
	Tonn	%	Tonn	%	Tonn	%
Materiale processato dall'impianto RD plastica e RD plastica/metalli	41.823	100%	40.626	100%	23.105	100%
Materiale selezionato per tipologia di destinazione						
lmb. plastici selezionati a riciclo	14.529	34,74%	17.863	43,97%	10.448	45,22%
Cassette a riciclo	440	1,05%	417	1,03%	216	0,93%
lmb. metallici a riciclo	1.620	3,87%	1.788	4,40%	958	4,15%
lmb. misti e scarti di lavorazione a recupero energetico o smaltimento	25.235	60,34%	20.559	50,60%	11.483	49,70%

Elaborazioni OMR su dati forniti dalla piattaforma

2.13.10 Costi e ricavi da cessione del materiale: qualche valore

Nei paragrafi precedenti è stato anticipato che il presente studio non ha valutato in modo sistematico i costi di raccolta né di prepulizia.

I dati relativi ai costi di raccolta vengono rilevati con cadenza annuale dal sistema informativo regionale (RUPAR) gestito anche dall'OMR, ma la qualità dei dati forniti non risulta soddisfacente alla effettiva pubblicazione. I dati relativi ai costi di prepulizia non sono invece rilevati dall'Osservatorio.

Pur con queste premesse nel seguito vengono indicati alcuni dati di riferimento utilizzando un range di valore.

Tabella 17 – Costi di raccolta

Anno 2014		Costo per abitante €/ab	Costo per tonnellata €/ton
Raccolta monomateriale	BACINO 18/AMIAT	fra 8 e 9,5	oltre 600
	CISA	fra 5 e 6,5	fra 300 e 370
Raccolta multimateriale	CADOS/ACSEL	oltre 10	fra 300 e 370
	CCA/SCS	fra 6,5 e 8	fra 210 e 240
	CCA/TEKNOSERVICE	fra 5 e 6,5	fra 210 e 240
	CCS	fra 8 e 9,5	fra 250 e 270
	COVAR 14	fra 5 e 6,5	fra 250 e 270

Elaborazione OMR su dati RUPAR

Il costo per abitante del bacino CADOS/ACSEL non deve stupire essendo un territorio nel quale la presenza turistica (stabile e giornaliera) ha un peso significativo rispetto agli effettivi residenti.

Nel caso del costo fuori scala a tonnellata per la città di Torino si può ipotizzare che sia giustificato dalle differenze urbanistiche delle diverse aree della città, ma anche dalla sovrapposizione di servizi nello stesso ambito territoriale (in cui ad esempio coesistono raccolte nel cortile con raccolta stradale).

Il costo della prepulizia, che come esplicitato nei paragrafi precedenti è massicciamente praticata per la raccolta monomateriale, sulla base delle aggiudicazioni degli scorsi anni sul territorio piemontese e non solo, è valutabile mediamente fra i 70 e i 130 €/ton, comprensivi dello smaltimento della frazione estranea. Il costo dipende fortemente dalle quantità da trattare e soprattutto dalla quantità di frazione estranea presente in raccolta.

Ultimo dato, pur non rilevato in modo sistematico, è quello relativo al corrispettivo per cessione di materiale e subdelega alla riscossione dei contributi COREPLA.

I valori nel nostro territorio oscillano fra i circa 50 €/ton ai circa 85 €/ton. Come per la prepulizia la congruità di tali valori è valutabile solo alla luce della effettiva qualità del materiale e dalla sua quantità.

Tabella 18 – Ricavi da conferimento a COREPLA per abitante

Tipo di raccolta e Convenzionati		2014 - €/ab	2015 - €/ab
Raccolta monomateriale	BACINO 18/AMIAT	2,08	*
	CIDIU	3,82	3,75
	CISA	3,56	4,21
	SETA	3,02	*
Raccolta multimateriale	ACEA	2,69	2,85
	CADOS/ACSEL	3,49	4,67
	CCA/SCS	5,06	4,92
	CCA/TEKNOSERVICE	3,36	3,87
	CCS	5,09	5,51
	COVAR 14	4,02	4,25

Elaborazione OMR su dati COREPLA

* Per AMIAT e SETA non è possibile calcolare il ricavo procapite poiché da aprile 2015 il flusso di SETA è stato conferito ad AMIAT, subdelegata anche alla riscossione del contributo da COREPLA; il valore del corrispettivo versato da AMIAT a SETA non è noto

A solo titolo esemplificativo, nella tabella precedente, per il 2014 e parzialmente per il 2015 sono stati calcolati per abitante i corrispettivi ricevuti da COREPLA. Per i corrispettivi a tonnellate si rimanda alle tabelle dei precedenti paragrafi. Ben evidenti le differenze di valore registrate nei diversi territori, determinate dalla qualità ma soprattutto dalla quantità (procapite) del flusso conferito.

Nel seguito la simulazione per 1.000 tonnellate di raccolta plastica in quattro casistiche presenti nel territorio provinciale.

Tabella 19 – Simulazione del ricavo netto con tre tipologie di conferimenti

	Raccolto (ton)	Conferito (ton)	% FE in raccolta	% FE in conferito	Costo prepulizia (€)	Costo gestione FE (€)	Ricavo netto totale (€)	Ricavo netto unitario (€/ton)
Conferimento diretto (senza prepulizia)	1.000	1.000	19%	19%	0	39.675,80	264.204	264
Raccolta necessitante di una prepulizia media	1.000	750	25%	15%	80.000	23.492,25	124.418	124
Raccolta necessitante di una prepulizia spinta	1.000	600	40%	15%	100.000	18.793,80	63.534	64
Raccolta con cessione del materiale e subdelega	1.000	valori non rilevanti per il Comune/gestore del servizio					80.000	80

Elaborazione OMR. Non sono inseriti i costi di raccolta

In tutti i casi simulati il costo per la gestione della frazione estranea è la media dei primi sei mesi del 2016, mentre il valore del corrispettivo COREPLA è quello attuale (dopo l'adeguamento di aprile 2016).

Nel primo caso si è simulata la situazione di una raccolta monomateriale ai limiti della soglia di accettabilità, che si rammenta essere al 20%, e conferimento diretto alla piattaforma di selezione.

Nel secondo caso si è ipotizzata una raccolta al 25% di frazione estranea e un costo di 80 €/ton di prepulizia.

Nel terzo caso si è ipotizzata una raccolta particolarmente sporca, con frazione estranea pari al 40% e un costo di prepulizia pari a 100 €/ton.

Nel quarto caso si è ipotizzato un corrispettivo per la cessione del materiale pari a 80 €/ton.

La differenza di corrispettivo netto unitario fra il conferimento diretto e le altre soluzioni varia da un minimo di 140 €/t a un massimo di 200 €/t, che potrebbero essere utilizzati per sostenere finanziariamente gli interventi di miglioramento a monte della qualità della raccolta.

La simulazione mostra in modo evidente che è sempre preferibile il conferimento diretto e che nel caso di raccolta anche particolarmente sporca è conveniente per la pubblica Amministrazione attivare interventi strutturali di miglioramento della qualità della raccolta a monte, attraverso comunicazione/sensibilizzazione e controlli/sanzioni e nel caso di raccolte stradali restringimento delle bocche di conferimento dei cassonetti.

2.13.11 Raccolta selettiva di contenitori per liquidi

Sul territorio della Città Metropolitana di Torino negli anni si sono alternate diverse esperienze di raccolte selettive di contenitori per liquidi. Lo scorso anno l'OMR aveva avviato una specifica ricognizione che però, vista la limitata qualità dei dati comunicati, non aveva portato ad una pubblicazione sistematica.

Dal DataBase COREPLA risulta negli anni 2014 e 2015 oltre al flusso di SETA (bacino attivato ad ottobre 2015), di cui si dirà meglio sotto, anche un flusso proveniente da una macchinetta installata nel Comune di Venaria Reale.

Per questo flusso risultano i seguenti conferimenti:

**Tabella 20 – Flusso C
Comune Venaria Reale: conferimenti e corrispettivi**

Anno	Mese di conferimento	Q.tà lorda conferita (ton)	Corrispettivo	
			Totale ricevuto (raccolta e trasporto) - €	€/ton
2014	Aprile	2,60	953	366,51
	Dicembre	2,32	850	366,51
2015	Maggio	1,82	718	394,75
	Settembre	1,18	466	394,75
	Dicembre	0,78	308	394,75
Totale		8,70	3.295,38	378,78

Fonte: elaborazione su dati COREPLA

In due anni (2014 e 2015) sono stati conferiti meno di 9 tonnellate di imballaggi. Da quanto si legge della Determina del Dirigente n. 157/2012, il Comune di Venaria ha pagato un canone alla società affidataria per la gestione (svuotamento e trasporto – da contratto erano previsti 156 svuotamenti/anno per un totale di 7.800 € + IVA, in realtà sono stati solo due nel 2014 e tre nel 2014 almeno a quanto costa dai conferimenti), lasciandogli inoltre anche i corrispettivi, sebbene limitati, ricevuti da COREPLA (circa 3.200 € in due anni). Nella stessa determina sembrerebbe, che la macchinetta sia stata acquistata dal Comune, tramite la sua azienda multiservizi. Se così fosse non appare chiaro quale fosse il vantaggio della pubblica Amministrazione in questa modalità di raccolta, avendone solo costi.

Nella tabella successiva, utilizzando i dati comunicati da COREPLA (quantità conferite e corrispettivi erogati a SETA) si fornisce un quadro della raccolta di questo flusso raccolto nel Comune di Settimo Torinese.

**Tabella 21 – Flusso C
Comune di Settimo Torinese: conferimenti e corrispettivi**

Anno	Mese di conferimento	Trasporti			Corrispettivo		
		Numero di conferimenti	peso medio (ton)	Q.tà lorda conferita (ton)	Q.tà netta di imballaggi (ton)	totale ricevuto (raccolta e trasporto) €	€/ton
2015	Ottobre	0			0	0	
	Novembre	0			0	0	
	Dicembre	4	0,135	0,54	0,53	209,41	387,80
2016	Gennaio	2	0,130	0,52	0,51	201,91	388,29
	Febbraio	3	0,115	0,46	0,44	170,47	370,59
	Marzo	3	0,160	0,64	0,59	222,29	347,33
	Aprile	4	0,165	0,66	0,63	247,49	374,98
	Maggio	2	0,130	0,52	0,51	204,50	393,27
	Giugno	4	0,260	1,04	1,03	412,30	396,44
Totale				4,38	4,23	1.668,37	380,91

Fonte: elaborazione su dati COREPLA

Nel Comune di Settimo Torinese da ottobre 2015 sono attive 4 macchinette “mangia bottiglie”.

In sette mesi di effettivo conferimento (dicembre-giugno) sono state conferite a COREPLA 4,38 tonnellate a fronte delle quali COREPLA ha riconosciuto quasi 1.700 euro. Al momento il corrispettivo ricevuto non copre neppure i costi di trasporto: le macchinette non pressano e pertanto i carichi, numerosi,

hanno un peso medio molto basso. Non è dato sapere invece quali siano i costi di gestione e di acquisto o affitto delle singole macchinette. Il progetto prevedeva di intercettare in questo modo circa 50 tonnellate/anno di contenitori per liquidi da ciascuna macchinetta, ovvero in sette mesi oltre 116 tonnellate contro le 4,3 effettivamente raccolte.

Le due precedenti esperienze dimostrano chiaramente che servizi di questo tipo, in assenza di una adeguata progettazione che preveda fra l'altro una effettiva integrazione del sistema con il modello di raccolta, non risultano efficaci né efficienti.

Tabella 22 – Flusso C Comune Torino: conferimenti

Anno	Mese di conferimento	Q.tà raccolta (ton)
2014	Febbraio	8,69
	Maggio	4,94
	Luglio	7,62
	Settembre	4,52
	Dicembre	6,30
2015	Marzo	5,60
	Maggio	5,24
	Agosto	5,02
	Novembre	5,36
2016	Febbraio	7,44
	Maggio	4,86
	Agosto	6,37
Totale		71,96

Fonte: elaborazione OMR

Nella Città di Torino, presso l'ipermercato di via Botticelli, è installata una macchinetta “mangia bottiglie” gestita da un operatore privato e il cui materiale pur contabilizzato dal servizio pubblico non viene conferito a COREPLA, ma avviato direttamente a riciclo. Nella tabella precedente sono presentati i quantitativi raccolti dal 2014.

Confrontando le tre esperienze emerge una significativamente diversa produttività delle differenti installazioni:

- 0,41 t/mese/macchinetta - Venaria Reale
- 0,16 t/mese/macchinetta - Settimo Torinese
- 2,25 t/mese/macchinetta - Torino

2.13.12 Conclusioni

Questo studio, come anticipato in premessa, vuole essere una valutazione sistematica delle modalità di raccolta degli imballaggi in plastica sul territorio metropolitano, mettendo in luce, pur con i limiti informativi su cui è basato, le criticità che persistono e volendo fornire uno spunto di discussione per il dibattito oltre che supporto alla decisione politica.

Fra le raccolte di rifiuti riciclabili (escludendo l'organico), la plastica, a causa del suo peso specifico e della difficoltà di comunicare correttamente quali specifici rifiuti debbano essere conferiti nella raccolta (ovvero esclusivamente gli imballaggi plastici), è quella di fatto più costosa. In questo contesto, ancor più che per le altre filiere, i contributi alla raccolta sono fondamentali per i Comuni al fine di limitare il maggiore onere di raccolta.

Più che per altre frazioni di rifiuto è necessario pertanto perseguire una gestione efficace ed efficiente di tutta la filiera: dalla raccolta al conferimento a COREPLA (forse non è superfluo sottolineare che per la plastica non vi sono convenienti alternativa al sistema consortile).

In questo studio non sono stati analizzati puntualmente i costi di raccolta, i cui dati pur richiesti dalla banca dati della Regione Piemonte non sempre vengono forniti con sufficiente dettaglio per una analisi comparativa.

Allo stesso modo non sono stati analizzati i costi di prepulizia, pur massicciamente presente nel nostro territorio, poiché non puntualmente censiti e difficilmente forniti.

Ciò nonostante vi sono sufficienti elementi per sostanzare che al fine di massimizzare i corrispettivi COREPLA è necessario incidere in modo strutturale sulla raccolta in modo da ottenere un miglioramento stabile della qualità, attraverso una corretta comunicazione e sensibilizzazione degli utenti (sia di natura domestiche che di natura commerciale) ed una necessaria e conseguente attivazione di controlli e sanzioni.

Le strategie attuate in questi anni sul monomateriale, che prevedono la prepulizia e dal 2015 addirittura la cessione di materiale unitamente alla subdelega con relativa riscossione del contributo COREPLA, non solo non permettono come abbiamo visto, la completa tracciabilità del rifiuto ma anche da un punto di vista squisitamente economico non risultano sul lungo periodo una scelta vincente.

La congruità dei corrispettivi riconosciuti nel caso di cessione del materiale risulta difficile da valutare poiché non si dispone di dati puntuali della qualità

della raccolta, da cui evidentemente dipende il valore di corrispettivo ricevibile da COREPLA, unico elemento di raffronto possibile.

Il multimateriale, pur scontando nel vigente Accordo ANCI-COREPLA un corrispettivo più basso di circa 8 €/ton nel 2015 e 2016 (senza alcuna giustificazione tecnica, essendo il corrispettivo in entrambi i casi – mono e multi – riconosciuto esclusivamente sulla quota imballaggi), oltre ad essere una raccolta efficace ed efficiente (in tal senso privilegiata sia MATTM che dal CONAI stesso) è preferibile anche da un punto di vista ambientale poiché “costringe” al miglioramento strutturale della qualità ove necessario, non potendo essere oggetto di prepulizia. Virtuosi in tal senso i recenti interventi strutturali (limitazione delle bocche di conferimento e comunicazione alle utenze) dei due ambiti in cui la raccolta non si presentava negli anni precedenti eccellente (ACEA e SCS).

Da un punto di vista strettamente economico emerge in modo netto la preferibilità del multimateriale leggero: pur non avendo inserito i costi di prepulizia per il monomateriale (che evidentemente abbassano ulteriormente i ricavi ottenuti), il valore del corrispettivo netto risulta per il multimateriale in tutto il triennio sempre mediamente superiore ai corrispettivi ricevuti per il monomateriale; il corrispettivo medio a tonnellata percepito dai flussi monomateriale per gli anni 2014, 2015 e 2016 è pari a 171 €/ton, 188 €/ton 199 €/ton contro rispettivamente 210 €/ton, 231 €/ton e 235 €/ton del multimateriale leggero.

3.

STATO DI REALIZZAZIONE E FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI PREVISTI DAL PPGR

In questo capitolo si analizza la situazione attuale relativa agli impianti previsti nel PPGR per la realizzazione del ciclo integrato dei rifiuti:

- stazioni di conferimento a supporto della raccolta differenziata (Centri di Raccolta o Ecocentri);
- impianti di smaltimento finale.

Il monitoraggio condotto dall'Osservatorio Rifiuti riguarda la caratterizzazione degli impianti, la loro capacità e il loro stato di realizzazione ed esercizio.

3.1 Stazioni di conferimento a supporto della raccolta differenziata: Centri di Raccolta

Sin dal 1996 la Città metropolitana di Torino, allora Provincia, ha supportato Consorzi e Comuni, limitandosi dapprima ad un contributo economico e in seguito fornendo anche un supporto di tipo tecnico nella realizzazione delle infrastrutture a supporto delle raccolte differenziate.

Con decreto del Ministero dell'Ambiente (D.M. 8 Aprile 2008, attuazione dell'art. 183, comma 1, lett. cc, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale", modificato/integrato con il D.M. 13/05/2009) è stata disciplinata a livello nazionale la materia dei **centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato**: *"I centri di raccolta comunali o intercomunali disciplinati dal presente decreto sono costituiti da aree presidiate ed allestite ove si svolge unicamente attività di raccolta, mediante raggruppamento per frazioni omogenee per il trasporto agli impianti di recupero, trattamento e, per le frazioni non recuperabili, di smaltimento, dei rifiuti urbani e assimilati elencati in allegato I, paragrafo 4.2, conferiti in maniera differenziata rispettivamente dalle utenze domestiche e non domestiche anche attraverso il gestore del servizio pubblico, nonché dagli altri soggetti tenuti in base alle vigenti normative settoriali al ritiro di specifiche tipologie di rifiuti dalle utenze domestiche"*.

Il DM riconduce quindi le attività che si svolgono nei centri di raccolta ad

attività di raccolta propedeutiche al recupero ed allo smaltimento, superando pertanto la necessità di autorizzazione di tali centri come impianti di gestione rifiuti, ripetutamente ravvisata in precedenza dalla Corte di Cassazione.

Le tipologie di rifiuti conferibili sono elencate al paragrafo 4.2 dell'Allegato I, così come integrato dal DM 13/05/2009, e vanno dagli imballaggi in carta e cartone ai RAEE, dai solventi ai farmaci, dagli oli vegetali agli sfalci e potature, dagli pneumatici agli inerti di origine domestica.

Tra i rifiuti conferibili vi sono anche i RAEE, Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche, di cui al D.Lgs. 151/2005: il sistema di gestione dei RAEE prevede il loro conferimento in maniera differenziata ai centri di raccolta comunali da parte dei detentori finali e dei distributori; questo ha comportato la necessità di adeguare le strutture alla ricezione dei RAEE, che devono essere raccolti e stoccati distintamente secondo i 5 raggruppamenti previsti dal DM 185 del 25 settembre 2007:

Raggruppamento 1: Freddo e clima – **R1**

Raggruppamento 2: Altri grandi bianchi - **R2**

Raggruppamento 3: Tv e monitor – **R3**

Raggruppamento 4: It e consumer electronics, apparecchi di illuminazione, Ped - **R4**

Raggruppamento 5: Sorgenti luminose - **R5**.

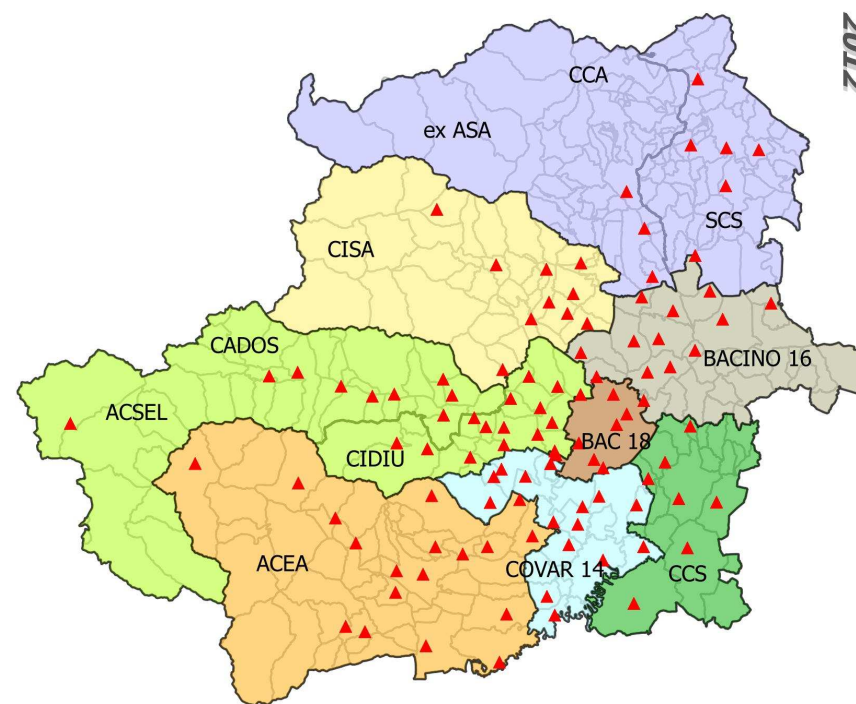
Le condizioni generali per il ritiro dei RAEE presso i Centri di raccolta - da parte dei sistemi collettivi competenti per i RAEE prodotti nell'ambito del circuito domestico - sono definite dal Centro di Coordinamento nazionale dei soggetti (produttori e distributori) cui compete il trattamento e lo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

Con il DM n. 65 dell'8 marzo 2010 sono state regolamentate le modalità di

gestione dei RAEE anche da parte di distributori e installatori, dando così attuazione al D.Lgs. 151/2005 per quanto riguarda l'obbligo di ritiro gratuito degli apparecchi usati, in ragione di uno contro uno, al momento dell'acquisto e il loro conferimento presso i Centri di raccolta registrati a carico della distribuzione.

Nel corso del 2008 era stato pubblicato un bando (DGP 1118-50582 del 16-10-2008) per la realizzazione di nuovi centri di raccolta o l'adeguamento di quelli esistenti ai requisiti del D.M. 8 aprile 2008. Il bando prevedeva tre finestre temporali per la presentazione delle istanze da parte di Comuni o Consorzi di Bacino (dicembre 2008, maggio e ottobre 2009). Complessivamente erano stati finanziati gli interventi di adeguamento di 19 centri di raccolta già esistenti sul territorio e di 10 nuovi centri di raccolta nei Comuni di Torrazza Piemonte, Moncalieri, Venaria Reale, San Mauro Torinese, Rosta, Nichelino, Vinose, Grugliasco e Condove.

Consorzio	N. Centri di raccolta nuovi o da adeguare	Totale finanziamenti assegnati (€)
ACEA Pinerolese	11	905.000,00
CISA	3	531.420,00
CCA	1	162.000,00
BACINO 16	3	695.676,46
COVAR 14	4	2.420.371,90
CADOS	7	1.923.928,48
TOTALE	29	€ 6.638.396,84



Il dettaglio dei CDR presenti nel territorio della Città Metropolitana di Torino, distintamente per Consorzio, è il seguente.

3.1.1 Le strutture nel territorio della Città Metropolitana di Torino

Complessivamente risultano presenti sul territorio 101 Centri di Raccolta attivi.

Nella carta seguente sono evidenziati i Centri di Raccolta attivi presenti sul territorio provinciale.

3.1.1.1 Consorzio ACEA

Sono presenti CDR attivi nei Comuni di Airasca, Cumiana, Frossasco, Luserna S. Giovanni, None, Perosa Argentina, Pinerolo (2 CDR: Est e Ovest), Piscina, Prigelato, San Germano Chisone, San Secondo di Pinerolo, Torre Pellice, Vigone, Villafranca Piemonte, Volvera, per un totale di 16.

3.1.1.2 Bacino 16

Sono presenti CDR attivi nei Comuni di Borgaro Torinese, Brandizzo, Caselle

Torinese, Chivasso, Leini, Lombardore, Montanaro, San Benigno, San Mauro Torinese, Settimo Torinese (Via Verga e Via Ratera), Torrazza Piemonte e Volpiano per un totale di 13 CDR.

3.1.1.3 Bacino 18 – Città di Torino

Nel Bacino 18 sono presenti 7 CDR comunali: Via Arbe 12; Via Germagnano 48; Via Gorini 20/A; Via Salgari 21/A; C.so Brescia 113/A; C.so Moncalieri 420, Via Zino Zini 139.

3.1.1.4 Consorzio CADOS, gestione ACSEL

Sono presenti 10 CDR consortili attivi nei Comuni di Almese, Avigliana, Bardonecchia, Bussoleno, Condove, Rubiana, Sant'Antonino di Susa, Sauze d'Oulx, Sestriere, Susa.

3.1.1.5 Consorzio CADOS, gestione CIDIU

Sono presenti CDR attivi nei Comuni di Alpignano, Buttigliera Alta, Coazze, Collegno, Druento, Giaveno, Grugliasco, Pianezza, Rivoli (2 CDR: viale Ravensburg, e via Asti), Rosta, San Gillio, Trana, Villarbasse, Venaria Reale per un totale di 15.

3.1.1.6 Consorzio CCA, gestione SCS

Sono presenti 6 CDR attivi nei Comuni di Albiano d'Ivrea, Caluso, Colletterto Giacosa, Ivrea, Quassolo, Strambino.

3.1.1.7 Consorzio CCA, gestione TEKNOSERVICE

Sono presenti 2 CDR attivi nei Comuni di Bosconero e Castellamonte.

3.1.1.8 Consorzio CCS

Sono presenti 7 CDR attivi nei Comuni di Carmagnola, Chieri

(intercomunale), Pavarolo, Pecetto Torinese, Pino Torinese, Poirino (intercomunale), Riva presso Chieri (intercomunale).

3.1.1.9 Consorzio CISA

Sono presenti 10 CDR attivi nei Comuni di Cantoira, Ciriè, Fiano, Givoletto, Grosso, Lanzo T.se, Nole, San Carlo C.se, San Maurizio C.se, e Vauda C.se.

3.1.1.10 Consorzio COVAR 14

Sono presenti CDR attivi nei Comuni di Beinasco, Bruino, Candiolo, Carignano, Castagnole Piemonte, La Loggia (c/o Azienda CMT), Moncalieri, Nichelino, Orbassano, Pancalieri, Piobesi Torinese, Piossasco, Rivalta, Trofarello, Villastellone, Vinovo, Virle Piemonte, per un totale di 16 CDR.

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

CONSORZIO	COMUNE - Indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	FRAZIONI CONFERIBILI																																	
				Batterie ed accumul. al piombo	Carta	Cartone	Cartucce e toner esauriti	Farmaci	Frazione verde	Imballaggi di sostanze pericolose	Legno	Macerie, inerti	Metalli - imballaggi	Metalli - oggetti	Oggetti non recuperabili	Oli minerali	Oli vegetali ed alimentari	Organico	Pesticidi	Pile	Plastica - cassette	Plastica - contenitori per liquidi	Plastica - films e shopper	Plastica - imballaggi misti	Pneumatici	RAEE - R1 - Freddo e clima	RAEE - R2 - Grandi bianchi	RAEE - R3 - TV e monitor	RAEE - R4 - IT e consumer electronics	RAEE - R5 - Sorgenti luminose	Rifiuti ingombranti	Tessili e vestiario non riutilizzabile	Vernici e solventi	Vestitario riutilizzabile	Vetro - contenitori	Vetro piano	Altro
ACEA	AIRASCA - via Piscina - strada Ca Bianca	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no
	CUMIANA - via alla Grotta - strada del Cimitero	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	no
	FROSSASCO - via Piscina	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	no
	LUSERNA S. GIOVANNI - via I Maggio, viale Matteotti	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	no
	NONE - via delle Lame	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	no
	PEROSA ARGENTINA - Via Renato Calzi	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	no
	PINEROLO EST - c.so della Costituzione 15	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no
	PINEROLO OVEST - strada San Bernardo ang. Via Betairone	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	no
	PISCINA - via Rivarossa	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	no

CONSORZIO	COMUNE - Indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	FRAZIONI CONFERIBILI																																
				Batterie ed accumul. al piombo	Carta	Cartone	Cartucce e toner esauriti	Farmaci	Frazione verde	Imballaggi di sostanze pericolose	Legno	Macerie, inerti	Metalli - imballaggi	Metalli - oggetti	Oggetti non recuperabili	Oli minerali	Oli vegetali ed alimentari	Organico	Pesticidi	Pile	Plastica - cassette	Plastica - contenitori per liquidi	Plastica - films e shopper	Plastica - imballaggi misti	Pneumatici	RAEE - R1 - Freddo e clima	RAEE - R2 - Grandi bianchi	RAEE - R3 - TV e monitor	RAEE - R4 - IT e consumer electronics	RAEE - R5 - Sorgenti luminose	Rifiuti ingombranti	Tessili e vestiario non riutilizzabile	Vernici e solventi	Vestiario riutilizzabile	Vetro - contenitori	Vetro piano
	PRAGELATO - strada Nazionale in Borgata Rua'	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	no
	SAN GERMANO CHISONE - strada regionale 166 - km10	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no
	SAN SECONDO DI PINEROLO - via San Rocco	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no
	TORRE PELLICE - via Pellice	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no
	VIGONE - via Mattalia	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no
	VILLAFRANCA PIEMONTE - strada Basse - loc. San Grato	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no
	VOLVERA - strada Antica di Orbassano	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no
BACINO 16	BORGARO TORINESE - via Piemonte 25/a	Comunale	Domestica	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	No	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	
	BRANDIZZO - via Paolo Barra - zona cimitero	Comunale	Domestica	si	si	si	no	si	no	si	no	si	si	si	si	no	no	si	si	No	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no

CONSORZIO	COMUNE - Indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	FRAZIONI CONFERIBILI																																			
				Batterie ed accumul. al piombo	Carta	Cartone	Cartucce e toner esauriti	Farmaci	Frazione verde	Imballaggi di sostanze pericolose	Legno	Macerie, inerti	Metalli - imballaggi	Metalli - oggetti	Oggetti non recuperabili	Oli minerali	Oli vegetali ed alimentari	Organico	Pesticidi	Pile	Plastica - cassette	Plastica - contenitori per liquidi	Plastica - films e shopper	Plastica - imballaggi misti	Pneumatici	RAEE - R1 - Freddo e clima	RAEE - R2 - Grandi bianchi	RAEE - R3 - TV e monitor	RAEE - R4 - IT e consumer electronics	RAEE - R5 - Sorgenti luminose	Rifiuti ingombranti	Tessili e vestiario non riutilizzabile	Vernici e solventi	Vestiario riutilizzabile	Vetro - contenitori	Vetro piano	Altro		
BACINO 16	CASELLE TORINESE - via delle Cartiere	Comunale	Domestica	si	si	si	si	no	si	no	si	no	si	si	si	si	no	no	si	si	No	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	
	CHIVASSO - via Nazzaro 20, zona Chind	Comunale	Domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	si	si	no	no	si	si	No	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	
	LEINI' - via Volpiano ad. Via Osella	Comunale	Domestica	si	si	si	si	no	si	no	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	No	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no
	LOMBARDORE - via Rivarolo, 5 - loc. Bossole	Comunale	Domestica	si	no	no	no	no	si	no	si	no	si	si	si	si	no	no	si	si	No	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no
	MONTANARO - strada Vecchia per Vallo - zona Ronchi	Comunale + Foglizzo	Domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	si	si	no	no	si	si	No	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no	
	SAN BENIGNO CANAVESE - via E. Ferrari, 8	Comunale	Domestica	si	si	si	si	no	si	no	si	no	si	si	si	si	no	no	si	si	No	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	
	S. MAURO T.S.E - Via Domodossola	Comunale	Domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	No	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	Occhiali
	SETTIMO TORINESE - strada Rattera	Comunale	Domestica	si	si	si	si	no	si	no	si	no	si	si	si	si	no	no	si	si	No	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no	
SETTIMO TORINESE - via Giovanni Verga, 40	Comunale	Domestica	si	si	si	si	no	no	no	si	no	si	si	si	si	no	no	si	si	No	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no			

CONSORZIO	COMUNE - Indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	FRAZIONI CONFERIBILI																																
				Batterie ed accumul. al piombo	Carta	Cartone	Cartucce e toner esauriti	Farmaci	Frazione verde	Imballaggi di sostanze pericolose	Legno	Macerie, inerti	Metalli - imballaggi	Metalli - oggetti	Oggetti non recuperabili	Oli minerali	Oli vegetali ed alimentari	Organico	Pesticidi	Pile	Plastica - cassette	Plastica - contenitori per liquidi	Plastica - films e shopper	Plastica - imballaggi misti	Pneumatici	RAEE - R1 - Freddo e clima	RAEE - R2 - Grandi bianchi	RAEE - R3 - TV e monitor	RAEE - R4 - IT e consumer electronics	RAEE - R5 - Sorgenti luminose	Rifiuti ingombranti	Tessili e vestiario non riutilizzabile	Vernici e solventi	Vestiario riutilizzabile	Vetro - contenitori	Vetro piano
BACINO 16	TORRAZZA PIEMONTE - SP n 90 per Rondissone, km 5,137	Comunale + Rondissone e	Domestica	si	si	si	si	no	si	no	si	no	si	si	si	no	no	si	si	No	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
	VOLPIANO - via Brandizzo	Comunale	Domestica	si	si	si	si	no	si	no	si	si	si	si	si	no	no	si	si	No	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
BACINO 18 - Torino	TORINO - corso Brescia, 113/A	Comunale	Domestica - non domestica solo per conferimenti RAEE	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	Occhiali, tappi sughero
	TORINO - corso Moncalieri, 420/A	Comunale	Domestica - non domestica solo per conferimenti RAEE	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	Occhiali, tappi sughero
	TORINO - via Arbe, 12	Comunale	Domestica - non domestica solo per conferimenti RAEE	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	Occhiali, tappi sughero
	TORINO - via Germagnano 48/A	Comunale	Domestica - non domestica solo per conferimenti RAEE	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	Occhiali, tappi sughero
	TORINO - via Gorini 20/A	Comunale	Domestica - non domestica solo per conferimenti RAEE	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	Occhiali, tappi sughero

CONSORZIO	COMUNE - Indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	FRAZIONI CONFERIBILI																															
				Batterie ed accumul. al piombo	Carta	Cartone	Cartucce e toner esauriti	Farmaci	Frazione verde	Imballaggi di sostanze pericolose	Legno	Macerie, inerti	Metalli - imballaggi	Metalli - oggetti	Oggetti non recuperabili	Oli minerali	Oli vegetali ed alimentari	Organico	Pesticidi	Pile	Plastica - cassette	Plastica - contenitori per liquidi	Plastica - films e shopper	Plastica - imballaggi misti	Pneumatici	RAEE - R1 - Freddo e clima	RAEE - R2 - Grandi bianchi	RAEE - R3 - TV e monitor	RAEE - R4 - IT e consumer electronics	RAEE - R5 - Sorgenti luminose	Rifiuti ingombranti	Tessili e vestiario non riutilizzabile	Vernici e solventi	Vestiario riutilizzabile	Vetro - contenitori
BACINO 18 - Torino	TORINO - via Salgari 21/A	Comunale	Domestica	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	no	no	no	si	si	si	si	si	no	Occhiali, tappi sughero
	TORINO - via Zini 139	Comunale	Domestica - non domestica solo per conferimenti RAEE	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	Occhiali, tappi sughero
CADOS - ACSEL	ALMESE - via Granaglie	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	Si	no	si	si	no
	AVIGLIANA - viale Nobel	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	Si	si	si	si	no
	BARDONECCHI A - loc. Roccatagliata	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	Si	no	si	si	no
	BUSSOLENO - via Susa - localita Isolabella	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	Si	no	si	si	no
	CONDOVE - strada del Battagliero - zona ind.	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	Si	si	si	si	no
	RUBIANA - borgata Ratta 15	Consortile	Domestica e non domestica	si	no	no	si	si	no	si	si	si	no	si	si	no	no	si	no	no	no	no	no	si	si	si	si	si	si	no	Si	si	si	si	no
	SANT'ANTONINO DI SUSO - via Susa, c/o Cimitero	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	no	Si	no	si	si	no
	SAUZE D'OULX Loc. Pin Court	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	no	no	no	no	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no

CONSORZIO	COMUNE - Indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	FRAZIONI CONFERIBILI																															
				Batterie ed accumul. al piombo	Carta	Cartone	Cartucce e toner esauriti	Farmaci	Frazione verde	Imballaggi di sostanze pericolose	Legno	Macerie, inerti	Metalli - imballaggi	Metalli - oggetti	Oggetti non recuperabili	Oli minerali	Oli vegetali ed alimentari	Organico	Pesticidi	Pile	Plastica - cassette	Plastica - contenitori per liquidi	Plastica - films e shopper	Plastica - imballaggi misti	Pneumatici	RAEE - R1 - Freddo e clima	RAEE - R2 - Grandi bianchi	RAEE - R3 - TV e monitor	RAEE - R4 - IT e consumer electronics	RAEE - R5 - Sorgenti luminose	Rifiuti ingombranti	Tessili e vestiario non riutilizzabile	Vernici e solventi	Vestiario riutilizzabile	Vetro - contenitori
CADOS - ACSEL	SESTRIERE V ia Azzurri d'Itali	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	no	no	no	no	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no
	SUSA - regione Castelpietra - strada per Mattie	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no
CADOS - CIDIU	ALPIGNANO - strada Campagnola	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	No	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	
	BUTTIGLIERA ALTA - strada della Praia - Fraz. Ferriera	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no	
	COAZZE - via Magri pressi cimitero	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si	no	si	si	no	
	COLLEGNO - corso Pastrengo 26	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	
	DRUENTO - via Volta	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no	
	GIAVENO - piazza Don Renato Calzolari	Giaveno, Valgioie	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no	
	GRUGLIASCO - via Martiri della Liberta', 40	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	
	PIANEZZA - via dei Prati angolo via Maiolo	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no	

CONSORZIO	COMUNE - Indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	FRAZIONI CONFERIBILI																																
				Batterie ed accumul. al piombo	Carta	Cartone	Cartucce e toner esauriti	Farmaci	Frazione verde	Imballaggi di sostanze pericolose	Legno	Macerie, inerti	Metalli - imballaggi	Metalli - oggetti	Oggetti non recuperabili	Oli minerali	Oli vegetali ed alimentari	Organico	Pesticidi	Pile	Plastica - cassette	Plastica - contenitori per liquidi	Plastica - films e shopper	Plastica - imballaggi misti	Pneumatici	RAEE - R1 - Freddo e clima	RAEE - R2 - Grandi bianchi	RAEE - R3 - TV e monitor	RAEE - R4 - IT e consumer electronics	RAEE - R5 - Sorgenti luminose	Rifiuti ingombranti	Tessili e vestiario non riutilizzabile	Vernici e solventi	Vestiario riutilizzabile	Vetro - contenitori	Vetro piano
CADOS - CIDIU	RIVOLI - via Asti 94/a	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no
	RIVOLI - viale Ravensburg	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no
	ROSTA - Via XX settembre	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no	
	SAN GILLIO - via Matteotti 16	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	
	TRANA - via Bruino - zona ind. - loc. Moranda	Reano, Sangano e Trana	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no	
	VENARIA REALE - corso Cuneo 52	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no	
	VILLARBASSE - via Monviso, 42/A	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	No	
CCA - TEKNOSERVICE	BOSCONERO - strada Ronchi Del Bosco	Bosconero -Rivarossa	Domestica	Si	no	no	no	no	Si	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	
	CASTELLAMONTE - strada del Ghiaro Inferiore	Consortile	Domestica e non domestica	no	si	si	si	si	Si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	si	No	

CONSORZIO	COMUNE - Indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	FRAZIONI CONFERIBILI																																			
				Batterie ed accumul. al piombo	Carta	Cartone	Cartucce e toner esauriti	Farmaci	Frazione verde	Imballaggi di sostanze pericolose	Legno	Macerie, inerti	Metalli - imballaggi	Metalli - oggetti	Oggetti non recuperabili	Oli minerali	Oli vegetali ed alimentari	Organico	Pesticidi	Pile	Plastica - cassette	Plastica - contenitori per liquidi	Plastica - films e shopper	Plastica - imballaggi misti	Pneumatici	RAEE - R1 - Freddo e clima	RAEE - R2 - Grandi bianchi	RAEE - R3 - TV e monitor	RAEE - R4 - IT e consumer electronics	RAEE - R5 - Sorgenti luminose	Rifiuti ingombranti	Tessili e vestiario non riutilizzabile	Vernici e solventi	Vestiario riutilizzabile	Vetro - contenitori	Vetro piano	Altro		
CCA - SCS	ALBIANO D'IVREA - via Caravino - strada Guadalungo	Consortile	Domestica	si	si	si	si	no	Si	no	si	si	si	si	no	si	no	no	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	no	no	no	si	no	no	no	si	no	no
	CALUSO - regione Nabriole - strada per Foglizzo	Consortile	Domestica	si	si	si	si	no	Si	no	si	si	si	si	no	si	no	no	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	No	no	no	no	si	no	no		
	COLLERETTO GIACOSA - Pedemontana - loc. Piane del Ribes	Consortile	Domestica	si	si	si	si	no	No	no	si	si	si	si	no	si	no	no	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	No	no	no	no	si	no	no		
	IVREA - via Cuneo - Area PIP - san Bernardo di Ivrea	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	no	no	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	Si	no	no	no	si	si	no		
	QUASSOLO - strada Gorrei	Consortile	Domestica	si	si	si	si	no	si	no	si	si	si	si	no	si	no	no	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	No	no	no	no	si	no	no		
	STRAMBINO - regione Cotti	Consortile	Domestica	si	si	si	si	no	si	no	si	si	si	si	no	si	no	no	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	No	no	no	no	si	no	no		
CCS	CARMAGNOLA - via Monteu Roero 13	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	no	no	si	no	si	No	no	si	no	si	no	no	si	no	no	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	no	no		
	CHIERI - strada Fontaneto 119	Chieri, Andezeno, Baldissero, Cambiano, Marentino, Mombello, Moncucco, Montaldo	Domestica e non domestica	si	no	si	si	no	si	no	si	si	no	si	no	si	no	no	si	no	no	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si	no	si	si - cassonetti usati, tappi in sughero, bombole a gas	

				FRAZIONI CONFERIBILI																																				
CONSORZIO	COMUNE - Indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	Batterie ed accumul. al piombo	Carta	Cartone	Cartucce e toner esauriti	Farmaci	Frazione verde	Imballaggi di sostanze pericolose	Legno	Macerie, inerti	Metalli - imballaggi	Metalli - oggetti	Oggetti non recuperabili	Oli minerali	Oli vegetali ed alimentari	Organico	Pesticidi	Pile	Plastica - cassette	Plastica - contenitori per liquidi	Plastica - films e shopper	Plastica - imballaggi misti	Pneumatici	RAEE - R1 - Freddo e clima	RAEE - R2 - Grandi bianchi	RAEE - R3 - TV e monitor	RAEE - R4 - IT e consumer electronics	RAEE - R5 - Sorgenti luminose	Rifiuti ingombranti	Tessili e vestiario non riutilizzabile	Vernici e solventi	Vestiario riutilizzabile	Vetro - contenitori	Vetro piano	Altro			
CCS	PAVAROLO - piazzale dell'Olmetto	Comunale	Domestica e non domestica	no	no	no	no	no	si	no	si	no	no	si	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	si	no	si	no	si	si	no	no	no	no	no	no	no	no	no	
	PECETTO TORINESE - strada Valle Sauglio 5	Comunale	Domestica e non domestica	si	no	si	si	no	si	no	si	si	no	si	no	si	si	no	no	no	no	no	si	no	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si	no	si	no
	PINO TORINESE - via Valle Balbiana 61	Comunale	Domestica e non domestica	si	no	si	si	no	si	no	si	si	no	si	no	si	no	no	no	si	no	no	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	no	no
	POIRINO - via Carmagnola	Poirino, Isolabella, Pralorno	Domestica e non domestica	si	no	si	si	no	si	no	si	no	no	si	no	si	si	no	no	si	no	no	si	no	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	no
	RIVA PRESSO CHIERI - strada Ronello	Riva Presso Chieri, Arignano	Domestica e non domestica	si	no	si	si	no	si	no	si	si	no	si	no	si	si	no	no	no	no	no	no	si	no	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	no	no	no
CISA	CANTOIRA - via Roma - loc. Roc Cara'	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no
	CIRIE' - corso Generale dalla Chiesa	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no
	FIANO - strada Gerbidi 80	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no
	GIVOLETTO - via Alpignano	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no
	GROSSO - loc. Vauda Grande	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no
	LANZO T.SE - via Monte Angiolino	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no

CONSORZIO	COMUNE - Indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	FRAZIONI CONFERIBILI																																
				Batterie ed accumul. al piombo	Carta	Cartone	Cartucce e toner esauriti	Farmaci	Frazione verde	Imballaggi di sostanze pericolose	Legno	Macerie, inerti	Metalli - imballaggi	Metalli - oggetti	Oggetti non recuperabili	Oli minerali	Oli vegetali ed alimentari	Organico	Pesticidi	Pile	Plastica - cassette	Plastica - contenitori per liquidi	Plastica - films e shopper	Plastica - imballaggi misti	Pneumatici	RAEE - R1 - Freddo e clima	RAEE - R2 - Grandi bianchi	RAEE - R3 - TV e monitor	RAEE - R4 - IT e consumer electronics	RAEE - R5 - Sorgenti luminose	Rifiuti ingombranti	Tessili e vestiario non riutilizzabile	Vernici e solventi	Vestiario riutilizzabile	Vetro - contenitori	Vetro piano
CISA	NOLE - via Monea - via Devesi	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no
	SAN CARLO CANAVESE - strada Poligono	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no
	SAN MAURIZIO CANAVESE - strada vecchia di Malanghero	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no
	VAUDA C.SE - via Borelli - via Belvedere	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no
COVAR 14	BEINASCO - strada Vicinale del Bottone	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	tappi sughero, lastre radiografiche, plastica non imballaggio	
	BRUINO - viale Cruto	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	si	no	no	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	tappi sughero, lastre radiografiche, plastica non imballaggio	
	CANDIOLO - via Pinerolo 91	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	si	no	no	no	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	no	tappi sughero, lastre radiografiche, plastica non imballaggio	
	CARIGNANO - viale Molinetta 15	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	tappi sughero, lastre radiografiche, plastica non imballaggio		

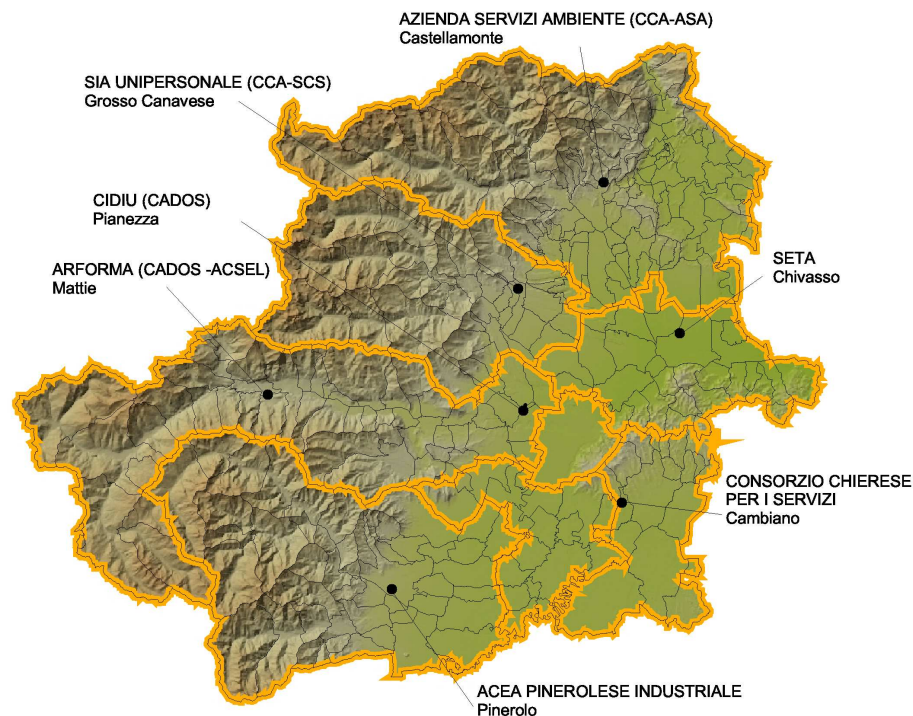
CONSORZIO	COMUNE - Indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	FRAZIONI CONFERIBILI																																
				Batterie ed accumul. al piombo	Carta	Cartone	Cartucce e toner esauriti	Farmaci	Frazione verde	Imballaggi di sostanze pericolose	Legno	Macerie, inerti	Metalli - imballaggi	Metalli - oggetti	Oggetti non recuperabili	Oli minerali	Oli vegetali ed alimentari	Organico	Pesticidi	Pile	Plastica - cassette	Plastica - contenitori per liquidi	Plastica - films e shopper	Plastica - imballaggi misti	Pneumatici	RAEE - R1 - Freddo e clima	RAEE - R2 - Grandi bianchi	RAEE - R3 - TV e monitor	RAEE - R4 - IT e consumer electronics	RAEE - R5 - Sorgenti luminose	Rifiuti ingombranti	Tessili e vestiario non riutilizzabile	Vernici e solventi	Vestiario riutilizzabile	Vetro - contenitori	Vetro piano
COVAR 14	CASTAGNOLE PIEMONTE	Comunale	Domestica e non domestica	si	no	no	si	no	si	Si	si	Si	no	no	no	Si	Si	no	no	no	No	no	no	no	si	si	si	Si	Si	si	no	si	Si	no	no	tappi sughero, lastre radiografiche
	MONCALIERI - via Lurisia ang. Strada Carpice	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	Si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	tappi sughero, lastre radiografiche, plastica non imballaggio
	NICHELINO - via Mentana 33	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	tappi sughero, lastre radiografiche, plastica non imballaggio	
	ORBASSANO - via Nazario Sauro	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	Si	si	si	no	no	no	si	si	no	no	no	si	no	no	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	tappi sughero, lastre radiografiche	
	PANCALIERI - strada Comunale dei Preti	Comunale	Domestica e non domestica	si	no	no	si	no	si	Si	si	Si	si	si	no	Si	Si	no	no	no	si	no	no	no	si	si	no	si	si	no	si	no	si	no	tappi sughero, lastre radiografiche	
	PIOBESI TORINESE - via Lenagena	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	Si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	si	no	no	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	tappi sughero, lastre radiografiche, plastica non imballaggio	
	PIOSSASCO - via Volvera sp 141 - zona ex Fidom	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	Si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	tappi sughero, lastre radiografiche, plastica non imballaggio	

CONSORZIO	COMUNE - Indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	FRAZIONI CONFERIBILI																															
				Batterie ed accumul. al piombo	Carta	Cartone	Cartucce e toner esauriti	Farmaci	Frazione verde	Imballaggi di sostanze pericolose	Legno	Macerie, inerti	Metalli - imballaggi	Metalli - oggetti	Oggetti non recuperabili	Oli minerali	Oli vegetali ed alimentari	Organico	Pesticidi	Pile	Plastica - cassette	Plastica - contenitori per liquidi	Plastica - films e shopper	Plastica - imballaggi misti	Pneumatici	RAEE - R1 - Freddo e clima	RAEE - R2 - Grandi bianchi	RAEE - R3 - TV e monitor	RAEE - R4 - IT e consumer electronics	RAEE - R5 - Sorgenti luminose	Rifiuti ingombranti	Tessili e vestiario non riutilizzabile	Vernici e solventi	Vestiario riutilizzabile	Vetro - contenitori
COVAR 14	RIVALTA DI TORINO - via Avigliana 1/2	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	Si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	tappi sughero, lastre radiografiche, plastica non imballaggio
	TROFARELLO - via Croce Rossa	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	Si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	si	no	no	no	si	si	si	si	si	no	si	no	no	no	tappi sughero, lastre radiografiche, plastica non imballaggio	
	VILLASTELLON E - viale Rimembranza	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	Si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	si	no	no	no	si	si	si	si	si	no	si	no	si	no	tappi sughero, lastre radiografiche, plastica non imballaggio	
	VINOVO - viale del Castello	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	Si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	si	no	no	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	tappi sughero, lastre radiografiche, plastica non imballaggio	
	VIRLE PIEMONTE - via Podi	Comunale	Domestica e non domestica	no	no	no	si	no	si	Si	no	no	no	no	no	no	no	no	no	si	no	no	no	no	si	si	si	no	no	si	no	si	no	no	tappi sughero, lastre radiografiche

3.2 Impianti di trattamento finale – discariche e termovalorizzatore

Il presente paragrafo descrive la situazione delle discariche per rifiuti non pericolosi attualmente esistenti sul territorio metropolitano.

Discariche del territorio metropolitano



Per ciascuna delle discariche di rifiuti non pericolosi della Città metropolitana di Torino, viene riportata una scheda contenente indicazioni “amministrative” e dati quantitativi sull’attività svolta negli ultimi anni, riscontrati in base all’incrocio dei dati inseriti dai Consorzi sulla base dati regionale (RUPAR) e dei dati rilevati dall’ATO-Rifiuti Torinese nel monitoraggio mensile.

Discarica AMIAT – Basse di Stura - Torino (Bacino 18)

Ubicazione impianto	TORINO, Località Basse di Stura						
Ultimo atto autorizzativo	D. D. n. 190-42306/2008 del 31/07/2008						
Titolarità autorizzazione	AMIAT S.P.A.						
Titolarità gestione	AMIAT S.P.A.						
Tipologia impianto	Discarica per rifiuti non pericolosi						
Tipologia rifiuti autorizzati	RSU, RSA definiti in autorizzazione						
Volumetria totale autorizzata presso il sito	19.738.000 m ³						
Stato attuale	Chiusa il 31/12/2009 in coerenza con la previsione autorizzativa						
Conferimenti (t/anno)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Var % 09-08
RU dal bacino 18	348.475	331.147	322.110	305.929	304.968	284.782	-6,62%
RU extra-bacino	175.020	130.477	115.490	83.345	72.855	86.606	18,87%
TOT RU	523.495	461.624	437.600	389.275	377.823	371.388	-1,70%
RSA	93.666	90.760	71.831	72.907	82.809	174.336	110,53%
TOT RU+RS	617.161	552.385	509.431	462.182	460.632	545.724	18,47%
FANGHI	82.745	91.873	78.434	100.097	79.289	60.955	-23,12%
TOTALE	699.906	644.257	587.865	562.279	539.921	606.680	12,36%

Discarica ACSEL – Mattie (Bacino 15B)

Ubicazione impianto		MATTIE, Località Camposordo						
Ultimo atto autorizzativo		D.D.S.G.R.B. n.209-32291 del 7/08/2012						
Titolarità autorizzazione		ACSEL S.P.A.						
Titolarità gestione		ACSEL.P.A.						
Tipologia impianto		Discarica per rifiuti non pericolosi						
Tipologia rifiuti autorizzati		RSU, RSA definiti in autorizzazione						
Volumetria totale autorizzata presso il sito		1.000.671 m ³						
Stato attuale		Accessata attività dal mese di dicembre 2015						
Conferimenti (t/anno)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Var % 2015-2014
RU	22.797	25.487	25.299	31.792	20.262	5.480	8.141	49%
RS	166	139	2.271	1.866	205	40	2.507	6168%
TOT RU+RS	22.963	25.626	27.570	33.658	20.467	5.520	10.648	93%
FANGHI	69	78	201	25	0	0	0	-
TOTALE	23.032	25.704	27.771	33.683	20.467	5.520	10.648	93%

Discarica ACEA – Pinerolo (Bacino 12)

Ubicazione impianto		PINEROLO, Località Torrione						
Ultimo atto autorizzativo		D.D.S.G.R.B. n°168-25742/2012 del 27/6/2012						
Titolarità autorizzazione		ACEA AMBIENTE srl.						
Titolarità gestione		ACEA AMBIENTE srl.						
Tipologia impianto		Discarica per rifiuti non pericolosi						
Tipologia rifiuti autorizzati		RSU, RSA definiti in autorizzazione						
Volumetria totale autorizzata presso il sito		2.152.164 m ³						
Stato attuale		In esercizio						
Conferimenti (t/anno)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Var % 2015- 2014
RU	35.137	33.222	29.934	22.607	44.200	22.514	8.214	-64%
RSA	19.667	25.496	20.331	18.860	23.936	22.698	31.524	39%
TOT RU+RS	54.804	58.718	50.265	41.467	68.136	45.212	39.738	-12%
FANGHI	2.007	1.065	1.797	55	-	0,22	20	8991%
TOTALE	56.811	59.783	52.062	41.522	68.136	45.212	39.758	-12%

Discarica CCA – Castellamonte (Bacino 17B-C-D)

Ubicazione impianto		CASTELLAMONTE, Località Vespia						
Ultimo atto autorizzativo		D.D.S.G.R.B. n. 82-17426/2011 del 11/05/2011						
Titolarità autorizzazione		Agrigarden srl						
Titolarità gestione								
Tipologia impianto		Discarica per rifiuti non pericolosi						
Tipologia rifiuti autorizzati		RSU, RSA definiti in autorizzazione						
Volumetria totale già autorizzata presso il sito		530.800* m ³						
Stato attuale		I conferimenti presso l'impianto sono terminati a settembre 2011 per esaurimento della volumetria disponibile.						
In aprile 2012 la Provincia di Torino ha espresso parere positivo di compatibilità ambientale relativamente al progetto di ampliamento da 83.000 m ³ (D.G.P. 353 - 13387 del 24/4/2012). L'iter per il rilascio dell'AIA è stato sospeso fino all'aggiudicazione della gara per l'affidamento della gestione della discarica di Castellamonte e relativo servizio di smaltimento e della gestione post operativa della discarica di Rivarolo Canavese, indetta dal Commissario Straordinario del Consorzio ASA e ATO-R in aprile 2012. La gara si è conclusa con l'affidamento alla società Agrigarden srl di Moncalieri che, subentrando ad ASA nelle autorizzazioni, ha presentato istanza per il rilascio dell'AIA, il cui iter è attualmente in corso								
Conferimenti (t/anno)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Var % 2011- 2010
RU	22.637	27.811	39.468	25.961	16.050	-	-	-38,18%
RS	6.244	12.985	8.967	4.087	510	-	-	-87,52%
TOT RU+RS	28.881	40.796	48.435	30.048	16.560	-	-	-44,89%
FANGHI	1.054	1.783	1.544	55	0	-	-	-100,00%
TOTALE	29.935	42.579	49.979	30.103	16.560	-	-	-44,99%

Discarica CCS – Cambiano (Bacino 13)

Ubicazione impianto		CAMBIANO, Località Valle S. Pietro C.na Benne						
Ultimo atto autorizzativo		DD n. 266-44718/2012 del 08/11/2012						
Titolarità autorizzazione		CONSORZIO CHIERESE PER I SERVIZI						
Titolarità gestione		INSER S.P.A.						
Tipologia impianto		Discarica per rifiuti non pericolosi						
Tipologia rifiuti autorizzati		RSU, RSA definiti in autorizzazione						
Volumetria totale autorizzata presso il sito		721.542 m ³						
Stato attuale		Attività cessata il 31/01/2013						
Conferimenti (t/anno)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Var % 13-12
RU	24.718	28.435	27.549	33.634	26.961	25.118	1.080	-96%
RS	246	765	418	880	1.291	1.080	0	-100%
TOT RU+RS	24.964	29.199	27.967	34.514	28.252	26.198	1.080	-96%
FANGHI	6	0	0	0	0	0	0	-
TOTALE	24.971	29.199	27.967	34.514	28.252	26.198	1.080	-96%

Discarica SIA – Grosso (Bacino 17A)

Ubicazione impianto		GROSSO Località Vauda Grande						
Ultimo atto autorizzativo		D.D.S.G.R.B. n. 282-38661/2014 del 6/11/2014						
Titolarità autorizzazione		SIA SRL						
Titolarità gestione		SIA SRL						
Tipologia impianto		Discarica per rifiuti non pericolosi						
Tipologia rifiuti autorizzati		RSU, RSA definiti in autorizzazione						
Volumetria totale autorizzata presso il sito		1.061.900 m ³						
Stato attuale		In esercizio.						
Conferimenti (t/anno)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Var % 2015-2014
RU	18.820	53.672	25.084	48.391	48.313	36.656	21.126	-42%
RS	6.276	11.093	2.659	3.509	1.923	757	56.553	7367%
TOT RU+RS	25.096	64.765	27.743	51.900	50.236	37.413	77.679	108%
FANGHI	72	0	0	0	0	0	0	-
TOTALE	25.168	64.765	27.743	51.900	50.236	37.413	77.679	108%

Discarica CADOS gestione CIDIU – Pianezza (Bacino 15A)

Ubicazione impianto		PIANEZZA; Località Cassagna						
Ultimo atto autorizzativo		D.D.S.G.R.B. n. 102-29481/2013 del 17/7/2013						
Titolarità autorizzazione		CIDIU S.P.A.						
Titolarità gestione		CASSAGNA						
Tipologia impianto		Discarica per rifiuti non pericolosi						
Tipologia rifiuti autorizzati		RSU, RSA definiti in autorizzazione						
Volumetria totale autorizzata presso il sito		2.655.684 m ³						
Stato attuale		Cessata attività dal mese di novembre 2015						
Conferimenti (t/anno)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Var % 2015-2014
RU	43.133	359.491	307.544	212.545	160.441	33.966	1.490	-96%
RSA	4.190	51.685	36.153	26.005	17.522	20.293	59.745	194%
TOT RU+RS	47.323	411.176	343.697	238.550	177.963	54.259	61.235	13%
FANGHI	1.306	2.483	2.362	4.574	5720	161	3978	2367%
TOTALE	48.629	413.659	346.059	243.124	183.683	54.420	65.213	20%

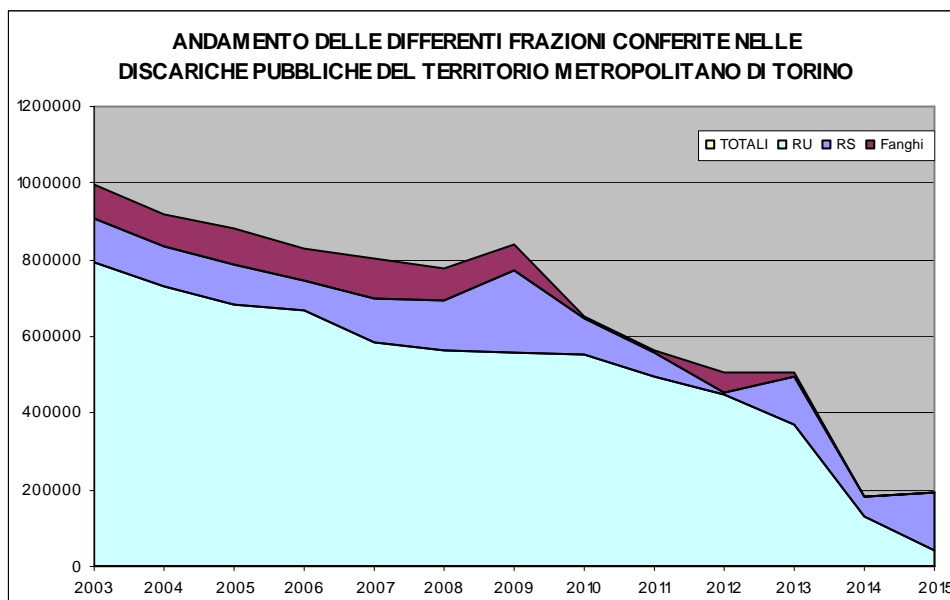
Discarica SETA – Chivasso (Bacino 16)

Ubicazione impianto		CHIVASSO – Regione Pozzo – Località Fornace Slet				
Ultimo atto autorizzativo		D.D.S.G.R.B. n.158-22190/2014 del 27/6/2014				
Titolarità autorizzazione		SETA SpA				
Titolarità gestione		SETA SpA				
Tipologia impianto		Discarica per rifiuti non pericolosi				
Tipologia rifiuti autorizzati		RSU, RSA definiti in autorizzazione				
Volumetria totale autorizzata presso il sito		571.600 m ³				
Stato attuale		Attività cessata				
Conferimenti (t/anno)	2010	2011	2012	2013	2014	Var % 2014-2013
RU	19.166	61.505	105.627	94.284	29.334	-69%
RS	248	733	27	83.582	6.527	-92%
TOT RU+RS	19.414	62.238	105.654	177.866	35.861	-80%
FANGHI	8	0	0	0	0	-
TOTALE	19.422	62.238	105.654	177.866	35.861	-80%

3.2.1 Smaltimenti totali di rifiuti in discariche di rifiuti non pericolosi: dati di sintesi ed evoluzione

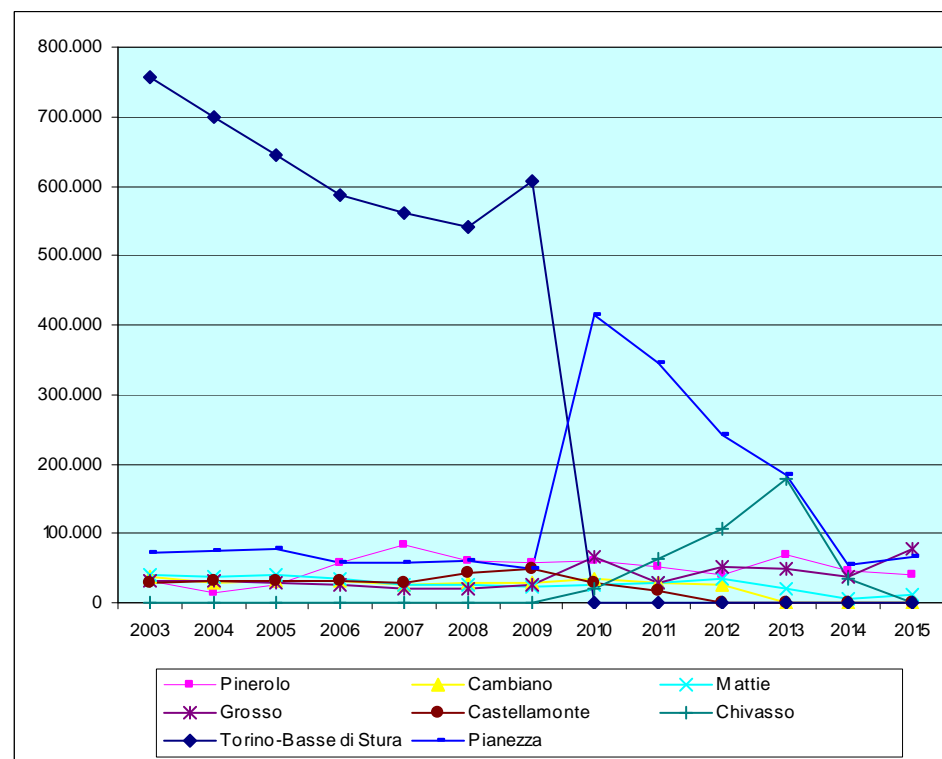
Nel corso del 2015 negli impianti di discarica per rifiuti non pericolosi sono state smaltite circa 193 mila tonnellate di rifiuti (costituite da rifiuti urbani, da rifiuti speciali in prevalenza scarti del processo di riciclo dei materiali da RD, e da fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue).

Nel 2015 i rifiuti conferiti in discarica sono complessivamente aumentati del 10% rispetto al 2014, tuttavia rappresentano ormai una frazione minima dello smaltimento, a seguito dell'entrata in funzione del termovalorizzatore del Gerbido. Va comunque evidenziato che già dal 2010 era in corso una tendenza alla riduzione, legata alla chiusura della discarica AMIAT di Basse di Stura a fine 2009; le discariche del sistema pubblico provinciale hanno ricevuto nel 2015 circa il 9% dei rifiuti urbani residuati a valle delle raccolte differenziate, contro il 25% del 2014 ed il 75% del 2013.



Il sistema delle discariche del territorio torinese è pertanto in una fase di assestamento su un livello residuale: la discarica di Cambiano ha già esaurito la volumetria ad inizio 2013, quella di Mattie si è sostanzialmente esaurita nel

corso del 2015 come quelle di Chivasso e di Pianezza, mentre la discarica di Pinerolo svolge la sua funzione unicamente a servizio del proprio Consorzio. Solo la discarica di Grosso dovrebbe fungere nel medio periodo da discarica di completamento del sistema e, se necessario, da sostituto temporaneo dell'impianto di termovalorizzazione del Gerbido. Il grafico seguente mostra l'andamento dei conferimenti nelle singole discariche dal 2003 al 2015.



SMALTIMENTO NEGLI IMPIANTI DEL SISTEMA PUBBLICO INTEGRATO DELLA CITTA' METROPOLITANA DI TORINO NELL'ANNO 2015

CONSORZI CONFERITORI	DISCARICHE				TMV	TOTALI
	ACEA Pinerolo	ACSEL Mattie	CIDIU Pianezza	SIA Grosso	TRM Gerbido	
ACEA	8.293					8.293
BACINO 16					40.714	40.714
BACINO 18					243.764	243.764
CADOS-ACSEL		8.213	22		9.027	17.262
CADOS-CIDIU			1.491		39.124	40.615
CCA-SCS				553	16.023	16.576
CCA-TEKNOSERVICE				2.579	12.788	15.367
CCS	341				10.105	10.446
CISA				18.082		18.082
COVAR 14					38.430	38.430
RU TOTALI	8.634	8.213	1.513	21.214	409.975	449.549
Fanghi	20		3.978			3.998
Rifiuti Speciali	31.524	2507	59.745	56553	23.834	174.163
Rifiuti da Regione Liguria, altro					38.752	38.752
Rifiuti conferiti in totale	40.178	10.720	65.236	77.767	472.561	666.462

3.2.2 L'impianto di termovalorizzazione del Gerbido

In data 6 febbraio 2012 con Determinazione del Dirigente del Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche della Provincia di Torino n. 27-3956/2012, è stato emesso il provvedimento di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale. A fine 2012 è stato individuato un partner privato operativo industriale, al quale sono state cedute l'80% delle azioni della società TRM da parte del Comune di Torino e da altri soci pubblici. In esito all'aggiudicazione definitiva, nel dicembre 2012 ATO-R ha proceduto alla stipulazione del Contratto di Servizio con TRM SpA, quindi in data 16/4/2013 è iniziato il conferimento di rifiuti e il 19/4/2013 sono iniziate le prove di avviamento della linea 1. Dal 1 maggio 2013 è poi iniziata la fase di *esercizio provvisorio*, sotto la gestione del costruttore, finalizzata a sottoporre a test le strumentazioni e la rispondenza dell'impianto alle prescrizioni autorizzative.

Ai primi di settembre 2014 TRM ha preso in carico la gestione dell'impianto; da tale data decorre il termine ventennale di *esercizio commerciale* dell'impianto.

Nel 2015 l'impianto ha smaltito complessivamente 472.754 t di rifiuti di cui 23.837 t di RSA, con produzione di circa 351.992 MWh di energia elettrica, di cui 293.973 MWh ceduti alla rete e 58.019 MWh utilizzati per il fabbisogno dell'impianto (autoconsumo). Sono state prodotte circa 104.257 tonnellate di scorie che sono state inviate a recupero.

Va infine ricordato che con determinazione del Dirigente del Servizio Pianificazione e Gestione Rifiuti, Bonifiche e Sostenibilità Ambientale della Città Metropolitana di Torino n. 135-22762 del 16/7/2015 l'inceneritore di Torino è stato autorizzato a saturazione del carico termico (circa 500.000 t/anno di rifiuti), ai sensi dell'art. 35 del Decreto Legge n. 133 del 12 settembre 2014, convertito nella legge 11 novembre 2014, n. 164

4.

INDAGINE RELATIVA ALL'ASSORBIMENTO DEI FLUSSI DI RIFIUTI URBANI E LORO PRIMA DESTINAZIONE

L'Osservatorio Provinciale dei Rifiuti ha effettuato, a partire dal 2005, una ricognizione specifica sulla destinazione dei flussi di materiali provenienti dalle diverse raccolte differenziate nel territorio provinciale.

L'analisi viene proseguita dalla Città Metropolitana di Torino, ed ha nel suo complesso i seguenti obiettivi:

- da un lato rispondere alle indicazioni del PPGR, in cui si evidenzia la necessità di garantire un reale recupero dei flussi di rifiuti raccolti in maniera differenziata connesso alla effettiva capacità del mercato di assorbire i flussi;
- dall'altro sfatare il luogo comune secondo cui i rifiuti raccolti in maniera differenziata *"finiscono in discarica insieme agli altri ..."*;
- infine rispondere alle esigenze di monitoraggio finalizzate all'attuazione delle più recenti indicazioni dell'Unione Europea, che orienta le politiche di raccolta differenziata verso più concreti e stringenti obiettivi di effettivo riciclo dei materiali raccolti in maniera differenziata (si veda a questo proposito anche il precedente paragrafo 2.5.2).

I dati rilevati permettono di dare delle importanti indicazioni sulla capacità del mercato locale del recupero di gestire il flusso di materiali differenziati generato per ogni singola frazione.

I flussi analizzati sono i seguenti:

1. carta e cartone;
2. organico;
3. verde/ramaglie;
4. legno;
5. plastica;
6. vetro;
7. metalli;

8. RAEE;
9. rifiuti ingombranti.

Per ciascun flusso, dopo una sintetica descrizione tecnica della filiera e delle modalità trattamento e recupero, si riportano:

- una rappresentazione cartografica con l'indicazione degli impianti in cui i materiali raccolti da ciascun consorzio vengono avviati a trattamento. Gli impianti sono individuati in cartografia con dei numeri crescenti al diminuire delle quantità di rifiuti trattate: il numero 1 indicherà pertanto l'impianto che tratta il quantitativo maggiore. Sulla cartina, i flussi sono rappresentati da linee di diverso spessore (proporzionali ai quantitativi conferiti) che partono dal nome del consorzio in cui il flusso di rifiuti è prodotto e vanno verso gli impianti di destinazione per il trattamento;
- una tabella di sintesi con il peso percentuale e la quantità complessiva assorbita dai principali operatori;
- una tabella che, per ciascun Consorzio che gestisce la raccolta, evidenzia le quantità raccolte in maniera differenziata e gli impianti a cui è stato indirizzato il flusso per il trattamento;
- infine i risultati, specificamente riferiti alla Città metropolitana di Torino, emersi dallo studio permanente "Progetto Recupero - Riciclo garantito" effettuato dalla Regione Piemonte con finalità del tutto analoghe a quelle di questo capitolo. Per il flusso dei materiali in plastica, i risultati dello studio regionale sono integrati da quelli specificamente rilevati dal nostro Osservatorio Rifiuti presso l'impianto di riferimento per il territorio torinese.

4.1 Carta e cartone

Il riciclo della carta

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

Negli impianti di produzione di carta il processo di riciclaggio inizia con il "pulper" (spappolatore), un macchinario che trita il rifiuto cartaceo e aggiunge acqua calda, producendo una vera e propria poltiglia.

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

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

Analisi dei flussi

Il flusso di carta e cartone è quasi completamente assorbito da impianti provinciali (circa il 97 %), in continuità con gli anni precedenti.

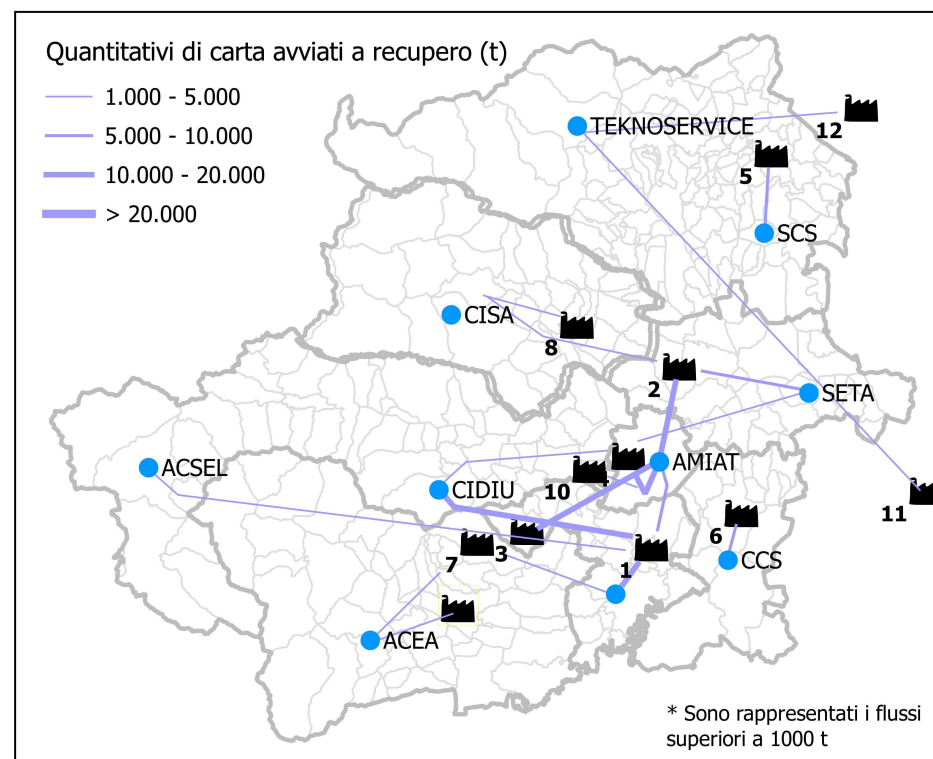
Il D.M. 05/02/98 Allegato 1, come modificato dal D.M. 186/2006, prevede per i rifiuti di carta, cartone e prodotti di carta le seguenti forme di recupero:

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

Sul territorio della Città metropolitana risulta una numerosa presenza di impianti: si tratta esclusivamente, fatta eccezione per la cartiera Cassina, di impianti che operano attività di selezione, compattazione emessa in riserva (R13). Il materiale lavorato in uscita, se possiede le caratteristiche previste dal D.M. 5/2/98 Allegato 1, non viene più considerato rifiuto, ma **materia prima secondaria** (es. carta da macero per le cartiere).

CARTA E CARTONE TRATTATI	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(%)
NELLA C.M. TO	143.796	141.358	126.246	122.666	120.789	115.976	97%
FUORI DALLA C.M.	900	818	3.600	2.997	4.709	4.165	3%
TOTALE	144.696	142.176	129.846	125.663	125.498	120.141	100%

Flussi di carta avviati a recupero*



Principali operatori

Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)	% mercato	Rif. In cartina
CMT SPA	LA LOGGIA	TO	34.920	29%	1
CARTAMACERO DI BERTOLINO & C SAS	LEINI'	TO	18.426	15%	2
ECOPIEMONTE	ORBASSANO	TO	18.122	15%	3
ITALMACERI SRL	TORINO	TO	17.582	15%	4
CONSORZIO AMBIENTE E TERRITORIO	IVREA	TO	6.488	5%	5
EFFE ERRE FIORASO RECUPERI SNC	CHIERI	TO	5.397	4%	6
TEKNOSERVICE SRL	PIOSSASCO	TO	4.696	4%	7
S.E.A. SRL	VILLANOVA CANAVESE	TO	3.584	3%	8
CARTIERE ENRICO CASSINA snc	PINEROLO	TO	3.507	3%	9
PLASTICARTA S.R.L.	GRUGLIASCO	TO	3.253	3%	10
CARTIERA DI BOSCO MARENGO SpA	BOSCO MARENGO	AL	1.706	1%	11
MERATI & C. CARTIERA DI LAVENO S.P.A.	LAVENO-MOMBELLO	VA	1.227	1%	12

Flussi di carta e cartone ad impianti di recupero, anno 2015

Consorzio conferitore	IMPIANTO DI DESTINAZIONE	COMUNE	Pr.	Quantità
ACEA	CARTIERE ENRICO CASSINA SNC	PINEROLO	TO	3.507
	TEKNOSERVICE SRL	PIOSSASCO	TO	3.200
BACINO 16	CARTAMACERO DI BERTOLINO & C	LEINI'	TO	6.003
	ITALMACERI SRL	TORINO	TO	3.688
	VESCOVO ROMANO	PALAZZOLO	VC	689
BACINO 18	ECOPIEMONTE	ORBASSANO	TO	18.122
	ITALMACERI SRL	TORINO	TO	11.520
	CARTAMACERO DI BERTOLINO & C	LEINI'	TO	11.407
	CMT SPA	LA LOGGIA	TO	6.239
	PLASTICARTA S.R.L.	GRUGLIASCO	TO	3.253
CADOS - ACSEL	CMT SPA	LA LOGGIA	TO	4.792
CADOS - CIDIU	CMT SPA	LA LOGGIA	TO	11.485
	ITALMACERI SRL	TORINO	TO	1.558
CCA - TEKNOSERVICE	CARTIERA DI BOSCO MARENGO SPA	BOSCO MARENGO	AL	1.706
	MERATI & C. CARTIERA DI LAVENO	LAVENO-MOMBELLO	VA	1.227
	ITALMACERI SRL	TORINO	TO	816
	LAMACART S.P.A.	VILLAFRANCA	VR	330
CCA - SCS	CONSORZIO AMBIENTE E TERRITORIO	IVREA	TO	6.488
	VESCOVO ROMANO	PALAZZOLO	VC	214
CCS	EFFE ERRE FIORASO RECUPERI	CHIERI	TO	5.397
CISA	S.E.A. SRL	VILLANOVA C.SE	TO	3.584
	CARTAMACERO DI BERTOLINO & C	LEINI'	TO	1.017
COVAR 14	CMT SPA	LA LOGGIA	TO	12.404
	TEKNOSERVICE SRL	PIOSSASCO	TO	1.496
TOTALE CITTA' METROPOLITANA DI TORINO				120.141

Va sottolineato che la discrepanza del flusso di carta e cartone rispetto ai dati totali di raccolta differenziata di carta e cartone riportati nel par. 2.4.4 è da ricondursi al fatto che il flusso di raccolta è composto anche da un quantitativo di rifiuti assimilati agli urbani, ma smaltiti direttamente dai produttori tramite ditte private senza avvalersi del servizio pubblico, quantitativi di cui non è noto con precisione l'impianto di avvio al recupero.

Esito del trattamento

In base ai dati rilevati nell'ambito del Progetto Recupero, condotto dalla Regione Piemonte a partire dall'anno 2005, il recupero della carta in termini di MPS/semilavorati nella allora Provincia di Torino nell'anno 2013 è stato pari al 95%, al di sopra della già elevata media regionale del 90%.

Recupero effettivo dei rifiuti cartacei in Provincia di Torino - "Progetto Recupero/Riciclo garantito" Regione Piemonte

anno	Kg ab/anno raccolti	Kg ab/anno recuperati	% recuperata
2005	51,9	48,5	93%
2006	58,6	56,8	97%
2007	62,4	61,1	98%
2008	65,3	63,7	97%
2009	64,6	63,2	98%
2010	64,5	63,6	99%
2011	64,1	62,9	98%
2012	59,2	56,1	95%
2013	59,7	56,2	94%



4.2 Organico

Il recupero dell'organico

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

- Il compostaggio (metodo più largamente praticato)
- La digestione anaerobica.

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

Il processo industriale può essere riassunto in queste fasi:

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

Il **compost di qualità** ottenuto dalla raccolta differenziata dell'organico può essere convenientemente sfruttato in agricoltura avvantaggiandosi in tal modo di un fertilizzante naturale ed evitando il ricorso a concimi chimici a pieno campo.

La **digestione anaerobica** è un processo biologico complesso per mezzo del quale, in assenza di ossigeno, la sostanza organica viene trasformata in **biogas** (o gas biologico), costituito principalmente da metano e anidride carbonica. La percentuale di metano nel biogas varia, a seconda del tipo di sostanza organica digerita e delle condizioni di processo, da un minimo del 50% fino all'80%. Il potere calorifico del gas ottenuto varia a seconda del contenuto di metano: un valore medio può essere posto pari a 23.000 kJ/Nm³. Il biogas così prodotto viene trattato, accumulato e può essere utilizzato come combustibile per alimentare caldaie a gas accoppiate a turbine per la produzione di energia elettrica o in centrali a ciclo combinato o motori a combustione interna.

Il processo di digestione avviene in un ambiente confinato e coibentato definito solitamente digestore o reattore anaerobico. La temperatura ottimale di processo è intorno ai 35°C, se si opera con batteri mesofili, o intorno a 55°C, se si utilizzano batteri termofili.

La reazione richiede da 15 a 35 giorni secondo la temperatura dell'impianto (tempi più brevi se si opera a temperature più alte).

Il "sottoprodotto" del processo di estrazione del biogas è rappresentato da materiale organico, "digestato", ancora sufficientemente ricco, che viene normalmente sottoposto ad un successivo ciclo di compostaggio per la produzione di fertilizzante naturale.

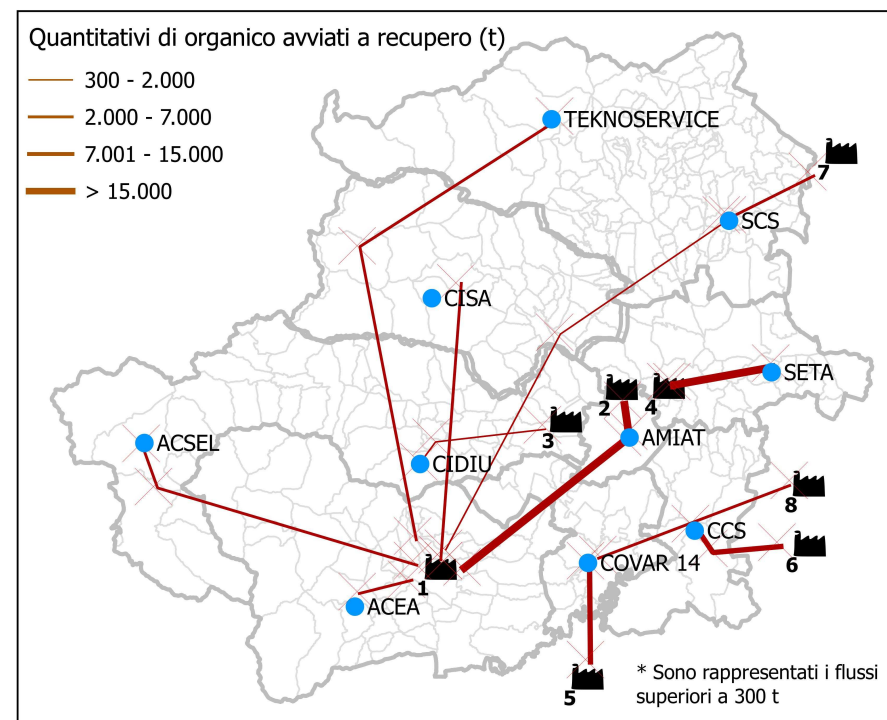
Analisi dei flussi

Il flusso di organico raccolto nel 2015 è stato pari a 136.563 t, in aumento di circa 4 mila tonnellate rispetto al 2014.

Nella Città metropolitana di Torino il sistema impiantistico di trattamento dell'organico dell'ambito si è basato, nel 2015, principalmente sull'impianto di biodigestione di Pinerolo, mentre gli impianti di compostaggio di CIDIU a Druento e l'impianto AMIAT di Borgaro Torinese hanno operato nel 2015 unicamente come stazione di trasferimento verso altri impianti.

Il sistema d'ambito non è in grado di assorbire tutti i flussi di rifiuto organico prodotto: l'unico impianto provinciale operativo nel 2015 ha ricevuto e trattato 43 mila tonnellate di FORSU (pari a circa un terzo del totale raccolto), mentre le restanti sono state avviate a trattamento fuori dal territorio metropolitano, direttamente oppure tramite le stazioni di trasferimento di Borgaro, di Druento e di Settimo.

Flussi di organico avviati a recupero*



ORGANICO TRATTATO:	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(%)
NELLA C.M. TO	105.080	105.359	55.751	45.782	48.176	102.283	75%
FUORI DALLA C.M.	36.748	35.967	80.418	85.506	84.292	34.280	25%
TOTALE	141.828	141.327	136.169	131.288	132.468	136.563	100%

Principali operatori

Impianto	Comune	Pr.	Totale	% assorbimento FORSU prov. TO	Rif. In cartina
ACEA PINEROLESE	PINEROLO	TO	42.862	31%	1
AMIAT	BORGARO T.	TO	25.233	18%	2
CIDIU	COLLEGNO	TO	19.037	14%	3
SETA	SETTIMO T.	TO	15.152	11%	4
SAN CARLO Srl	FOSSANO	CN	14.810	11%	5
BIOLAND srl	CASALCERMELLI	AL	10.510	8%	6
TERRITORIO E RISORSE	Santhià	VC	6.364	5%	7
GAIA spa	San Damiano	AT	2.596	2%	8

Flussi di rifiuti organici (FORSU) ad impianti di recupero - 2015

Consorzio	IMPIANTO DI DESTINAZIONE	COMUNE	PR.	Quantità conferita (t)
ACEA	ACEA PINEROLESE	PINEROLO	TO	5.934
BACINO 16	SETA	SETTIMO TORINESE	TO	15.152
BACINO 18	AMIAT	TORINO	TO	25.233
	ACEA PINEROLESE	PINEROLO	TO	21.674
	PROGETTO BUON SAMARITANO	TORINO	TO	
CADOS - ACSEL	ACEA PINEROLESE	PINEROLO	TO	4.953
CADOS - CIDIU	CIDIU	COLLEGNO	TO	19.037
CCA - TEKNOSERVICE	ACEA PINEROLESE	PINEROLO	TO	3.647
CCA - SCS	TERRITORIO E RISORSE	SANTHIÀ	VC	6.364
	ACEA PINEROLESE	PINEROLO	TO	620
CCS	BIOLAND srl	CASALCERMELLI	AL	10.510
CISA	ACEA PINEROLESE	PINEROLO	TO	5.217
COVAR 14	SAN CARLO Srl	FOSSANO	CN	14.810
	GAIA spa	SAN DAMIANO	AT	2.596
	ACEA PINEROLESE	PINEROLO	TO	816
TOTALE CITTA' METROPOLITANA				136.563

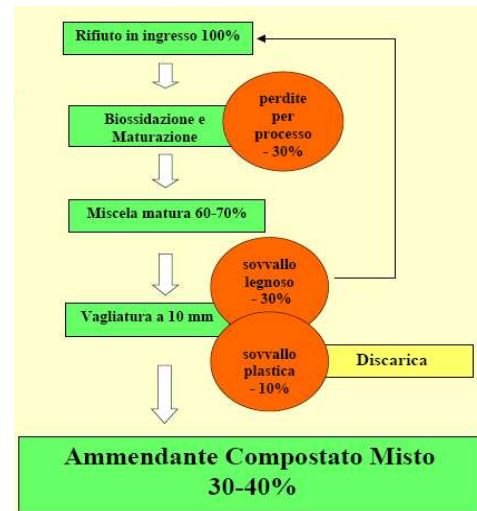
Esito del trattamento

Lo studio “Progetto Recupero – Riciclo Garantito” della Regione stima per il 2013 una percentuale di recupero del materiale per la allora Provincia di Torino pari al 75%, un po’ al di sotto della media regionale (80%).

Gli scarti sono per la maggior parte dovuta ai materiali estranei presenti nella frazione organica raccolta e ai sacchetti in plastica con cui è stato conferito l’umido, laddove non vengono usati sacchetti in materiale compostabile.

Recupero effettivo di organico in Provincia di Torino – “Progetto Recupero/Riciclo garantito” Regione Piemonte:

Anno	Kg ab/anno raccolti	Kg ab/anno recuperati	% recuperata
2005	32,3	22,7	70%
2006	44,8	33,7	75%
2007	52,4	39,1	75%
2008	57,1	47,3	83%
2009	57,8	42,0	73%
2010	61,5	44,3	73%
2011	61,4	51,9	85%
2012	58,7	42,7	73%
2013	55,6	41,4	75%



4.3 Verde/ramaglie

Il recupero di verde/ramaglie

Il recupero degli sfalci e delle potature, raccolti separatamente con il CER 200201, avviene attraverso il processo di compostaggio.

A seconda della tipologia di scarti utilizzata per la produzione del compost si ottengono diversi tipi di compost, aventi diverse caratteristiche agronomiche; i più comuni sono:

Compost verde: proveniente dai rifiuti organici di natura vegetale, cioè: scarti di aree verdi pubbliche e private (potature, sfalci, foglie), rifiuti mercatali (cassette, scarti di frutta e verdura, fiori), scarti della lavorazione del legno e della carta.

Compost da matrice organica selezionata: è il compost prodotto tramite l'attivazione di specifiche raccolte differenziate (scarti organici domestici, di mense e ristoranti, dei mercati, degli orti), fanghi di depurazione dei reflui civili, reflui zootecnici, rifiuti delle industrie agroalimentari.

Compost misto: è prodotto a partire da miscele di materiali di diversa tipologia e provenienza.

Tutti i compost, anche se aventi caratteristiche agronomiche diverse, sono degli ottimi ammendanti organici.

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

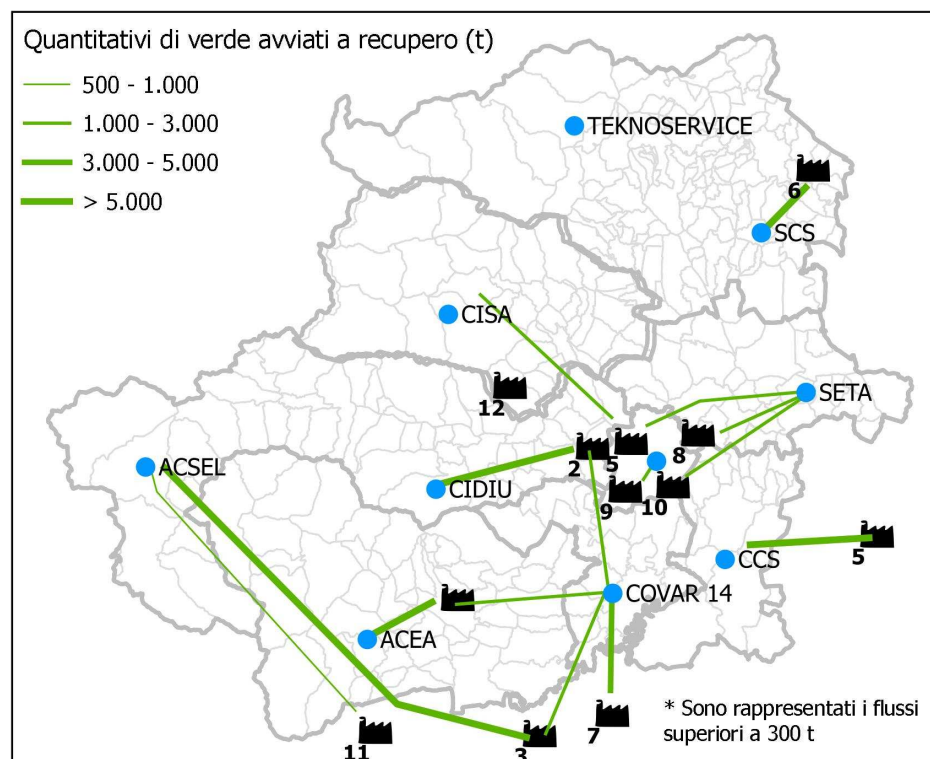
- stoccaggio e miscelazione delle frazioni compostabili
- triturazione
- disposizione in cumuli e rivoltamento periodico degli stessi
- maturazione
- vagliatura finale per uniformare la pezzatura ed eliminare le eventuali impurità

Analisi dei flussi

Il flusso di verde/ramaglie raccolto nel 2015 è stato trattato per il 65% nel nostro territorio: una quota analoga pari a quella degli anni precedenti. Il flusso di verde e ramaglie risulta funzionale all'attività di trattamento/recupero dell'organico in quanto materiale strutturante per il processo di compostaggio. I principali operatori sono gli impianti ACEA di Pinerolo (TO) e CIDIU di Collegno (TO); ACEA utilizza la frazione verde nell'impianto di compostaggio posto a valle del bioreattore anaerobico per produrre compost a partire anche dal digestato di quest'ultimo impianto.

VERDE TRATTATO:	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(%)
NELLA C.M. TO	48.755	38.151	34.157	33.694	33.960	31.165	65%
FUORI DALLA C.M.	4.366	11.806	15.833	15.919	15.366	17.136	35%
TOTALE	53.121	49.957	49.990	49.613	49.326	48.301	100%

Flussi di verde/ramaglie avviati a recupero*



Principali operatori

Impianto	COMUNE	Pr.	Quant. ricevuta	% mercato	Rif. In cartina
ACEA PINEROLESE	PINEROLO	TO	7.445	15%	1
CIDIU	COLLEGNO	TO	7.415	15%	2
STR SRL	SOMMARIVA PERNO	CN	6.431	13%	3
ITALCONCIMI SRL	TORINO	TO	6.005	12%	4
RE SERGIO AUTOTRASPORTI	VOGHERA	PV	5.747	12%	5
ROFFINO S.R.L.	ALBIANO D'IVREA	TO	5.621	12%	6
SAN CARLO SRL	FOSSANO	CN	4.227	9%	7
VIVAI GILARDI MARCO	SAN MAURO (TO)	TO	1.863	4%	8
AMIAT	TORINO	TO	1.203	2%	9
AREE VERDI MARTINI FRANCO	TORINO	TO	1.202	2%	10
OLMO BRUNO SNC	MAGLIANO ALFIERI	CN	720	1%	11

Flussi di verde e ramaglie ad impianti di recupero - 2015

Consorzio	IMPIANTO DI DESTINAZIONE	COMUNE	PR.	Quantità conferita (t)
ACEA	ACEA PINEROLESE	PINEROLO	TO	4.487
BAC 16	VIVAI GILARDI MARCO	SAN MAURO (TO)	TO	1.557
	ITALCONCIMI SRL	TORINO	TO	1.322
	AREE VERDI MARTINI FRANCO	TORINO	TO	1.202
BAC 18	AMIAT	TORINO	TO	1.203
CADOS – ACSEL	STR SRL	SOMMARIVA PERNO	CN	5.090
	OLMO BRUNO SNC	MAGLIANO ALFIERI	CN	720
	ACEA PINEROLESE	PINEROLO	TO	103
	GALATERO SOC. COOP. AGR.	SALUZZO	CN	11
CADOS – CIDIU	CIDIU	COLLEGNO	TO	7.415
CCA - TEKNOSERVICE	ACEA PINEROLESE	PINEROLO	TO	363
	ROFFINO S.R.L.	ALBIANO D'IVREA	TO	303
CCA – SCS	ROFFINO S.R.L.	ALBIANO D'IVREA	TO	5.318
CCS	RE SERGIO AUTOTRASPORTI	VOGHERA	PV	5.747
	ACEA PINEROLESE	PINEROLO	TO	106
CISA	ITALCONCIMI SRL	TORINO	TO	2.462
	MUSSA GIUSEPPE AZ AGRICOLA SIMA	GIVOLETTO	TO	385
	VIVAI GILARDI MARCO	SAN MAURO (TO)	TO	306
	RELICE SAS	RIVA PRESSO CHIERI	TO	27
COVAR 14	SAN CARLO SRL	FOSSANO	CN	4.227
	ACEA PINEROLESE	PINEROLO	TO	2.386
	ITALCONCIMI SRL	TORINO	TO	2.221
	STR SRL	SOMMARIVA PERNO	CN	1.341
TOTALE CITTA' METROPOLITANA DI TORINO				40.301

Va sottolineato che la discrepanza del flusso di verde e ramaglie rispetto ai dati totali di raccolta differenziata del verde riportati nel par. 2.4.4 è da ricondursi al fatto che il flusso di raccolta è composto anche da un quantitativo di rifiuti assimilati agli urbani, ma smaltiti direttamente dai produttori tramite ditte private senza avvalersi del servizio pubblico, quantitativi di cui non è noto con precisione l'impianto di avvio al recupero.

Esito del trattamento

Le aziende considerate nell'analisi solo in rari casi trattano esclusivamente verde e ramaglie, mentre nella maggior parte delle situazioni le ramaglie costituiscono lo “strutturante” per il processo di compostaggio del rifiuto

organico, ed il verde viene compostato insieme alla FORSU; il tipo di raccolta tende ad intercettare un materiale piuttosto pulito con ridotte percentuali di scarto.

Lo studio “Progetto Recupero – Riciclo Garantito” della Regione ha preso in considerazione la frazione “Verde” in modo distinto dall'organico per la prima volta con riferimento all'anno 2011, ed ha stimato, anche per il 2013, per la allora Provincia di Torino una percentuale di recupero pari al 96%, sostanzialmente identica a quella stimata per l'intera Regione (95%).

Recupero effettivo di verde e ramaglie in Provincia di Torino – “Progetto Recupero/Riciclo garantito” Regione Piemonte:

	Anno	Kg ab/anno raccolti	Kg ab/anno recuperati	% recuperata
	2011	22,0	21,1	96%
	2012	21,4	20,5	96%
	2013	21,2	20,3	96%

4.4 Legno

Il recupero del legno

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

Per la produzione dei pannelli truciolari, le aziende utilizzano circa 10% di segatura, 10-20% di materiale vergine (per esempio pioppi) e, per la restante quota, legno proveniente da raccolte differenziate.

A parte la segatura che viene immessa direttamente nei forni per essere essiccata, tutto il resto del materiale viene introdotto con differenti nastri trasportatori nei trituratorini che riducono sia il legno fresco che quello da RD alla dimensione richiesta per la produzione di pannelli truciolari.

Il materiale legnoso proveniente da RD, durante il processo di cesoiatura e triturazione, viene ripulito dalle frazioni estranee, che sono a loro volta raccolte ed avviate a recupero, soprattutto plastica e metalli

Analisi dei flussi

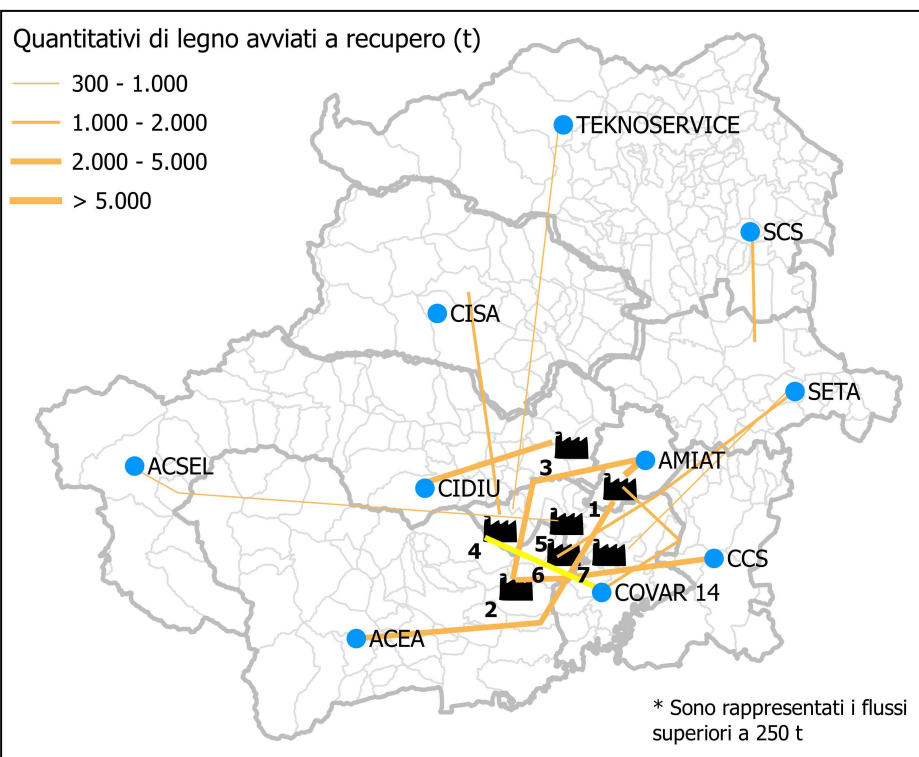
Il flusso di rifiuti in legno è stato conferito nel 2015 quasi interamente ad impianti localizzati nel territorio della Città metropolitana di Torino; si è tornati stabilmente all'autosufficienza per questo materiale dopo un periodo (2008-2010) che aveva visto flussi significativi avviati fuori dal territorio.

I rifiuti legnosi prodotti dalle utenze domestiche sono per la maggior parte conferiti al servizio pubblico presso i centri di raccolta, sotto forma di cassette, pallets, serramenti, mobili (talora ritirati direttamente presso l'abitazione previa prenotazione telefonica) e altri manufatti.

Il principale destinatario dei rifiuti legnosi prodotti nella nostra provincia rimane l'impianto Wood Recycling, che ha ricevuto il 36% del totale. Il rimanente è trattato dagli impianti siti ad Airasca, Collegno, Orbassano, Chivasso, Piossasco, Piobesi, La Loggia.

LEGNO TRATTATO:	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(%)
NELLA C.M. TO	17.086	28.623	26.803	28.017	28.990	31.111	100%
FUORI DALLA C.M.	11.758	290	94	327	654	145	0%
TOTALE	28.844	28.913	26.897	28.344	29.644	31.255	100%

Flussi di legno avviati a recupero*



Principali operatori

Impianto	COMUNE	Pr.	Quantità ricevuta	% mercato	Rif. in cartina
WOOD RECYCLING	TORINO	TO	11.352	36%	1
LART - ECOLEGNO AIRASCA srl	AIRASCA	TO	6.943	22%	2
CIDIU	COLLEGNO	TO	4.132	13%	3
TEKNOSERVICE SRL	PIOSSASCO	TO	3.967	13%	4
WASTE ITALIA	ORBASSANO	TO	1.785	6%	5
LCM	PIOBESI	TO	1.284	4%	6
CMT SPA	LA LOGGIA	TO	1.006	3%	7
SMC SPA	CHIVASSO	TO	441	1%	8

Flussi di legno ad impianti di recupero

Consorzio	Impianto di destinazione	Comune	Pr	Quantità
ACEA	WOOD RECYCLING	Torino	TO	3.088
BACINO 16	CMT SPA	La Loggia	TO	1.006
	WASTE ITALIA	Orbassano	TO	621
	SMC SPA - SMALTIMENTI CONTROLLATI	CHIVASSO	TO	336
	VERECO srl	Borgaro Torinese	TO	32
BACINO 18	WOOD RECYCLING	Torino	TO	6.754
	LART - ECOLEGNO AIRASCA srl	AIRASCA	TO	4.824
	SAIB SpA	Caorso	PC	137
	ECOBLOKS	Finale Emilia	MO	8
CADOS - ACSEL	WASTE ITALIA	Orbassano	TO	919
CADOS - CIDIU	CIDIU	Collegno	TO	4.132
CCA - TEKNOSERVICE	TEKNOSERVICE SRL	PIOSSASCO	TO	265
	WOOD RECYCLING	Torino	TO	183
CCA - SCS	LCM	Piobesi	TO	1.284
	WASTE ITALIA	Orbassano	TO	245
	NORD CONTAINERS	BORGARO TORINESE	TO	169
	SMC SPA - SMALTIMENTI CONTROLLATI	CHIVASSO	TO	105
CCS	LART - ECOLEGNO AIRASCA srl	AIRASCA	TO	2.120
	TEKNOSERVICE SRL	PIOSSASCO	TO	5
CISA	TEKNOSERVICE SRL	PIOSSASCO	TO	1.156
	WOOD RECYCLING	Torino	TO	113
COVAR 14	TEKNOSERVICE SRL	PIOSSASCO	TO	2.541
	WOOD RECYCLING	Torino	TO	1.215
	ARTIMESTIERI Cooperativa Sociale	Boves	CN	0
TOTALE CITTA' METROPOLITANA DI TORINO				31.255

Anche per la frazione legno si segnala una discrepanza tra il rifiuto raccolto differenziatamente ed i dati di avvio al recupero riportati nel presente capitolo. La differenza quantitativa maggiore è quella relativa al Bacino 18 – Torino.

Esito del trattamento

In base ai dati rilevati nell'ambito del Progetto Recupero, condotto dalla Regione Piemonte a partire dall'anno 2005, il recupero del legno (come materia prima o sotto forma di energia) nell'anno 2013 per la allora Provincia di Torino è stato pari al 96%, in aumento di due punti percentuali rispetto all'anno precedente ed esattamente pari alla media regionale.

Recupero effettivo di legno nella Provincia di Torino - "Progetto Recupero-Riciclo garantito" della Regione Piemonte



anno	Kg ab/anno raccolti	Kg ab/anno recuperati	% recuperata
2005	9,6	9,1	95%
2006	11,1	10,7	96%
2007	11,7	11,1	95%
2008	12,9	12,8	99%
2009	13,0	12,6	97%
2010	12,1	11,8	97%
2011	13,0	11,9	92%
2012	12,7	11,9	94%
2013	12,1	11,7	96%

4.5 Plastica

Il riciclo della plastica

I rifiuti plastici raccolti dal servizio pubblico sono dapprima conferiti presso **centri di selezione** che eliminano le frazioni estranee e selezionano il rifiuto plastico per polimero (PET; HDPE; LDPE, cassette) e anche per colore. Il rifiuto plastico, così valorizzato e sottoposto a riduzione volumetrica, viene avviato alle aziende specializzate nel trattamento del polimero (**recuperatori finali**), dove viene trasformato in materia prima secondaria conforme alle specifiche UNIPLAST-UNI 10667 (D.M. 186/06), così da poter sostituire i polimeri vergini.

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

Il riciclo chimico consiste in una serie di trattamenti termici che decompongono il polimero nei monomeri d'origine. Il prodotto risultante può essere miscelato al petrolio grezzo e quindi tornare in ciclo.

Il riciclo meccanico consiste in una serie di trattamenti (selezione, triturazione, lavaggio, macinazione, essiccamento) che consentono di produrre materie prime da impiegare direttamente nella realizzazione di nuovi manufatti.

Va inoltre considerato, per la plastica, il **recupero di energia**: la termovalorizzazione sfrutta le ottime proprietà combustibili del materiale (potere calorifico pari a 40 MJ/kg), con un risparmio di fonti non rinnovabili.

Analisi dei flussi

Il flusso della plastica raccolta nel 2015 è stato assorbito per la quasi totalità nell'ambito del territorio metropolitano. Si rileva la presenza di un operatore privato (DEMAP), operante come piattaforma convenzionata con il Consorzio di filiera degli imballaggi plastici (COREPLA), che riceve (direttamente o a seguito di pre-pulizia in altri impianti) la quasi totalità degli imballaggi plastici raccolti nel territorio metropolitano.

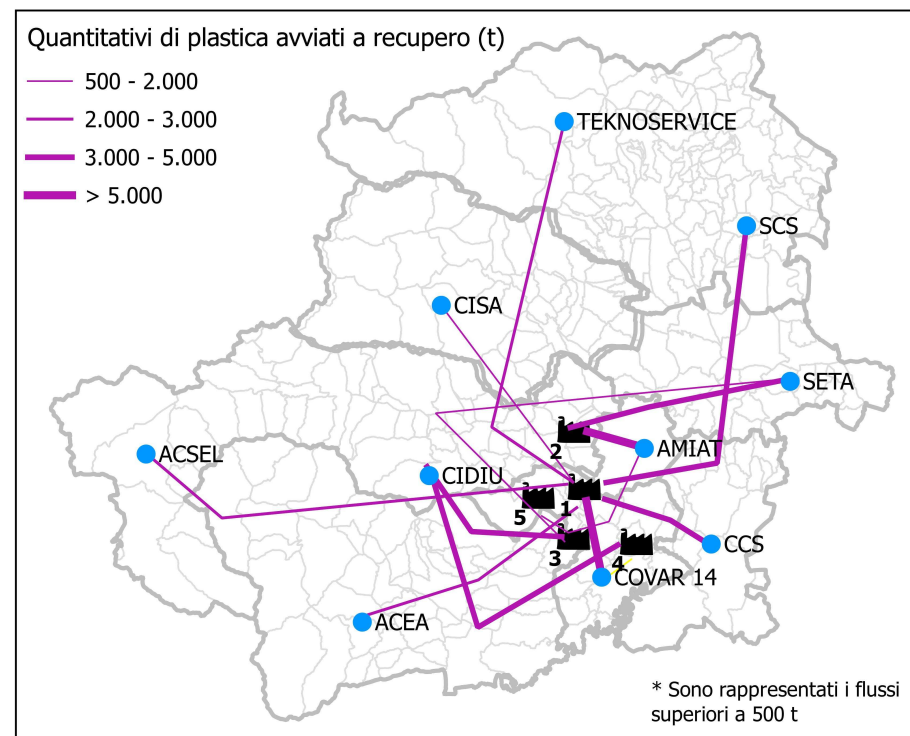
Va precisato che la plastica viene raccolta con modalità diverse: in alcuni bacini da sola (raccolta monomateriale: Bacino 16, Bacino 18, CISA, CADOS-CIDIU) in altri tramite raccolta congiunta multimateriale plastica-metallo (CADOS-ACSEL, COVAR 14, CCA, CCS e ACEA). Sulla base dei dati forniti dai Consorzi e dalla piattaforma DEMAP, in applicazione del Protocollo d'Intesa appositamente sottoscritto (v. cap. 2 par. 2.6.4), è stato possibile anche quest'anno determinare i quantitativi di plastica provenienti da raccolta multimateriale plastica-metallo.

Peraltro in tutti i bacini, anche quelli dove si effettua la raccolta multimateriale vengono raccolte alcune quantità di plastica monomateriale tramite i Centri di Raccolta e tramite raccolte dedicate ad utenze non domestiche che

producono elevati quantitativi di rifiuto da imballaggio in plastica assimilato a rifiuto urbano.

PLASTICA TRATTATA:	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(%)
NELLA C.M. TO	43.955		49.323	46.912	48.068	47.698	99,98%
FUORI DALLA C.M.	4.143		175	128	62	8	0,02%
TOTALE	48.098	-	49.498	47.040	48.130	47.705	100%

Flussi di plastica avviati a recupero*



Principali operatori

Impianto	Comune	Pr.	Quantità ricevuta	% mercato	Rif. in cartina
DEMAP Srl	BEINASCO	TO	23.767	50%	1
AMIAT PUBLIREC	COLLEGNO	TO	14.204	30%	2
TEKNOSERVICE SRL	PIOSSASCO	TO	4.405	9%	3
CMT SPA	LA LOGGIA	TO	3.822	8%	4
ECOPIEMONTE	ORBASSANO	TO	756	2%	5

Flussi ad impianti di recupero

Consorzio	Tipo raccolta	Impianto	Comune	Pr.	Quantità
ACEA	Plastica/metallo	DEMAP Srl	BEINASCO	TO	2.910
	Plastica	MG METAL Srl	NONE	TO	153
	Plastica	PISCINA RECUPERI srl	PISCINA	TO	112
	Plastica	MG IMBALLAGGI	NICHELINO	TO	78
	BACINO 16	Plastica	AMIAT PUBLIREC	COLLEGNO	TO
BACINO 16	Plastica	TEKNOSERVICE SRL	PIOSSASCO	TO	1.004
	Plastica	WASTE ITALIA	ORBASSANO	TO	17
	Plastica	CMT SPA	LA LOGGIA	TO	9
	Plastica	SMC SPA	CHIVASSO	TO	4
	Plastica	DEMAP Srl	BEINASCO	TO	1
	Plastica	VERECO srl	BORGARO T.	TO	0
	BACINO 18	Plastica	AMIAT	TORINO	TO
BACINO 18	Plastica	ECOPIEMONTE	ORBASSANO	TO	724
	Plastica	REVEANE	CAMBIANO	TO	302
	Plastica	DEMAP Srl	BEINASCO	TO	103
	Plastica	CMT SPA	LA LOGGIA	TO	
CADOS - ACSEL	Plastica/metallo	DEMAP Srl	BEINASCO	TO	2.798
CADOS – CIDIU	Plastica	TEKNOSERVICE SRL	PIOSSASCO	TO	3.144
	Plastica	CMT SPA	LA LOGGIA	TO	3.046
	Plastica	DEMAP Srl	BEINASCO	TO	285
	Plastica	CIDIU	COLLEGNO	TO	12
CCA - TEKNOSERVICE	Plastica/metallo	DEMAP Srl	BEINASCO	TO	2.082
CCA – SCS	Plastica/metallo	DEMAP Srl	BEINASCO	TO	3.518
	Plastica	ECOPIEMONTE	ORBASSANO	TO	20
	Plastica	WASTE ITALIA	ORBASSANO	TO	11
	Plastica	OBERTO PLAST	AGLIE'	TO	9
	Plastica	VESCOVO ROMANO	PALAZZOLO	VC	6
CCS	Plastica/metallo	DEMAP Srl	BEINASCO	TO	3.716
	Plastica	CMT SPA	LA LOGGIA	TO	154
	Plastica	DEMAP Srl	BEINASCO	TO	123
	Plastica	REVEANE	CAMBIANO	TO	24
CISA	Plastica	DEMAP Srl	BEINASCO	TO	1.605
	Plastica	TEKNOSERVICE SRL	PIOSSASCO	TO	257
	Plastica	ECOPIEMONTE	ORBASSANO	TO	12

	Plastica	S.E.A. SRL	VILLANOVA C.SE	TO	6
COVAR 14	Plastica/metallo	DEMAP Srl	BEINASCO	TO	6.393
	Plastica	CMT SPA	LA LOGGIA	TO	613
	Plastica	DEMAP Srl	BEINASCO	TO	235
	Plastica	WASTE ITALIA	ORBASSANO	TO	14
	Plastica	BRA SERVIZI srl	BRA	CN	2
TOTALE CITTA' METROPOLITANA DI TORINO					47.705

NB: Le righe riferite alle raccolte multimateriale (plastica/metallo o plastica/cartone/legno) comprendono l'intera quantità raccolta, quindi anche metalli, se pure in piccole quantità.

La raccolta multimateriale, avviata sul nostro territorio a partire dal 2006 e progressivamente estesa a 5 bacini, ha prodotto un graduale aumento dei quantitativi raccolti (imballaggi plastici e imballaggi metallici), permettendo anche di contribuire in modo significativo al raggiungimento degli obiettivi definiti dall'Unione Europea per COREPLA, e un beneficio in termini economici (al netto dei costi di selezione e smaltimento degli scarti residui, a fronte dei contributi COREPLA, CNA e CIAL, e pur tenendo conto delle ingenti difficoltà gestionali ed economiche incontrate a partire dalla seconda metà del 2010 in seguito all'avvio dell'operatività anche per gli imballaggi plastici dell'Accordo Quadro ANCI-CONAI 2009-2014).

Il progressivo aumento dei flussi raccolti in modo differenziato ha portato a raccogliere anche una consistente quantità di imballaggi che vengono avviati da COREPLA a recupero energetico poiché riciclabili con difficoltà (in termini tecnici ed economici): negli ultimi anni gli imballaggi inviati, a valle della selezione, a incenerimento o presso cementifici rappresentano sul nostro territorio mediamente circa il 30% sul flusso totale raccolto; a questo flusso, di per sé già consistente, si aggiunge un ulteriore 26% di frazione estranea, che viene avviata a smaltimento in discarica.

Si segnala come problematica la presenza, ormai consolidata anche se quantitativamente ridotta, nella distribuzione al dettaglio di imballaggi in bioplastica. Si rimanda al rapporto dello scorso anno per la disamina delle problematiche di ordine tecnico ed organizzativo connesse a questo materiale, segnalando tuttavia che esse causano in ogni caso la situazione per cui, gli imballaggi in bioplastica devono essere comunque avviati, direttamente o a seguito di selezione, a smaltimento in discarica.

Esito del trattamento

Vengono presentati i dati relativi all'esito del trattamento presso la piattaforma di selezione DEMAP; questa costituisce un campione altamente rappresentativo poiché essa assorbe, direttamente o a seguito di operazioni di pre-pulizia effettuate da altre ditte, la quasi totalità dei rifiuti da imballaggi in plastica del territorio della Città metropolitana di Torino.

In DEMAP il materiale conferito (raccolto con modalità monomateriale e multimateriale) viene selezionato, secondo le specifiche COREPLA al fine di ottenere flussi di PET (bottiglie), ulteriormente suddivisi in trasparenti, azzurrati, altri colori; HDPE (contenitori per liquidi); cassette in polipropilene per ortaggi e frutta; sacchetti e film in polietilene a diversi gradi di densità LDPE/HDPE (shoppers e film); PLASMIX (altri imballaggi plastici misti a base poliolefinica).

Secondo i dati ricevuti per l'anno 2015 il 49,4% del rifiuto di plastica in ingresso nell'impianto viene avviato ad operazioni di riciclo di materia, il 25% è costituito da plastiche eterogenee che non possono essere riciclate e quindi vengono avviate a recupero di energia, mentre lo scarto (circa 25% del totale) viene avviato in prevalenza a produzione di energia (18%) e in misura minore smaltito in discarica (6%).

Piattaforma DEMAP - anno 2015

Imballaggi totali conferiti e selezionati	40.626 t (plastica monomateriale, plastica-metallo, rifiuti speciali)					
	Recupero di materia		Recupero di energia		Smaltimento discarica	
Materiali e prodotti in uscita dall'impianto:	[t]	%	[t]	%	[t]	%
PE film (alta e bassa densità)	3.340	8,22%				
CTE contenitori per liquidi	2.491	6,13%				
PET (bottiglie e contenitori)	8.740	21,51%				
Plastiche eterogenee, imballaggi flessibili in plastica, imballaggi misti in polipropilene	3.302	8,13%	10.276	25,29%		
Cassette ortofrutta (PP)	417	1,03%				
Imballaggi in metallo	1.788	4,40%				
Scarti da attività di selezione di plastica e metallo			7.570	18,63%	2.702	6,65%
Totale	20.077	49,42%	17.847	43,93%	2.702	6,65%

Secondo lo studio "Progetto Recupero-Riciclo Garantito", nel 2013 è stata solo pari al 66% la percentuale della plastica derivante dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani della allora Provincia di Torino che è stata

riciclata o avviata a recupero di energia. Tale percentuale è peraltro in linea con la media regionale, che si colloca in media al 65% con punte negative del 44%. Va peraltro segnalato come sia diminuita la quantità di plastica raccolta procapite, ma sia rimasta sostanzialmente identica la quantità di plastica recuperata: la risultante è una percentuale di recupero in netto aumento dal 61% al 66%.

Recupero effettivo di plastica nella Provincia di Torino – dati dal "Progetto Recupero-Riciclo Garantito" della Regione Piemonte


anno	Kg ab/anno raccolti	Kg ab/anno recuperati	% recuperata
2005	9,4	7,2	77%
2006	12,8	10	78%
2007	15,1	12,0	80%
2008	16,9	12,8	76%
2009	19,2	13,7	71%
2010	19,3	14,5	75%
2011	21,6	16,1	75%
2012	20,7	12,6	61%
2013	18,9	12,5	66%

4.6 Vetro

Il riciclo del vetro

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

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

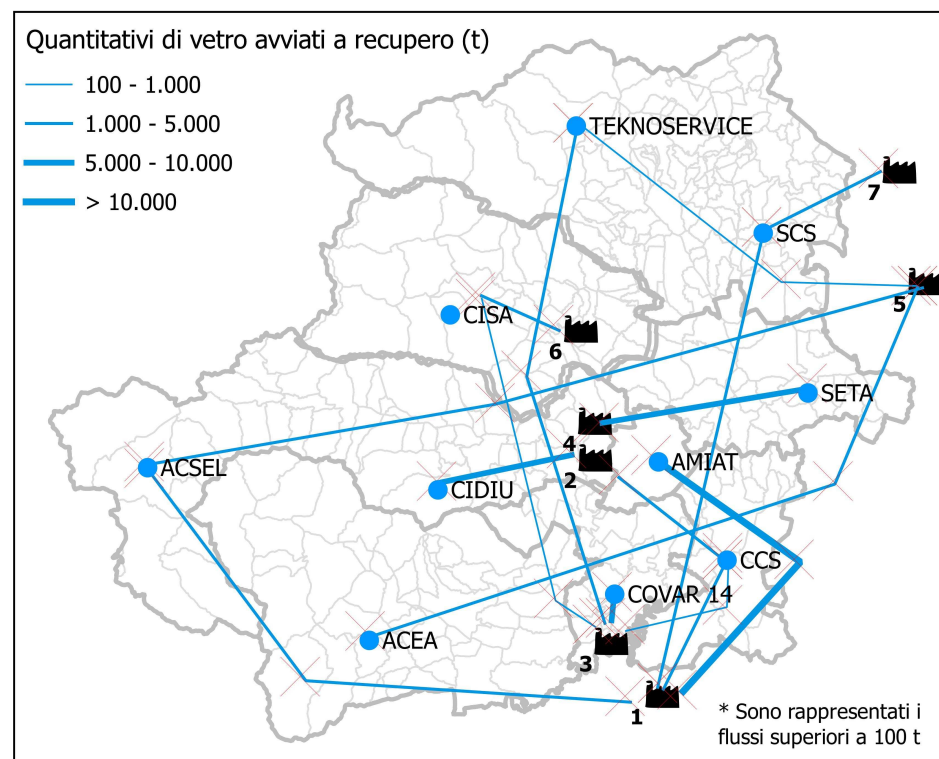
Analisi dei flussi

Nel corso del 2015 il vetro è stato assorbito per il 45% nell'ambito della Città metropolitana: una proporzione analoga rispetto a quella degli anni precedenti. Oltre la metà del vetro raccolto viene invece destinata direttamente ad impianti fuori regione.

Nei bacini CADOS-gestione CIDIU, CISA, Bacino 16 e Bacino 18-Città di Torino viene effettuata la raccolta congiunta vetro-metallo, mentre nelle restanti parti del territorio provinciale il metallo è raccolto in modalità mono-materiale.

VETRO TRATTATO:	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(%)
NELLA C.M. TO	28.904	33.160	33.180	34.947	31.445	32.763	45%
FUORI DALLA C.M.	39.266	37.494	37.108	34.467	37.928	39.580	55%
TOTALE	68.170	70.654	70.288	69.414	69.373	72.343	100%

Flussi di vetro avviati a recupero*



Principali operatori

Impianto	COMUNE	Pr	Quantità	% mercato	Rif. In cartina
ECOGLASS	DEGO	SV	30.317	42%	1
CIDIU	COLLEGNO	TO	11.337	16%	2
CASSETTA PIETRO SAS	LOMBRIASCO	TO	10.060	14%	3
AMIAT	COLLEGNO	TO	7.701	11%	4
EUROVETRO S.r.l.	ORIGGIO VARESE	VA	7.037	10%	5
S.E.A. SRL	VILLANOVA CANAVESE	TO	3.665	5%	6
TECNORECUPERI	GERENZANO	VA	2.226	3%	7

Flussi di vetro ad impianti di recupero

Consorzio	Tipo raccolta	Impianto	Comune	Pr.	Quantità
ACEA	Vetro	EUROVETRO S.r.l.	Origgio Varese	VA	4.454
	Vetro	CASSETTA PIETRO SAS	LOMBRIASCO	TO	26
BACINO 16	Vetro/metallo	AMIAT	Torino	TO	7.701
	Vetro/metallo	CASSETTA PIETRO SAS	LOMBRIASCO	TO	23
BACINO 18	Vetro/metallo	ECOGLASS	DEGO	SV	25.767
CADOS - ACSEL	Vetro	ECOGLASS	DEGO	SV	2.015
	Vetro	EUROVETRO S.r.l.	Origgio Varese	VA	1.628
CADOS - CIDIU	Vetro/metallo	CIDIU	Collegno	TO	8.605
	Vetro	CASSETTA PIETRO SAS	LOMBRIASCO	TO	2
CCA - TEKNOSERVICE	Vetro	CASSETTA PIETRO SAS	LOMBRIASCO	TO	1.965
	Vetro	EUROVETRO S.r.l.	Origgio Varese	VA	956
CCA - SCS	Vetro	TECNORECUPERI	Gerenzano	VA	2.226
	Vetro	ECOGLASS	DEGO	SV	1.286
	Vetro	CASSETTA PIETRO SAS	LOMBRIASCO	TO	281
CCS	Vetro	CIDIU	Collegno	TO	2.732
	Vetro	ECOGLASS	DEGO	SV	1.249
	Vetro	CASSETTA PIETRO SAS	LOMBRIASCO	TO	148
CISA	Vetro/metallo	S.E.A. SRL	Villanova Canavese	TO	3.665
	Vetro	CASSETTA PIETRO SAS	LOMBRIASCO	TO	234
COVAR 14	Vetro	CASSETTA PIETRO SAS	LOMBRIASCO	TO	7.381
TOTALE CITTA' METROPOLITANA DI TORINO					72.343

La modalità di raccolta del vetro è complementare a quella della plastica: nei territori dove la plastica è raccolta in modalità monomateriale, il vetro viene raccolto congiuntamente agli imballaggi metallici; viceversa, il vetro è raccolto da solo dove gli imballaggi metallici sono raccolti congiuntamente alla plastica.

Il 14% del rifiuto vetroso raccolto è conferito presso la ditta Casetta Pietro di Lombriasco (TO), che non effettua alcun trattamento, ma offre soltanto il servizio piattaforma COREVE consegnando il rifiuto ad un impianto nel savonese presso il quale il rottame di vetro sporco viene privato di ogni materiale estraneo (carta, plastica, metallo, ecc.) e inviato in vetreria per il riciclo. Analogo servizio viene effettuato dalla piattaforma CIDIU di Collegno.

La restante quota del vetro raccolto è inviata presso centri di trattamento, perlopiù esterni al nostro territorio, dove avviene la separazione del vetro dai materiali indesiderati.

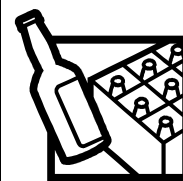
Il materiale vetroso così ripulito e triturato è denominato “pronto al forno” ovvero vetro grezzo che ha subito il trattamento necessario per renderlo idoneo per la produzione in vetreria.

Esito del trattamento

In base ai dati rilevati nell'ambito del Progetto Recupero, condotto dalla Regione Piemonte a partire dall'anno 2005, il recupero del vetro nell'anno 2013 per la allora Provincia di Torino è stato pari al 95%, percentuale che permane identica alla media regionale. Anche per questa frazione, come per la plastica, si è avuto un leggero calo del materiale raccolto differenziatamente, ma proporzionalmente minore rispetto al materiale recuperato, con un conseguente aumento della percentuale di recupero.

Recupero effettivo di vetro nella Provincia di Torino, “Progetto Recupero – Riciclo Garantito” della Regione Piemonte

anno	Kg ab/anno raccolti	Kg ab/anno recuperati	% recuperata
2005	20,4	18,5	91%
2006	24,1	22,4	92%
2007	29,1	26,9	93%
2008	28,1	25,8	92%
2009	28,6	26,6	93%
2010	29,1	27,6	95%
2011	31,0	29,5	95%
2012	30,6	28,1	92%
2013	29,0	27,6	95%



4.7 Metalli

Il riciclo dei metalli

I rifiuti metallici raccolti sono conferiti alle ditte (piattaforme) che effettuano la differenziazione per tipologia di metallo, la pulizia dai materiali estranei ed eventualmente la riduzione volumetrica.

Alcune piattaforme, non attrezzate per tagliare il rottame metallico ferroso, lo inviano presso i cosiddetti "mulini" che provvedono a tale operazione. In altri casi, la ditta seleziona e invia gli imballaggi in banda stagnata presso ditte specializzate nell'eliminazione dello stagno, così da bonificare l'acciaio e recuperare lo stagno.

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

I rifiuti di imballaggio in alluminio vengono controllati in termini qualitativi, avviati, se necessario a ulteriore selezione e poi pressati in balle e portati alle fonderie.

L'alternativa al riciclo dei rifiuti in alluminio è che il metallo venga estratto dalla bauxite; bisogna però tenere presente che la produzione di 1 tonnellata di alluminio richiede 2 tonnellate di allumina, ricavate da 4 tonnellate di bauxite e che per la raffinazione del minerale estratto occorrono tecnologie complesse.

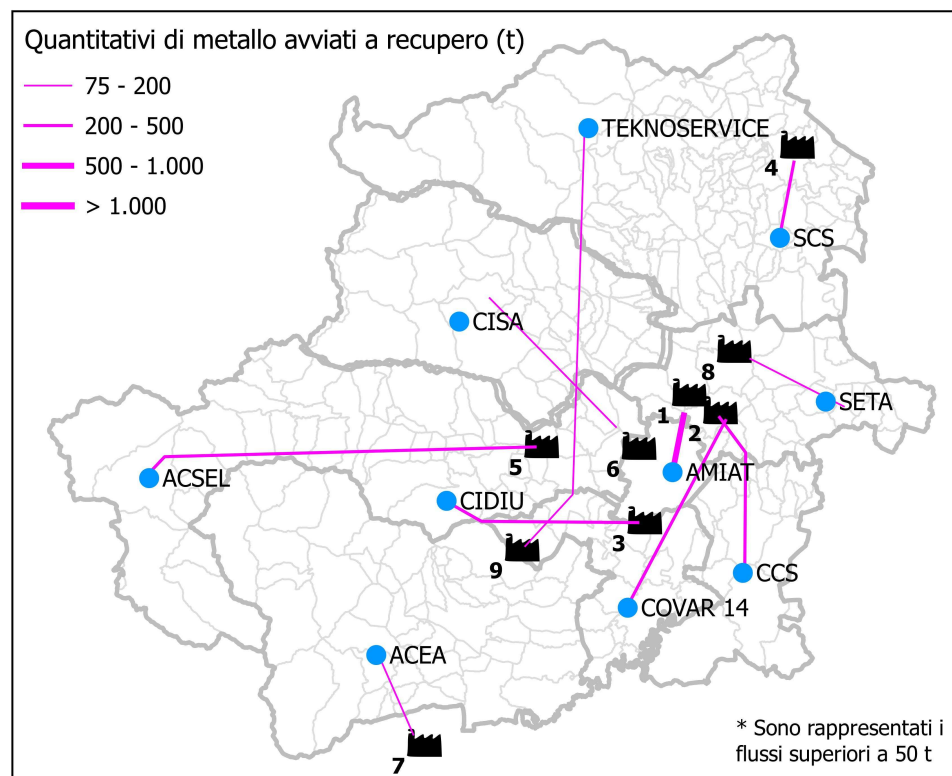
Analisi dei flussi

In questo paragrafo vengono presentati i dati relativi ai flussi, solitamente diversi da quelli di imballaggio, di metalli (ferrosi e non ferrosi) raccolti distintamente dalla plastica o dal vetro; i flussi dei metalli raccolti in modalità multimateriale sono invece esaminati nelle sezioni relative alla plastica e al vetro, materiali che tendono ad essere quantitativamente maggiori all'interno di ciascuna raccolta multimateriale.

Si tratta, pertanto, di un quantità limitate, che nel 2015 sono state assorbite per una quota pari al 97% in impianti del territorio metropolitano: si riscontra la presenza di numerosi operatori, il principale dei quali ha trattato il 34% del flusso complessivo.

METALLI TRATTATI:	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(%)
NELLA C.M. TO	5.076	5.076	3.807	2.924	2.569	2.776	97%
FUORI DALLA C.M.	104	104	16	154	74	82	3%
TOTALE	5.180	5.180	3.823	3.078	2.643	2.858	100%

Flussi di metalli avviati a recupero*



Principali operatori

Impianto	COMUNE	Pr	Quantità (t)	% mercato	Rif. In cartina
CRS	LEINÌ	TO	984	34%	1
CENTRO RECUPERI & SERVIZI Srl	SETTIMO TORINESE	TO	569	20%	2
FERMET	NICHELINO	TO	380	13%	3
MUSSO GIUSEPPE & C SNC	IVREA	TO	282	10%	4
RIVA Srl	ALPIGNANO	TO	205	7%	5
FULGORI METALLI	TORINO	TO	162	6%	6
AMBIENTE SERVIZI	SALUZZO	CN	82	3%	7
METALFER	VOLPIANO	TO	69	2%	8
TEKNOSERVICE SRL	PIOSSASCO	TO	67	2%	9

Flussi di metalli ad impianti di recupero

(esclusi i flussi di metallo compresi nelle raccolte multimateriale vetro-metallo e plastica-metallo)

Consorzio	Impianto	Comune	Pr.	Quantità (t)
ACEA	AMBIENTE SERVIZI	SALUZZO	CN	82
BACINO 16	METALFER	VOLPIANO	TO	69
BACINO 18	CRS	LEINÌ	TO	984
CADOS - ACSEL	RIVA Srl	ALPIGNANO	TO	205
CADOS - CIDIU	FERMET	NICHELINO	TO	380
	MG METAL Srl	NONE	TO	18
CCA - TEKNOSERVICE	TEKNOSERVICE SRL	PIOSSASCO	TO	65
	METAL RECYCLING	MONCALIERI	TO	18
CCA - SCS	MUSSO GIUSEPPE & C SNC	IVREA	TO	282
CCS	CENTRO RECUPERI & SERVIZI Srl	SETTIMO TORINESE	TO	282
CISA	FULGORI METALLI	TORINO	TO	162
	CON.TER.	SAN CARLO CANAVESE	TO	20
	TEKNOSERVICE SRL	PIOSSASCO	TO	3
COVAR 14	CENTRO RECUPERI & SERVIZI Srl	SETTIMO TORINESE	TO	287
TOTALE CITTA' METROPOLITANA DI TORINO				2.858

Anche per la frazione metallica si segnala una discrepanza tra il rifiuto raccolto differenziatamente ed i dati di avvio al recupero riportati nel presente capitolo, ma questa volta di segno inverso: i dati di raccolta sono leggermente inferiori a quelli di avvio a trattamento. Questo fenomeno dipende dal fatto che la frazione metallica è caratterizzata da quantitativi relativamente modesti, unitamente al fatto di non produrre cattivi odori: per questa combinazione di fattori, i gestori tendono a stoccarla per tempi relativamente più lunghi, rispetto alle altre frazioni, e a mandarla a trattamento dopo periodi di stoccaggio anche lunghi, che rendono problematico il confronto tra dati dei rifiuti in ingresso (dalle raccolte) e in uscita (avviati a recupero).

Esito del trattamento

Il quantitativo presentato dallo studio della Regione comprende anche la quota di metalli raccolti congiuntamente con il vetro o con la plastica, e quindi non è omogeneo con la nostra rilevazione. Tuttavia gli scarti di selezione delle raccolte multimateriale plastica-metallo o vetro-metallo sono attribuiti dal medesimo studio all'altra frazione (plastica o vetro) in quanto preponderante in peso.

L'indagine della Regione evidenzia per la allora Provincia di Torino un recupero del 98%; il forte l'incremento rispetto al 2012 appare in realtà dovuto ad un ripensamento nel metodo di calcolo, modificato per il 2012 e verosimilmente ripristinato per il 2013.

Recupero effettivo di metalli – “Progetto Recupero” Regione Piemonte

	Anno	Kg ab/anno raccolti	Kg ab/anno recuperati	% recuperata
	2005	2,9	2,8	95%
	2006	2,9	2,8	97%
	2007	5,9	5,6	96%
	2008	3,1	3,1	98%
	2009	4,8	4,6	95%
	2010	4,3	4,3	99%
	2011	4,0	3,8	95%
	2012	3,5	2,8	78%
	2013	2,9	2,9	98%

4.8 RAEE – rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche

Il riciclo dei RAEE

Il Decreto Legislativo 25 Luglio del 2005 n° 151 definisce con il termine RAEE i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche provenienti da prodotti tecnologici quali elettrodomestici, computer ed utensili elettrici non più funzionanti o obsoleti. Tale decreto individua inoltre le misure e le procedure finalizzate a prevenire la produzione di simili rifiuti, a promuoverne il reimpiego, il riciclaggio e altre forme di recupero, e a ridurre l'uso di sostanze pericolose nella costruzione di questi apparecchi.

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

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

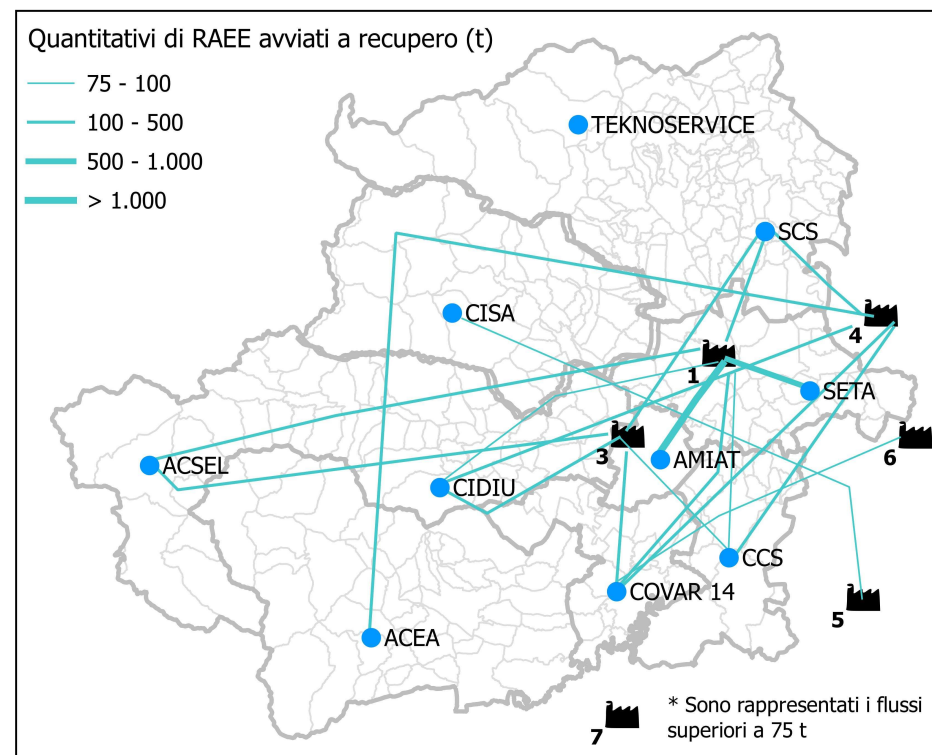
Analisi dei flussi

Il flusso dei RAEE raccolti nel 2015 è stato assorbito per il 58% da impianti del territorio metropolitano: l'attuazione del nuovo sistema introdotto dal D.Lgs. 151/2006 ha condotto ad una specializzazione impiantistica che, pur positiva in sé, comporta una maggiore movimentazione dei flussi, che in precedenza trovavano in maggiore proporzione destinazioni all'interno del territorio torinese.

In generale il flusso dei RAEE viene destinato ad una rete assai più articolata e capillare rispetto agli altri flussi di rifiuti: sono molto numerosi gli operatori che ricevono quantitativi anche modesti: ciò è dovuto al fatto che il flusso "RAEE" è in realtà una generalizzazione di numerosi flussi assai specifici; il D.Lgs. 151/2005 li articola in 5 categorie, che a loro volta possono fare riferimento a tipologie ancora più specifiche di materiali da trattare.

RAEE TRATTATI:	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(%)
NELLA C.M. TO	10.307	8.153	5.069	4.479	4.148	4.081	58%
FUORI DALLA C.M.	349	183	2.329	2.556	2.318	2.936	42%
TOTALE	10.656	8.336	7.398	7.035	6.466	7.018	100%

Flussi di RAEE avviati a recupero*



Principali operatori

E' molto importante il ruolo dell'unico operatore pubblico a livello nazionale (AMIAT TBD) che tratta il 42% dei RAEE raccolti nel nostro territorio.

Impianto	COMUNE	Pr	Quantità (t)	% mercato	Rif. In cartina
AMIAT TBD srl	VOLPIANO	TO	2.977	42%	1
CONSORZI ADERENTI AL CD RAEE			1.103	16%	2
TRANSISTOR srl	TORINO	TO	1.019	15%	3
RELIGHT srl	RHO	MI	971	14%	4
FERAGAME srl	BRONI	PV	270	4%	5
SEVal SRL	COLICO	LC	229	3%	6
BRA SERVIZI srl	BRA	CN	166	2%	7

Flussi di RAEE ad impianti di recupero


Consorzio	Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)
ACEA	RELIGHT srl	RHO	MI	143
	AMIAT TBD srl	VOLPIANO	TO	74
	FERAGAME srl unipersonale	BRONI	PV	57
	SEVal SRL	COLICO	LC	49
	BRA SERVIZI srl	BRA	CN	39
	TRANSISTOR srl	TORINO	TO	26
	ECOSERVICE SA srl	CASTELNUOVO DON BOSCO	AT	10
	AMBIENTE SERVIZI	SALUZZO	CN	9
	LAVORO E AMBIENTE srl	TERNATE	VA	5
	Stena Technoworld	CAVENAGO DI BRIANZA	MB	3
	EUROSERVIZI srl	DRUENTO	TO	0,2
	BACINO 16	AMIAT TBD srl	VOLPIANO	TO
RELIGHT srl		RHO	MI	35
FERAGAME srl unipersonale		BRONI	PV	8
TRANSISTOR srl		TORINO	TO	5
ECOSERVICE SA srl		CASTELNUOVO DON BOSCO	AT	2
SEVal srl		COLICO	LC	1
BRA SERVIZI srl		BRA	CN	0,2
BACINO 18	AMIAT TBD srl	VOLPIANO	TO	1.700
	CONSORZI ADERENTI AL CD RAEE			1.103
CADOS - ACSEL	TRANSISTOR srl	TORINO	TO	183
	AMIAT TBD srl	VOLPIANO	TO	109
	RELIGHT srl	RHO	MI	74
	ECOSERVICE SA srl	CASTELNUOVO DON BOSCO	AT	21
	BRA SERVIZI srl	BRA	CN	19
	LAVORO E AMBIENTE srl	TERNATE	VA	14
	SEVal SRL	COLICO	LC	5
CADOS - CIDIU	TRANSISTOR srl	TORINO	TO	151
	RELIGHT srl	RHO	MI	127
	AMIAT TBD srl	VOLPIANO	TO	80
	SEVal SRL	COLICO	LC	13
	LAVORO E AMBIENTE srl	TERNATE	VA	11
	BRA SERVIZI srl	BRA	CN	8
	ECOSERVICE SA srl	CASTELNUOVO DON BOSCO	AT	7
	NORD CONTAINERS	BORGARO TORINESE	TO	6
CCA - TEKNOSERVICE	SEVal SRL	COLICO	LC	71
	FERAGAME srl unipersonale	BRONI	PV	70
	AMIAT TBD srl	VOLPIANO	TO	68
	TRANSISTOR srl	TORINO	TO	19
CCA - SCS	TRANSISTOR srl	TORINO	TO	192
	AMIAT TBD srl	VOLPIANO	TO	177
	RELIGHT srl	RHO	MI	170
	FERAGAME srl unipersonale	BRONI	PV	9

Consorzio	Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)
CCS	RELIGHT srl	RHO	MI	168
	AMIAT TBD srl	VOLPIANO	TO	95
	TRANSISTOR srl	TORINO	TO	88
	VESCOVO ROMANO	PALAZZOLO	VC	28
	SEVal SRL	COLICO	LC	7
	BRA SERVIZI srl	BRA	CN	3
	LA COMETADI SAN LORENZO	POIRINO	TO	1
	FERAGAME srl unipersonale	BRONI	PV	1
	ANDROMEDA scs onlus	VERCELLI	VC	1
	CISA	FERAGAME srl unipersonale	BRONI	PV
TRANSISTOR srl		TORINO	TO	64
BRA SERVIZI srl		BRA	CN	55
AMIAT TBD srl		VOLPIANO	TO	41
RELIGHT srl		RHO	MI	35
NORD CONTAINERS		BORGARO TORINESE	TO	12
SEVal SRL		COLICO	LC	6
Stena Technoworld		CAVENAGO DI BRIANZA	MB	5
ANDROMEDA scs onlus	VERCELLI	VC	3	
COVAR 14	TRANSISTOR srl	TORINO	TO	291
	RELIGHT srl	RHO	MI	219
	AMIAT TBD srl	VOLPIANO	TO	117
	SEVal SRL	COLICO	LC	78
	BRA SERVIZI srl	BRA	CN	41
	VESCOVO ROMANO	PALAZZOLO	VC	38
	LAVORO E AMBIENTE srl	TERNATE	VA	38
	AMIAT	TORINO	TO	35
	FERAGAME srl unipersonale	BRONI	PV	32
	LAFUMET	VILLASTELLONE	TO	31
Stena Technoworld	CAVENAGO DI BRIANZA	MB	2	
ANDROMEDA scs onlus	VERCELLI	VC	0,3	
TOTALE CITTA' METROPOLITANA DI TORINO				7.018

Esito del trattamento

Lo studio “Progetto Recupero – Riciclo Garantito” della Regione ha preso in considerazione la frazione “RAEE” in modo solo occasionale con riferimento all’anno 2011, ed ha stimato per la allora Provincia una percentuale di recupero pari al 93%, pressoché identica a quella dell’intera Regione (92%).

Recupero effettivo di RAEE in Provincia di Torino – “Progetto Recupero/Riciclo garantito” Regione Piemonte:

	Anno	Kg ab/anno raccolti	Kg ab/anno recuperati	% recuperata
	2011	1,7	1,5	93%

4.9 Ingombranti avviati a recupero

Recupero dei rifiuti ingombranti

I rifiuti ingombranti sono beni di consumo quali mobili usati, rifiuti di sgombero di cantine e di soffitte, materassi, sanitari (WC, vasche da bagno, lavabi), ecc.

Dopo la raccolta i rifiuti ingombranti vengono suddivisi in materiali metallici, legnosi e di altro tipo.

I metalli vengono suddivisi per materiali omogenei tramite l'utilizzo di una grossa calamita ed avviati al recupero nelle fonderie.

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

Gli altri rifiuti non riciclabili vengono avviati alla discarica.

Analisi dei flussi

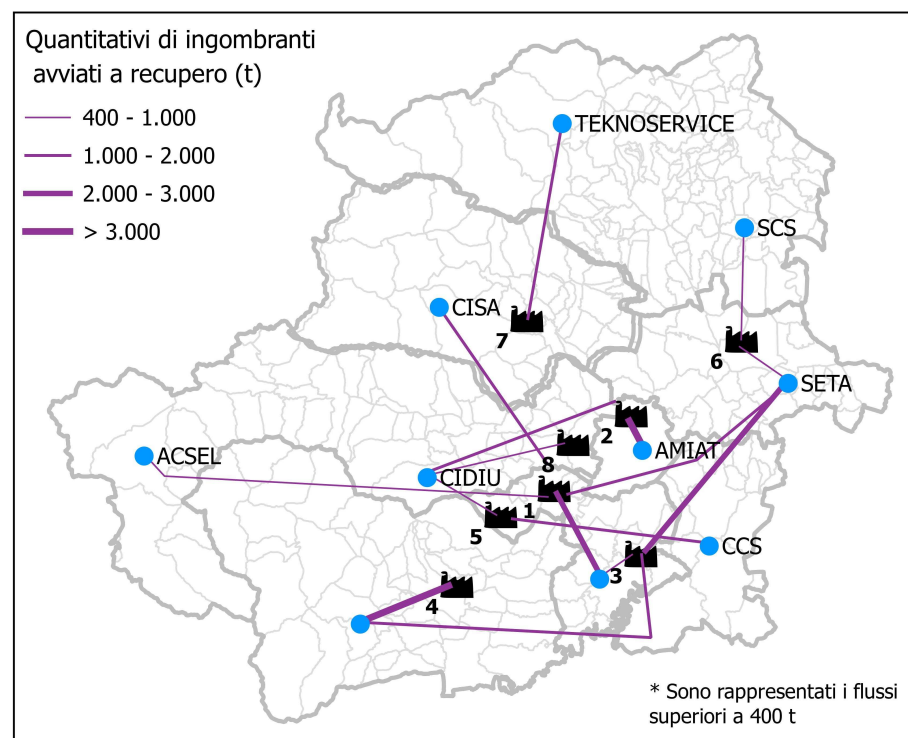
Il flusso dei rifiuti ingombranti avviati a recupero viene usualmente assorbito completamente all'interno del territorio metropolitano.

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

Si precisa che, a partire dall'anno di riferimento 2010, i quantitativi analizzati in questo paragrafo sono esclusivamente quelli degli ingombranti avviati a recupero; un quantitativo altrettanto importante è raccolto (e quindi convenientemente sottratto al rischio di abbandoni, che costituiscono purtroppo uno degli esiti probabili per questa tipologia di rifiuto) e smaltito in discarica in quanto non presenta sufficienti possibilità di recupero di materia.

INGOMBRANTI TRATTATI:	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(%)
NELLA C.M. TO	18.374	20.727	18.230	18.894	24.405	25.913	99,57%
FUORI DALLA C.M.	-	164	1	177	2	112	0,43%
TOTALE	18.374	20.891	18.231	19.071	24.407	26.025	100%

Flussi di ingombranti avviati a recupero*



Principali operatori

Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)	% mercato	Rif. In cartina
WASTE ITALIA	ORBASSANO	TO	7.019	27%	1
AMIAT	TORINO	TO	5.423	21%	2
CMT SPA	LA LOGGIA	TO	4.169	16%	3
ACEA PINEROLESE	PINEROLO	TO	3.503	13%	4
ECOPIEMONTE	ORBASSANO	TO	1.801	7%	5
SMC SPA	CHIVASSO	TO	1.515	6%	6
SIA srl	GROSSO	TO	1.495	6%	7
CIDIU	COLLEGNO	TO	432	2%	8

Flussi di rifiuti ingombranti ad impianti per il recupero

Consorzio	Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)
ACEA	ACEA PINEROLESE	PINEROLO	TO	3.503
	CMT SPA	LA LOGGIA	TO	1.080
BACINO 16	CMT SPA	LA LOGGIA	TO	2.145
	WASTE ITALIA	ORBASSANO	TO	1.028
	SMC SPA - SMALTIMENTI CONTROLLATI	CHIVASSO	TO	762
	VERECO srl	BORGARO TORINESE	TO	148
BACINO 18	AMIAT	TORINO	TO	3.457
CADOS - ACSEL	WASTE ITALIA	ORBASSANO	TO	884
	LCM	PIOBESI	TO	33
CADOS - CIDIU	AMIAT	TORINO	TO	1.966
	WASTE ITALIA	ORBASSANO	TO	761
	CIDIU	COLLEGNO	TO	432
	TEKNOSERVICE SRL	PIOSSASCO	TO	237
CCA - TEKNOSERVICE	SIA srl	GROSSO	TO	1.495
CCA - SCS	SMC SPA - SMALTIMENTI CONTROLLATI	CHIVASSO	TO	753
	WASTE ITALIA	ORBASSANO	TO	124
	LCM	PIOBESI	TO	97
CCS	ECOPIEMONTE	ORBASSANO	TO	1.801
CISA	WASTE ITALIA	ORBASSANO	TO	1.782
	CMT SPA	LA LOGGIA	TO	290
COVAR 14	WASTE ITALIA	ORBASSANO	TO	2.440
	CMT SPA	LA LOGGIA	TO	654
	BRA SERVIZI srl	BRA	CN	112
	LCM	PIOBESI	TO	41
TOTALE CITTA' METROPOLITANA DI TORINO				26.025

La Regione Piemonte riconosce un'oggettiva difficoltà nel trattare adeguatamente questa tipologia di rifiuto, caratterizzata da notevole eterogeneità, (tanto da stabilire nel metodo normalizzato per il calcolo della raccolta differenziata che una percentuale massima del 60% di queste tipologie di rifiuti possa essere realisticamente avviata a recupero); è comunque auspicabile, nell'ottica di una efficace gestione del ciclo integrato dei rifiuti, un incremento del recupero almeno di alcuni materiali (legno, ferro, plastica) presenti nei rifiuti ingombranti.

Esito del trattamento

Per i rifiuti ingombranti non è possibile raffrontare il dato con l'analogo del Progetto Recupero della Regione in quanto l'analisi regionale non ha per ora preso in esame tale flusso.

5. COSTI DEI SERVIZI

L'Osservatorio Provinciale dei Rifiuti, per rispondere alle esigenze di aggiornamento del PPGR, effettua ormai dal 2006 un esame specifico dei costi dei servizi di gestione dei rifiuti per Comuni e Consorzi: in particolare vengono analizzati il ciclo di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati, le raccolte differenziate ed i servizi di spazzamento e lavaggio delle strade cittadine.

Dopo due anni caratterizzati da una rilevazione sperimentale del nostro Osservatorio Rifiuti, come schema di raccolta ed inserimento dati si è adottato quello standard della Regione Piemonte nell'ambito del sistema informativo regionale dei rifiuti (Sezione Costi RU): quest'ultimo utilizza uno schema di dati analogo al piano di voci di costo del DPR 158/99, in base al quale la legge prevede che venga predisposto il Piano Finanziario.

I risultati pervenuti a seguito della rilevazione promossa dalla ex Provincia, ora Città Metropolitana, di Torino in questi anni costituiscono informazioni di grande interesse, ma al tempo stesso di difficile lettura: pur partendo dallo schema di riferimento fornito dal Piano Finanziario, le modalità di classificazione dei costi da parte delle diverse realtà territoriali, non sono del tutto omogenee, e dipendono in larga misura anche dalla struttura organizzativa adottata (Consorzi con una struttura "forte" rispetto a Consorzi con struttura più "leggera" che necessitano di un maggiore appoggio da parte delle aziende operative).

In generale, emerge una difficoltà di confronto che rende ardua una interpretazione univoca dei dati rilevati: è questo il motivo per cui la presentazione dei dati per Consorzio è preceduta da una lettura dei diversi fattori, tecnici e territoriali che influiscono sul costo del servizio medesimo ed in ultima analisi su quanto viene fatto pagare al cittadino.

5.1 I dati rilevati ed elaborati: i costi di gestione 2015

In questo paragrafo vengono indicati in dettaglio i dati e le informazioni oggetto delle rilevazioni.

Come descritto in precedenza, viene annualmente richiesto ai Consorzi di compilare la "Sezione Costi RU" del sistema informativo regionale per i rifiuti, rilevazione che ha sostituito una precedente ed analoga raccolta di dati specifica della allora Provincia di Torino.

Per ciascun Comune vengono rilevati i seguenti dati:

- Costi di gestione del ciclo dei servizi dei rifiuti indifferenziati (CGIND), articolati nelle quattro seguenti componenti:
 - o costi di spazzamento e lavaggio strade (CSL);
 - o costi di raccolta e trasporto (CRT);
 - o costi di trattamento e smaltimento (CTS);
 - o altri costi, inerenti la gestione dei rifiuti urbani indifferenziati, non compresi nelle voci precedenti (AC).

- Costi di gestione del ciclo dei rifiuti differenziati (CGD), che comprendono, distintamente per ciascuna frazione oggetto di raccolta differenziata:
 - o costi di raccolta differenziata dei singoli materiali (CRD);
 - o costi di trattamento e riciclo (CTR);
 - o proventi derivanti dalla vendita dei materiali e dei contributi CONAI.

- Costi comuni (CC), che comprendono:
 - o costi amministrativi dell'accertamento, della riscossione e del contenzioso (CARC);
 - o costi generali di gestione (CGG);

- costi comuni diversi (CCD).
- Costi d'uso del capitale (CK), distinti in:
 - ammortamento dei mezzi meccanici per la raccolta, mezzi e attrezzi per lo spazzamento, contenitori per la raccolta, ammortamenti finanziari per beni devolvibili e altri (AMM);
 - accantonamenti (ACC);
 - remunerazione del capitale (R).

Dall'analisi dei dati ricevuti le voci compilate non sempre risultano congruenti a causa di inesattezze e/o incompletezze. Tra le più frequenti si segnalano:

- l'indicazione del solo costo operativo di gestione senza il dettaglio delle varie componenti di costo (CGIND e CGD) a causa di difficoltà a distinguere le varie componenti di costo;
- la mancanza o incompletezza delle voci relative a CC (Costi Comuni) e CK (Costi d'uso del Capitale);
- l'indicazione del solo costo totale della gestione delle raccolte differenziate, senza il dettaglio delle varie componenti di costo relative alle singole frazioni.

Va infine evidenziato, che per alcuni Consorzi sono stati trasmessi solo i dati di costo dei Comuni per i quali il Consorzio gestisce direttamente la tariffazione.

Dal momento che i dati sono comunicati dai Consorzi, non è sempre possibile individuare i costi di competenza dei Comuni non sostenuti direttamente dai Consorzi: per alcuni Comuni tali problemi riguardano il CSL "costo di spazzamento e lavaggio strade", il CARC "costo di accertamento, riscossione e contenzioso" e i CC "costi comuni". Ad esempio in alcuni casi il servizio di spazzamento stradale non viene svolto dai Consorzi, oppure nel caso dei Comuni che non applicano la tariffa di Igiene Urbana, ai sensi del DPR 158/99 (TIA), i CARC sono direttamente imputati dal Comune.

Va comunque riconosciuto che il consolidarsi nel tempo della rilevazione costituisce di per sé un elemento che aumenta via via l'affidabilità dei dati e, conseguentemente delle analisi e dei confronti sviluppati nel presente capitolo: ciò non può in nessun modo, tuttavia, far dimenticare la necessaria cautela nella formulazione di giudizi.

5.2 Andamento dei costi in base ai fattori di influenza

Le prime elaborazioni che presentiamo sono relative all'influenza dei principali fattori sugli elementi che costituiscono il servizio di igiene urbana. Si rimanda al Rapporto del 2007 per una presentazione dettagliata di tali elementi costitutivi del servizio. In questo contesto è importante ribadire che i costi sono determinati da tre "dimensioni": **l'efficienza del gestore** non è che la prima, ed è strettamente legata alla **struttura organizzativa ed infrastrutturale** che è possibile adottare da parte del gestore medesimo (distanza dagli impianti, possibilità di ripartire costi aziendali su altre linee d'impresa, proprietà degli impianti di discarica e di trattamento). Intervengono infine, **le caratteristiche del territorio, della popolazione, del tipo di servizi** che il territorio ed i Comuni chiedono o di cui hanno bisogno.

Qualunque indicatore di costo si intenda utilizzare (€ procapite, € per tonnellata ...), esso sarà sempre il risultato sintetico di un complesso di leve e di servizi che determinano una connessione solo indiretta tra il livello dell'indicatore medesimo e la capacità organizzativa o, in generale l'"efficienza".

I dati di costo rilevati che vengono presentati in questa sezione fanno riferimento ai seguenti fattori:

- popolazione;
- tipologia territoriale dei Comuni;
- percentuale di raccolta differenziata;
- produzione procapite di rifiuti;

In anni precedenti veniva analizzato anche l'effetto sui costi legato al "regime tariffario" o "regime del prelievo" delle somme dovute dagli utenti del servizio: TARSU (tassa) o TIA (tariffa). Tale distinzione ha cessato di esistere a partire dal 2013, con l'introduzione della TARES, vigente per il solo 2013, e successivamente della TARI dal 2014.

Ciascun fattore viene esaminato in uno specifico paragrafo che contiene alcuni grafici; sono sempre presenti un grafico che confronta il **costo complessivo procapite per gli anni dal 2005 al 2015** ed uno che confronta per il medesimo periodo il **costo complessivo per tonnellata di rifiuti prodotti**. Da due anni vengono inoltre presentati anche grafici relativi a configurazioni di costo più dettagliate (CSL, CGIND, CGD, sempre con valori procapite e per tonnellata). Per aiutare la lettura, si è utilizzata convenzione di rappresentare i

costi procapite con linee continue, mentre i costi per tonnellata vengono rappresentati con linee tratteggiate; ciascuna classe di valori mantiene, inoltre, lo stesso colore sia nel grafico “procapite” sia in quello “per tonnellata”.

Alcune osservazioni vanno dedicate alla **confrontabilità** dei dati:

- la risposta dei Consorzi nell’arco di tempo presentato non è sempre stata identica: in alcune classi di Comuni può mancare del tutto il dato di un anno o dell’altro;
- nel tempo sono stati progressivamente concordati con i Consorzi alcuni nuovi e più dettagliati criteri per l’imputazione dei costi: ciò migliora da un lato la qualità dei singoli dati trasmessi, ma nello stesso tempo introduce lievi disomogeneità e quindi diminuzione del grado di confrontabilità tra i valori dei diversi anni;
- un ulteriore elemento di disomogeneità è dato dal numero di Comuni che compongono ciascuna classe nei diversi anni: ad esempio, con il progressivo crescere della % di RD, aumentano negli anni i Comuni appartenenti alle classi con % di RD maggiori e, di conseguenza si svuotano quelle con % di RD minori. Questo elemento, connaturato con il concetto di classificazione utilizzato e quindi in sé positivo, riduce tuttavia la confrontabilità dei dati negli anni. A tal proposito si cercherà di specificare dove il numero di Comuni che compone ciascuna classe sia significativamente diverso da un anno all’altro.

Infine, si segnala che l’andamento dei costi nel tempo ha mostrato una generale tendenza all’aumento: questo fatto non verrà ulteriormente evidenziato, nell’analisi dei singoli fattori di influenza, che del resto non possono avere un andamento difforme nel tempo l’uno rispetto all’altro.

A parziale spiegazione di questa tendenza all’aumento, va evidenziato che gli anni recenti hanno visto un cambiamento dei regimi di imposizione tariffaria, dalla TARSU/TIA alla TARES del 2013 e infine alla TARI dal 2014. Questa evoluzione ha influito pesantemente sul perimetro di inclusione dei costi da considerare ai fini del calcolo delle tariffe, e questo fenomeno si è aggiunto all’incremento più o meno fisiologico già in corso.

Va tuttavia evidenziato che l’incremento dei costi del servizio di gestione dei rifiuti abbia avuto negli ultimi anni un incremento di pochissimo superiore all’indice generale dei prezzi (inflazione): questi dati sono presentati nell’ultima parte del paragrafo 5.3.

5.2.1 Popolazione

Il primo fattore di influenza sui costi che analizziamo è dunque la popolazione e, più precisamente, vengono confrontati i costi dei Comuni appartenenti a cinque classi di popolazioni diverse:

- Comuni sotto i 5.000 abitanti (per un totale di circa 250 Comuni per 380-390 mila abitanti complessivi, negli anni più recenti)
- Comuni con popolazione tra i 5.000 ed i 10.000 abitanti (30 Comuni per 215 mila abitanti nel 2015);
- Comuni con popolazione tra i 10.000 ed i 50.000 abitanti (31 Comuni e 732 mila abitanti complessivamente, in aumento rispetto al 2014);
- Comuni con popolazione tra i 50.000 ed i 150.000 abitanti (nel 2015 e comprende il solo comune di Moncalieri, per un totale di 57 mila abitanti); si evidenzia che la popolazione del Comune di Collegno negli ultimi anni ha oscillato attorno al livello di 50 mila abitanti, finendo di anno in anno in questa classe o nella precedente: ovviamente questo ha determinato degli effetti sui valori medi e sulla loro confrontabilità;
- Comuni con popolazione oltre i 150.000 abitanti (il solo Comune di Torino, poco al di sotto dei 900 mila abitanti).

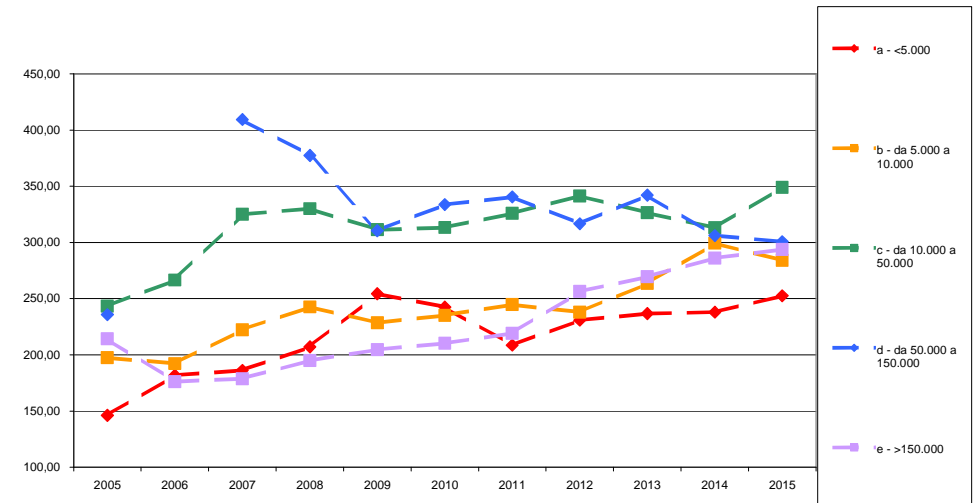
Le classi di popolazione rappresentano, tra le altre cose, un segnale della “forza di gravità” del centro urbano: una maggiore popolazione tende anche a caratterizzare la capacità di offrire l’occasione di fruizione dei servizi urbani ad un territorio ed una popolazione più ampi di quelli dello specifico Comune.

Per tutte le configurazioni di costo procapite è presente una generale tendenza alla crescita dei costi procapite al crescere della popolazione residente, pur con diversificazioni non banali e andamenti differenziati nel tempo. Invece i costi per tonnellata presentano andamenti meno uniformi: i costi per tonnellata per la gestione dei rifiuti indifferenziati (CGIND) sono maggiori nei comuni medi, ed inferiori nei comuni piccoli e nella città di Torino.

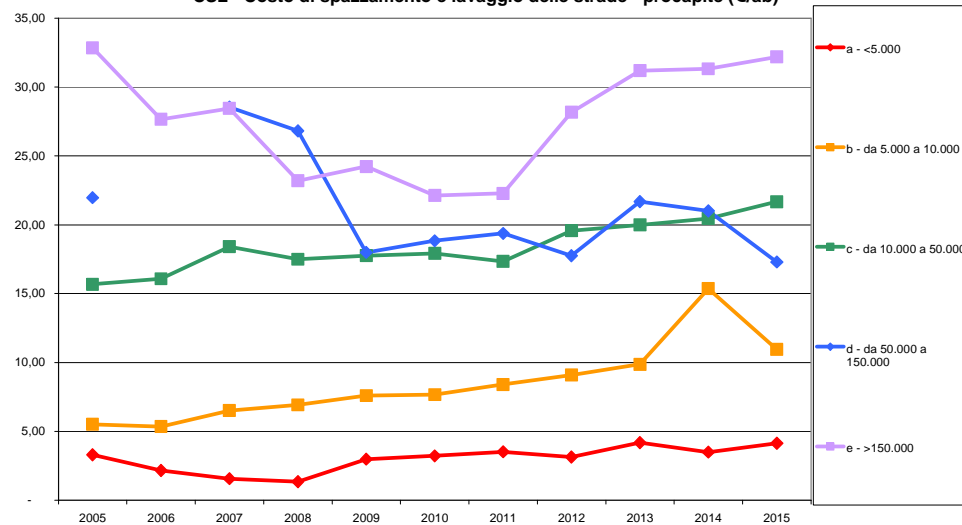
Il costo complessivo presenta invece un andamento simile tra i valori procapite e per tonnellata, che tuttavia intreccia gli andamenti dei costi delle diverse classi di popolazione in modi difficilmente leggibili, con variazioni piuttosto rilevanti negli ultimi due anni: dal 2014 non sembra più esistere l’ipotizzato valore soglia di 10 mila abitanti come discriminare tra due livelli di costo piuttosto distinti.

I valori di costo riscontrati nella Città di Torino (unico Comune del territorio metropolitano con oltre 150.000 abitanti) vanno evidenziati, specie per quanto concerne il costo procapite. Nonostante l'ottimo risultato raggiunto, Torino rappresenta costantemente l'area in cui il costo medio procapite e per tonnellata è maggiore rispetto alla totalità dei comuni considerati (anche se nel 2015 la crescita si è sostanzialmente interrotta). Questo dato conferma che i Comuni di grandi dimensioni sono il luogo ove la fruizione di una serie di servizi e lo svolgimento di attività generano una produzione di rifiuti superiore rispetto a quella della popolazione residente: la città metropolitana è attrezzata per tale maggiore volume di rifiuti, ma il costo che deve sopportare è conseguentemente più elevato.

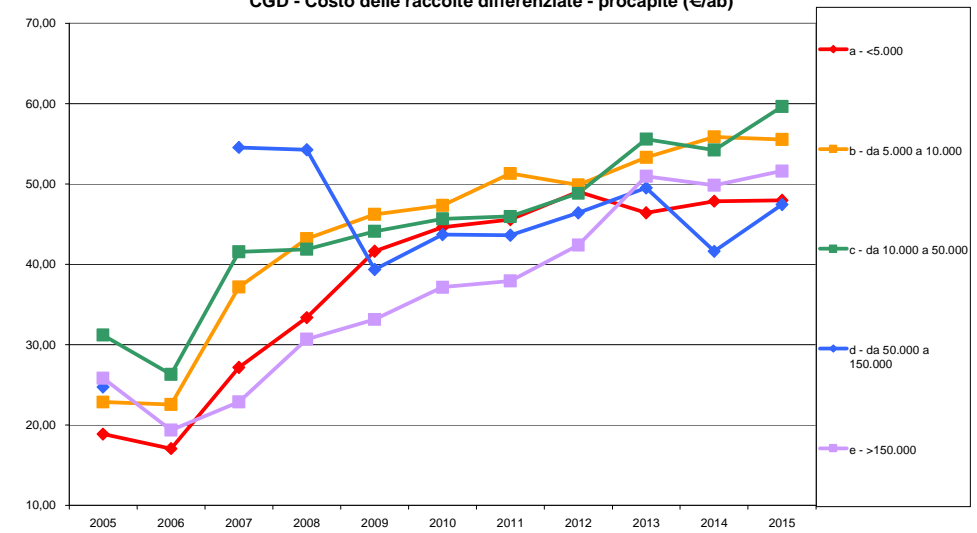
CGIND - Costo di gestione del rifiuto urbano residuo - per tonnellata (€/tonn di RUR)



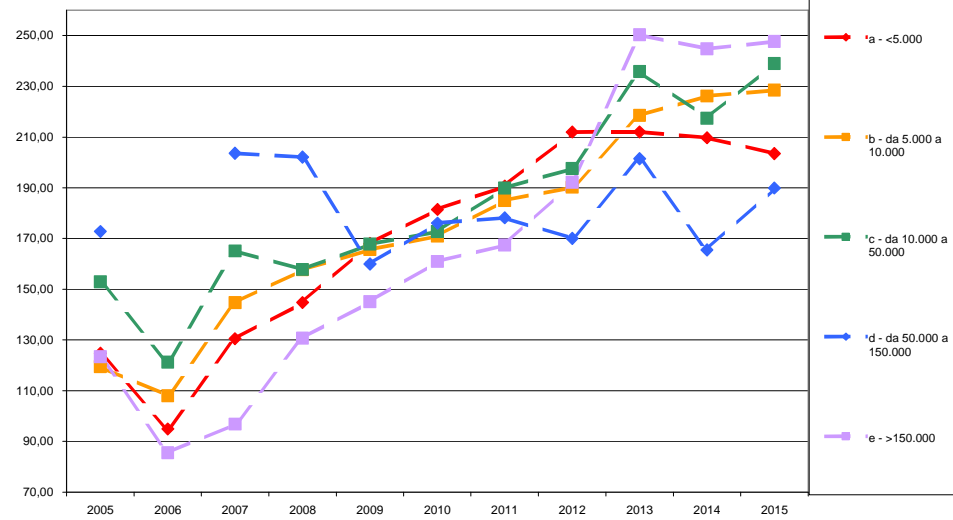
CSL - Costo di spazzamento e lavaggio delle strade - procapite (€/ab)



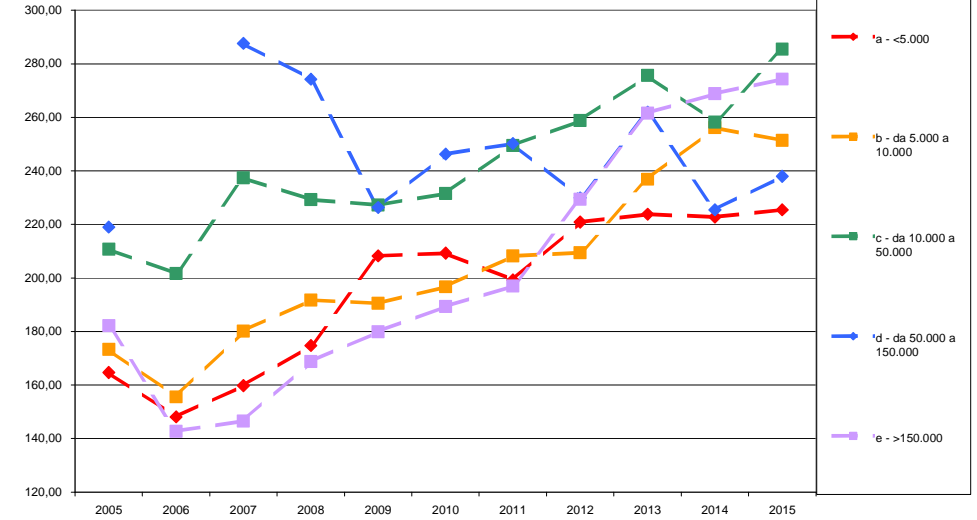
CGD - Costo delle raccolte differenziate - procapite (€/ab)



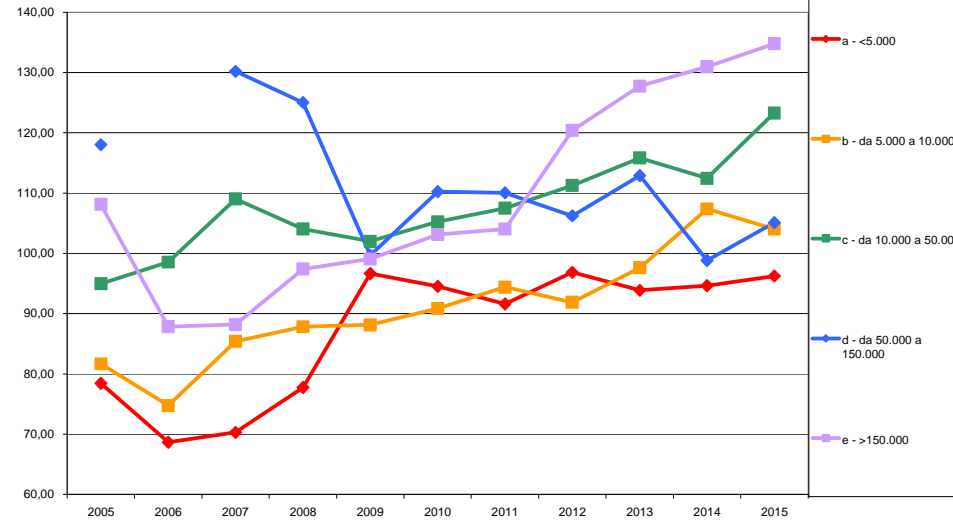
CGD - Costo delle raccolte differenziate - per tonnellata (€/tonn di RD)



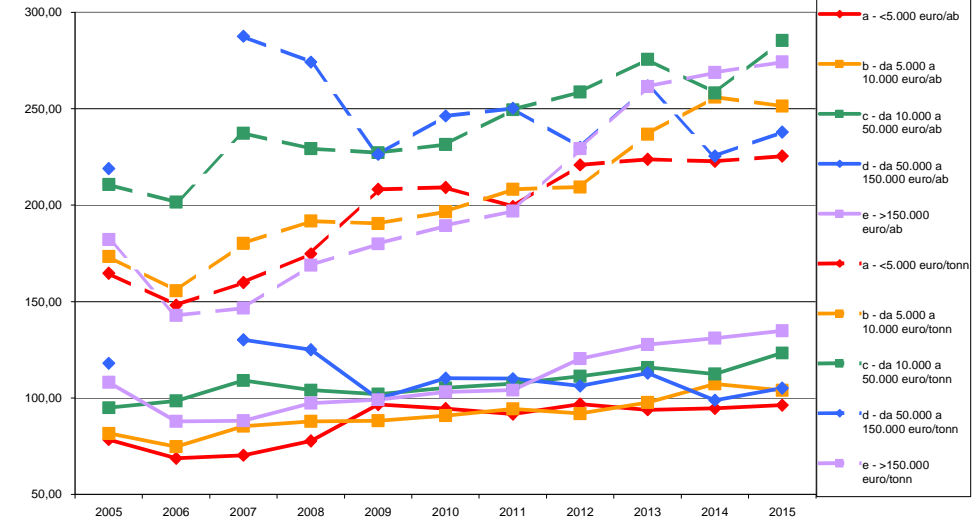
CG = CGIND + CGD - per tonnellata (€/tonn)



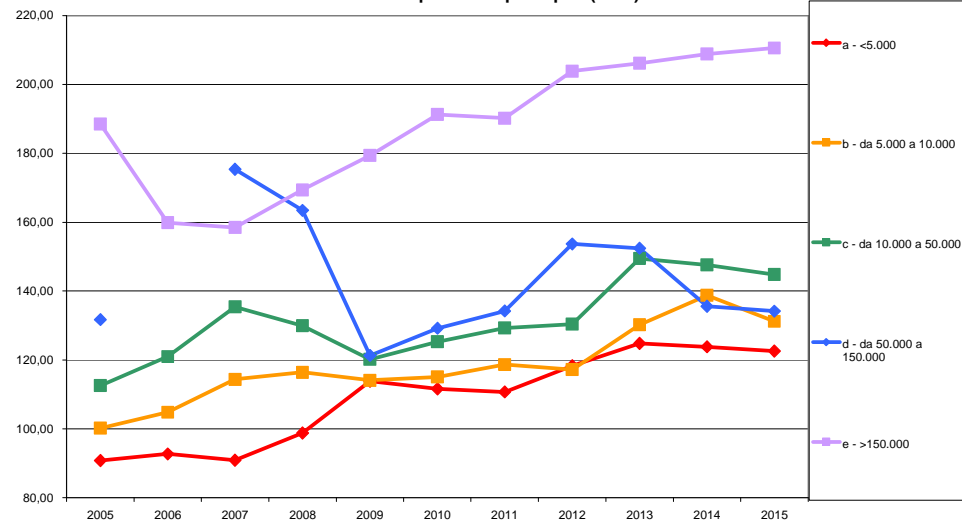
CG = CGIND + CGD - procapite (€/ab)



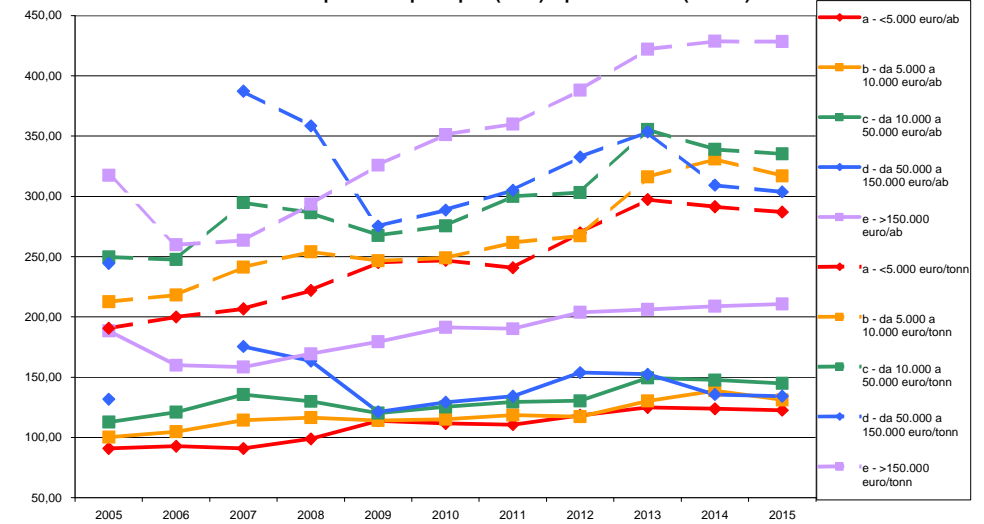
CG = CGIND + CGD - procapite (€/ab) e per tonnellata (€/tonn)



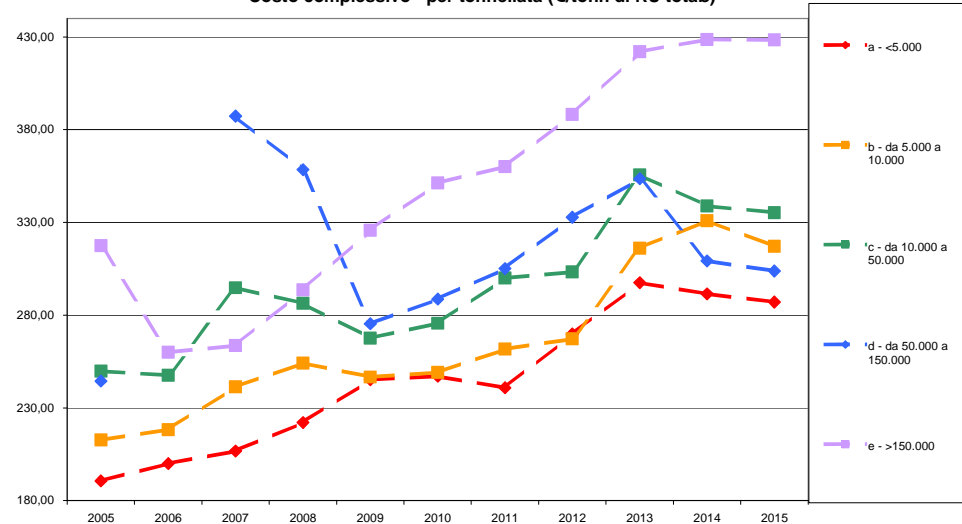
Costo complessivo - procapite (€/ab)



Costo complessivo - procapite (€/ab) e per tonnellata (€/tonn)



Costo complessivo - per tonnellata (€/tonn di RU totali)



5.2.2 Tipologia territoriale dei Comuni

Il secondo fattore che viene analizzato è legato alle caratteristiche territoriali dei Comuni. Vengono confrontati i costi di Comuni appartenenti alle seguenti tipologie:

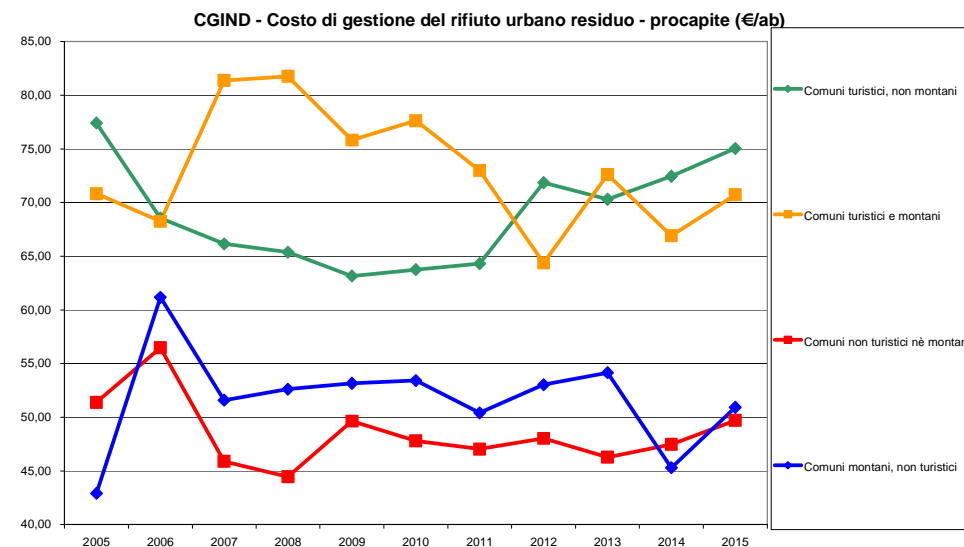
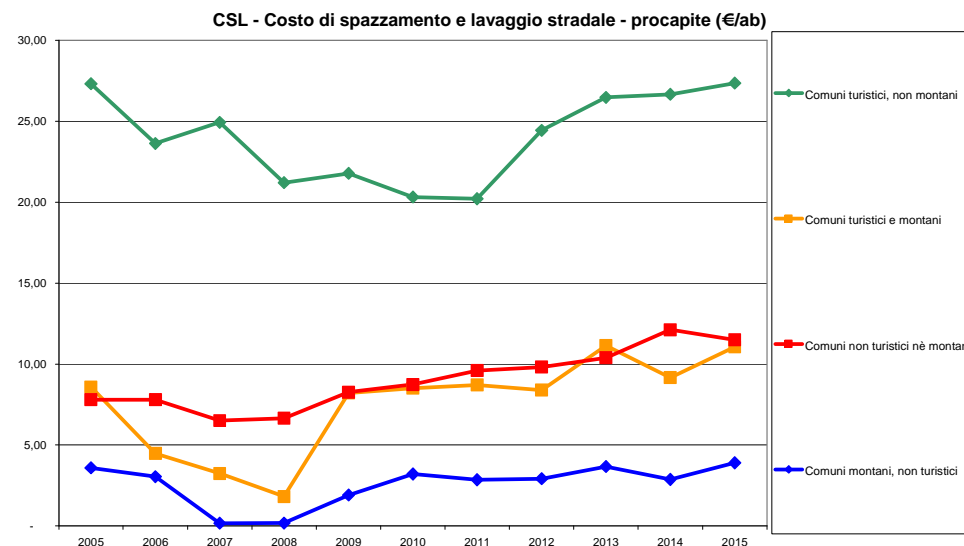
1. Comuni che presentano caratteristiche altimetriche per essere classificati come montani e contemporaneamente rientrano nella definizione di comuni turistici (per un totale di 51 Comuni per 80 mila abitanti residenti con dati di costo rilevati nel 2015);
2. Comuni montani, ma non turistici (56 Comuni per 61 mila residenti);
3. Comuni turistici, ma non collocati in area montana (46 Comuni per 1,5 milioni di abitanti);
4. altri Comuni che non presentano nessuna delle due caratteristiche indicate (circa 163 Comuni per 645 mila abitanti).

I Comuni montani, a causa della loro collocazione territoriale, presentano forti difficoltà di tipo logistico nella gestione del servizio di gestione dei rifiuti, mentre i Comuni turistici sono normalmente caratterizzati da una popolazione effettiva e, produttrice di rifiuti, che almeno in alcuni periodi dell'anno è assai superiore a quella residente.

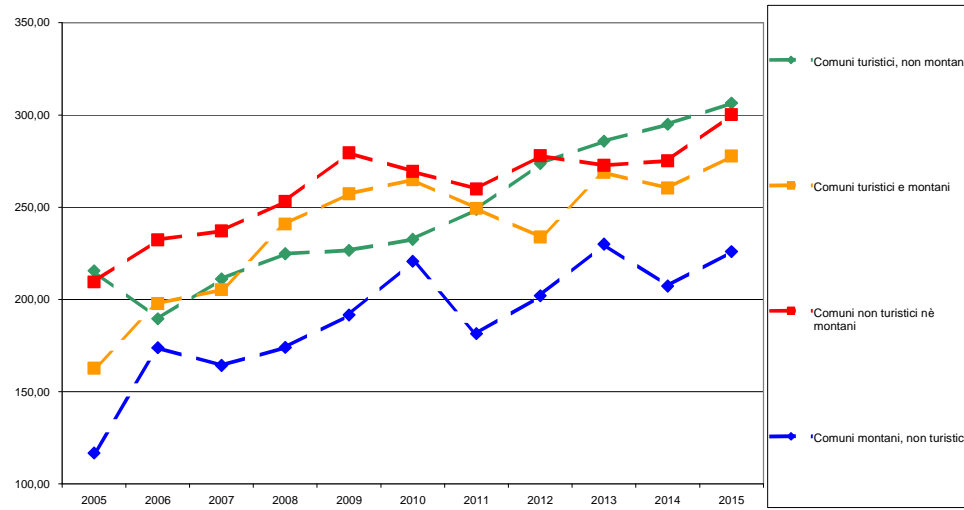
E' quindi naturale che i Comuni turistici presentino i più alti costi complessivi procapite (a causa di una struttura operativa più massiccia di quanto richiesto dalla sola popolazione residente, nonché dei costi di spazzamento e lavaggio); sembra invece meno pesante l'effetto sui costi connesso ai Comuni montani.

La scala di valori è più articolata e presenta differenze meno evidenti per il costo medio per tonnellata di rifiuto prodotto.

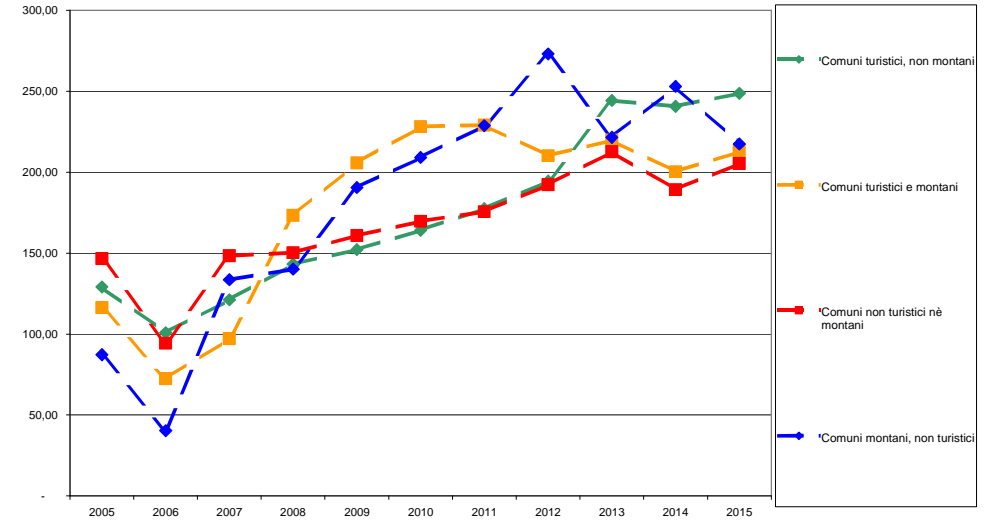
Nel corso del 2015 si è registrata una generale stabilità dei costi complessivi per tutti i gruppi, fatta eccezione per i comuni turistici e montani che confermano una diminuzione già iniziata nel 2014.



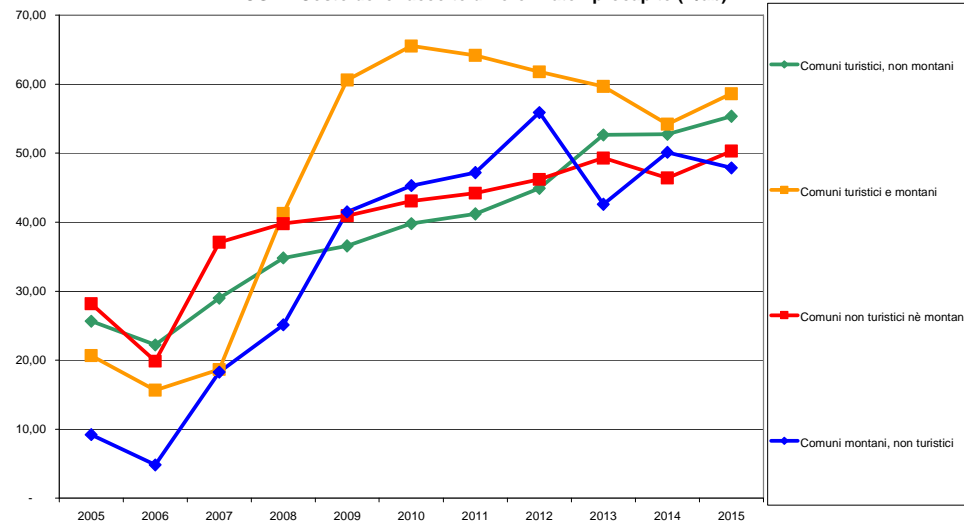
CGIND - Costo di gestione del rifiuto urbano residuo - per tonnellata (€/tonn di RUR)



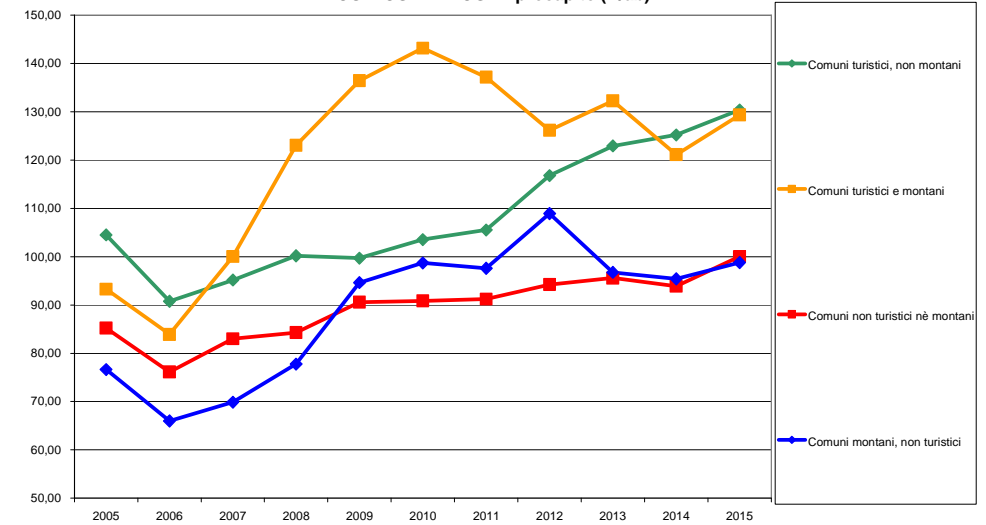
CGD - Costo delle raccolte differenziate - per tonnellata (€/tonn di RD)

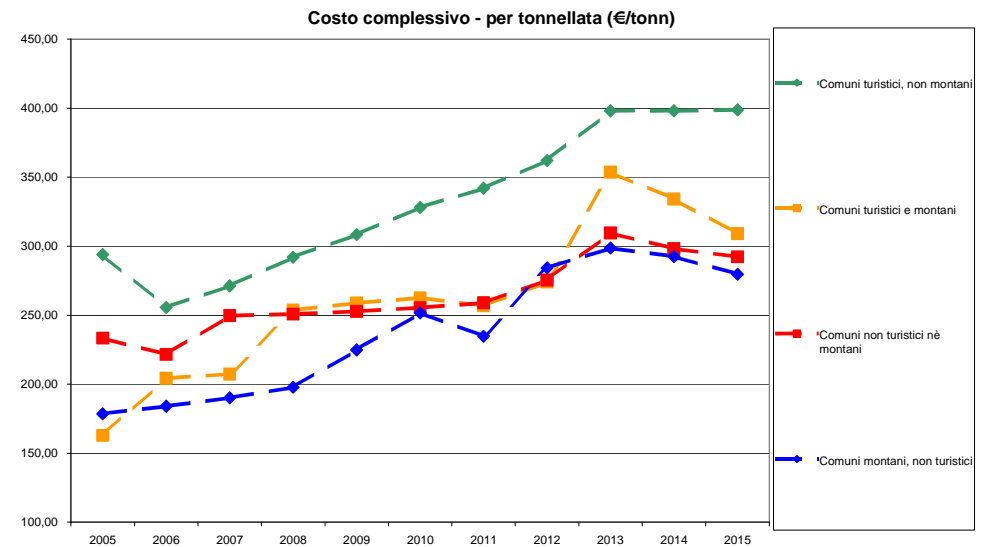
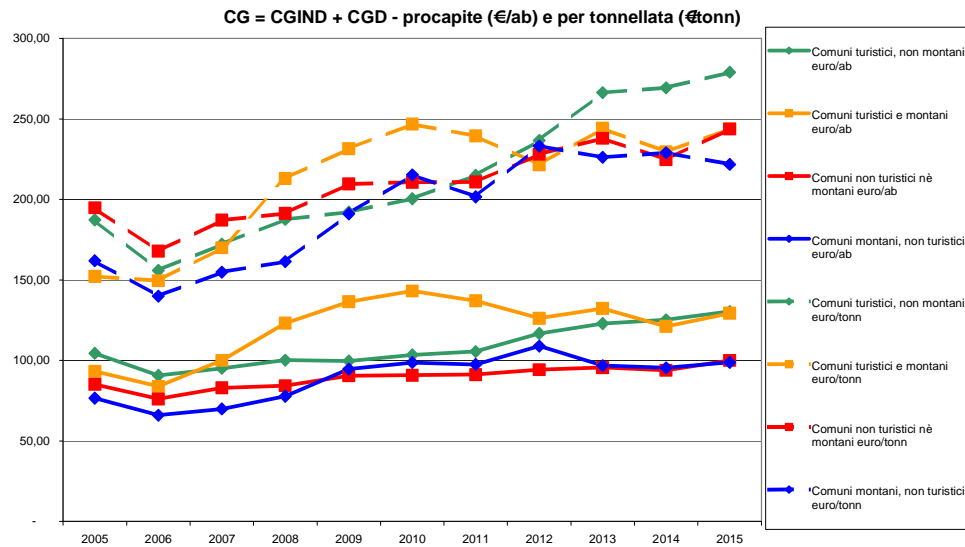
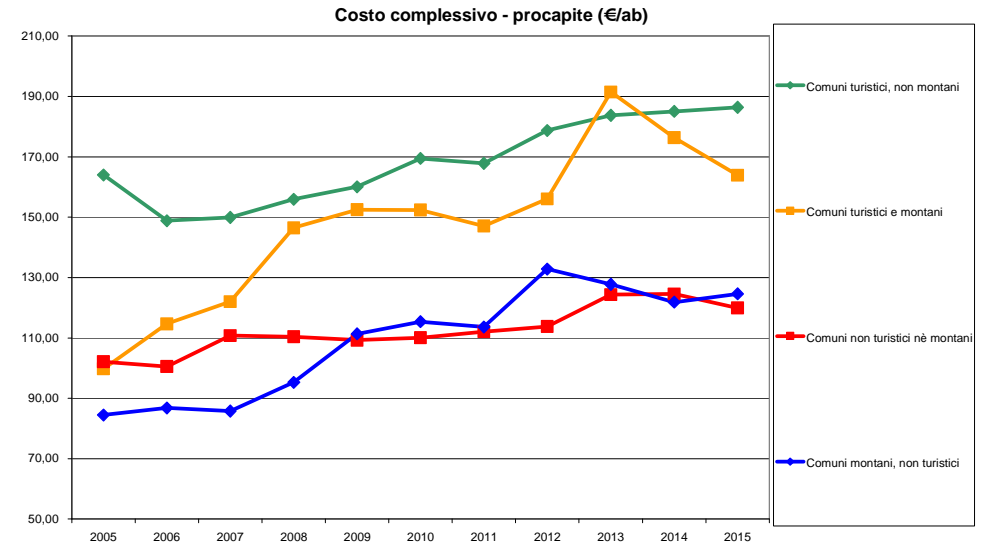
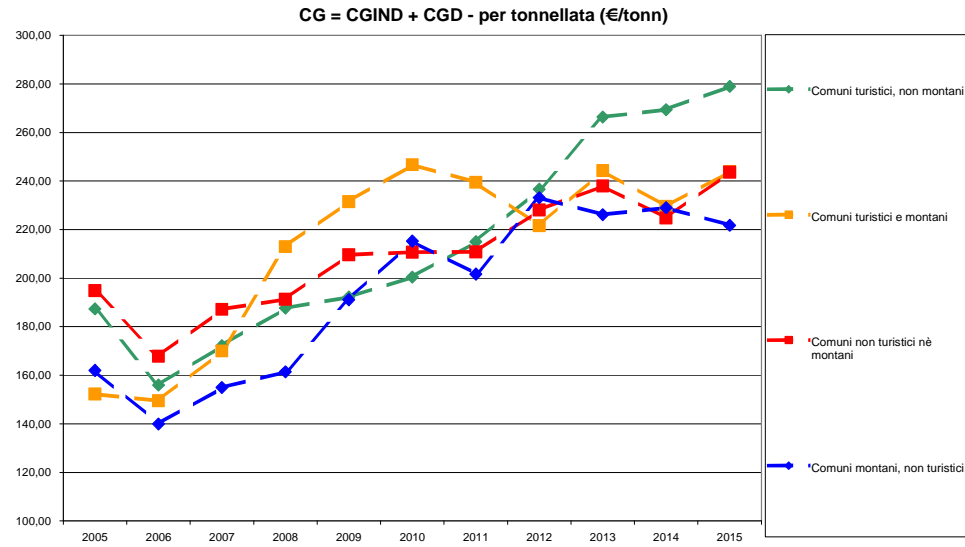


CGD - Costo delle raccolte differenziate - procapite (€/ab)



CG = CGIND + CGD - procapite (€/ab)





5.2.3 Percentuale di raccolta differenziata

Il fattore di influenza sui costi che viene ora analizzato riguarda la percentuale di raccolta differenziata. Vengono confrontati i costi di Comuni appartenenti alle seguenti classi di percentuale di raccolta differenziata conseguite nel corso di ciascun anno:

- al di sotto del 20% (per un totale di soli 3 Comuni per soli 2 mila abitanti, nel 2015: una realtà ormai irrilevante nel panorama del nostro territorio);
- tra il 20% ed il 40% (37 Comuni per 19 mila abitanti nel 2015, anche questa classe in forte riduzione rispetto al 2014);
- tra il 40% ed il 60% (165 Comuni per 1,7 milioni di abitanti);
- tra il 60% e l'80% (109 Comuni per 548 mila abitanti, 100 mila in più del 2014);
- oltre l'80% (nel 2015 2 comuni, con 12 mila abitanti).

Naturalmente la classe di appartenenza di ciascun Comune è stata calcolata distintamente per ciascun anno: se un Comune ha conseguito il 35% di RD in un anno e poi è salito al 50%, è stato inserito per il primo anno nella classe da 20% a 40% e poi è stato inserito nella classe da 40% a 60%.

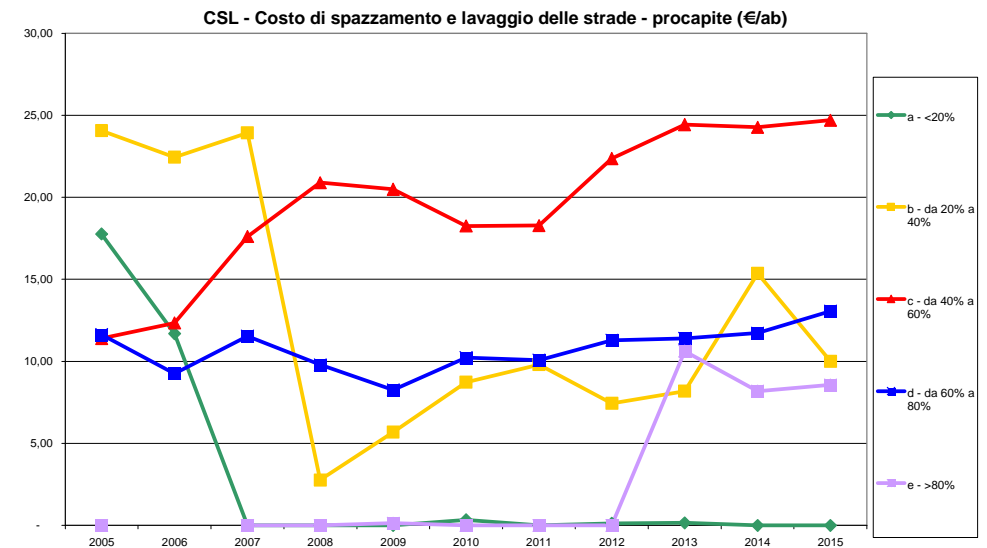
I valori di costo che emergono dall'analisi delle classi di percentuale di raccolta differenziata dovrebbero richiamare quelli che si otterrebbero distinguendo i Comuni in base al grado di integrazione del sistema di raccolta, ovvero del numero di frazioni che vengono raccolte "porta a porta". Quindi intendiamo la percentuale di raccolta differenziata come una misura di successo nel raggiungimento degli obiettivi posti dal PPGR, ma anche di complessità del servizio fornito.

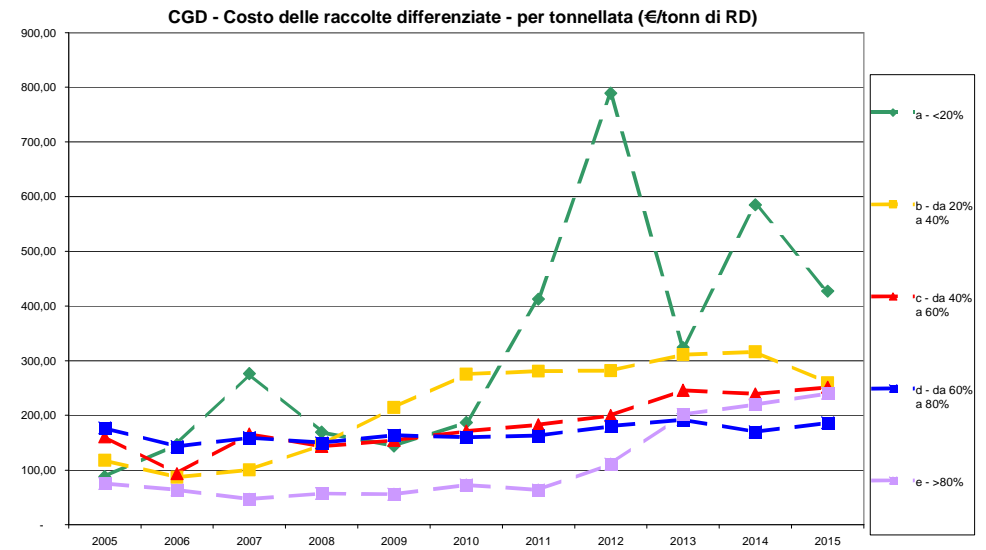
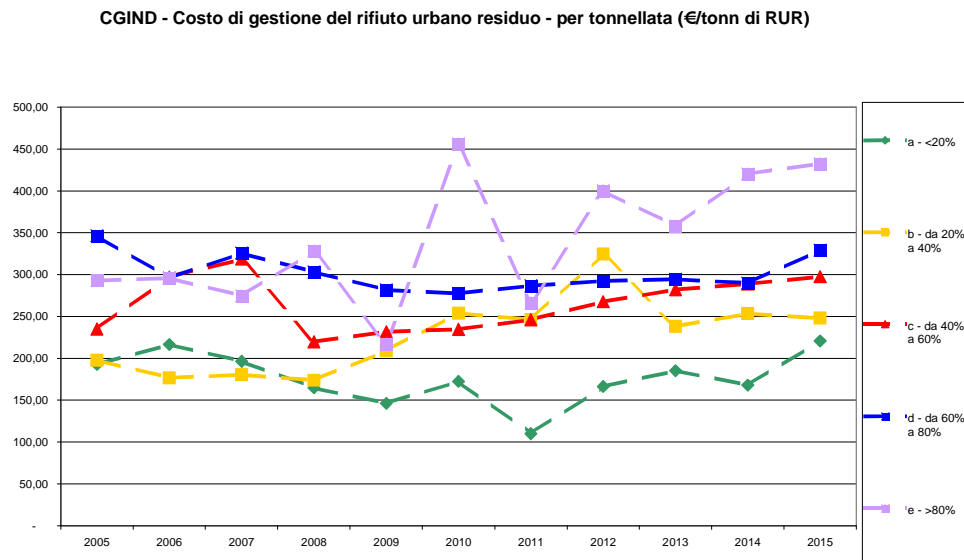
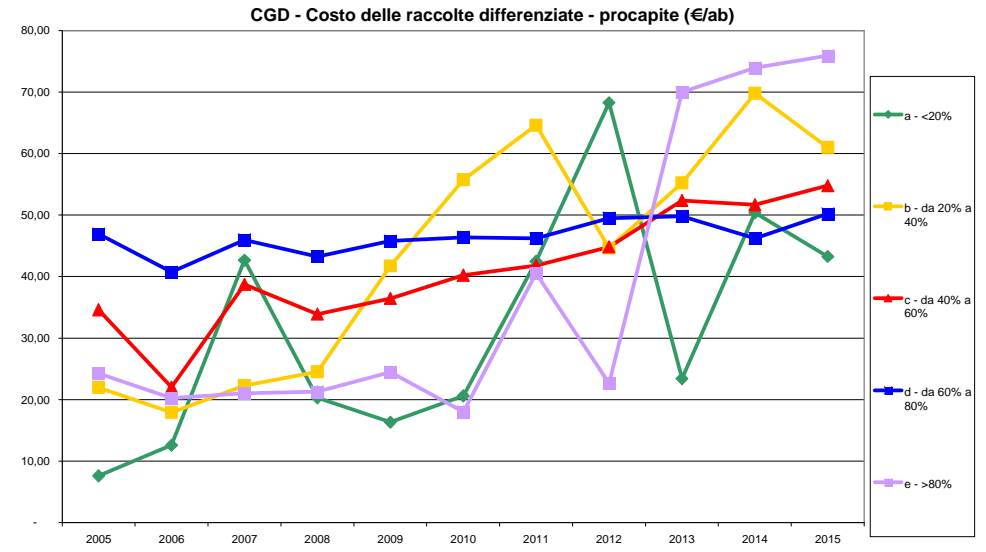
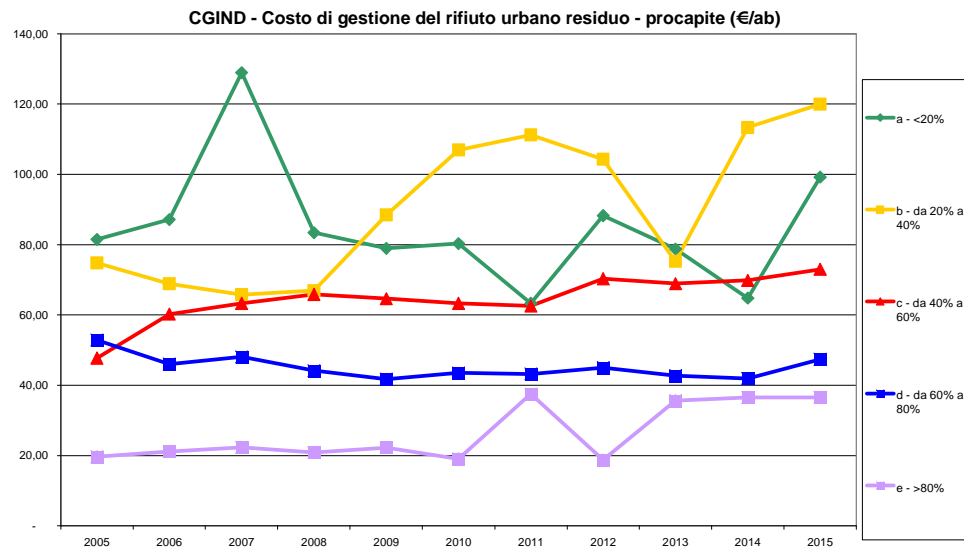
I costi procapite mediamente più alti si registrano nella classe da 20% a 40%, che nel 2015 supera in quasi tutte le configurazioni i costi della classe da 40% a 60%; tale crescita è in parte imputabile all'aver assorbito alcuni comuni che fino al 2013 erano nella classe al di sotto del 20%, caratterizzati da costi instabili e probabilmente incrementati nel passaggio a questa classe di RD più elevata, ma ancora insoddisfacente: dal punto di vista ambientale ed anche economico risulta evidente l'esigenza di un ulteriore sforzo che consenta di passare ad un livello di RD nell'ordine almeno del 50%.

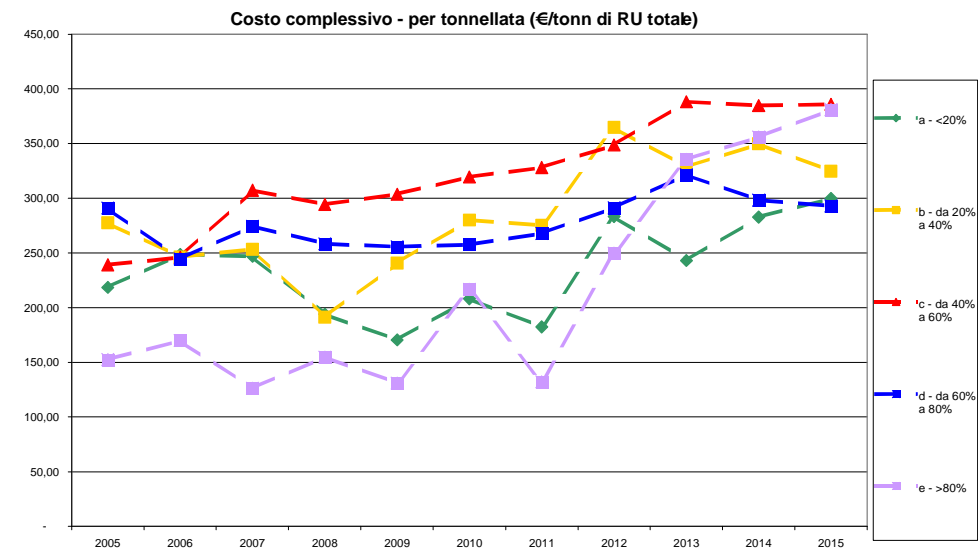
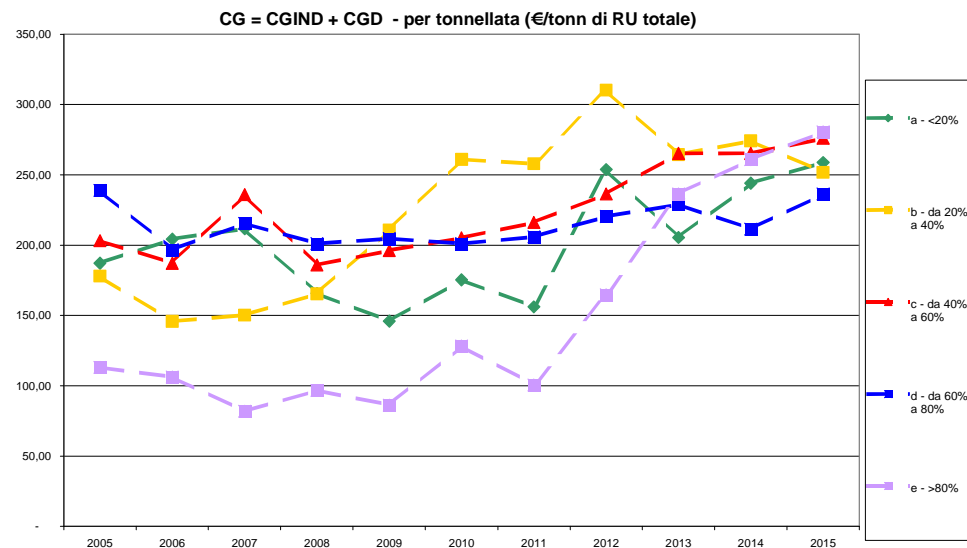
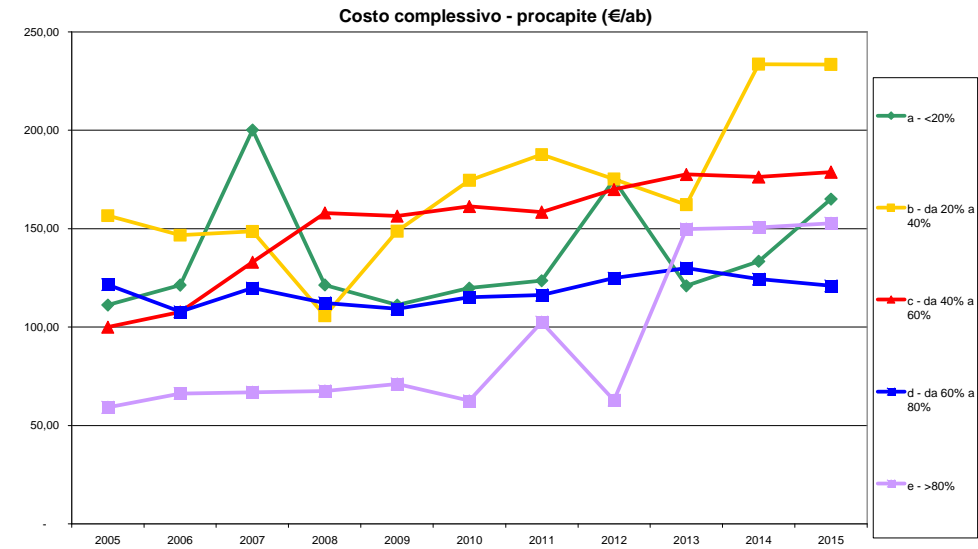
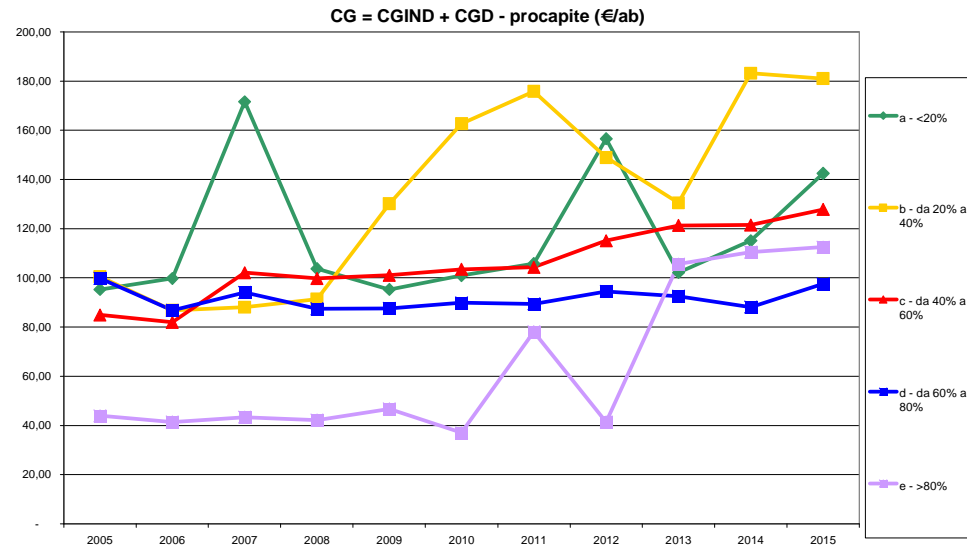
La classe dal 40% al 60% presenta ancora costi in lieve crescita rispetto allo scorso anno, ma che tendono a posizionarsi vicinissimi al valore medio per ciascuna configurazione di costo, fatta eccezione per il CSL.

Invece nella ristrettissima classe dei Comuni al di sopra dell'80%, i costi sono molto variabili, soprattutto quelli per tonnellata. Anche l'altra classe estrema, quella al di sotto del 20%, presenta costi estremamente variabili nel tempo: entrambe queste classi rappresentano, di fatto, situazioni quantitativamente irrilevanti nel nostro territorio.

Tuttavia, il risultato più significativo si conferma quello della notevole stabilità nel tempo dei costi dei Comuni con RD oltre il 60%: si tratta in prevalenza di realtà di piccole dimensioni, dove il sistema "porta a porta" è ormai consolidato e si raccolgono i frutti in termini di risparmi sul conferimento in discarica, ottenendo costi medi che, nel tempo, sono arrivati ad essere i più bassi del territorio provinciale e nel 2015 confermano, a livello di costo complessivo procapite, una tendenza alla riduzione iniziata nel 2014.







Questi risultati vanno letti anche in connessione con quelli del successivo fattore: la produzione procapite di rifiuti.

5.2.4 Produzione procapite di rifiuti

Il fattore di influenza sui costi che viene ora analizzato è la produzione procapite di rifiuti, ottenuta dividendo la produzione totale di rifiuti del Comune per la popolazione residente.

Vengono confrontati i costi di Comuni che anno per anno appartengono alle seguenti classi:

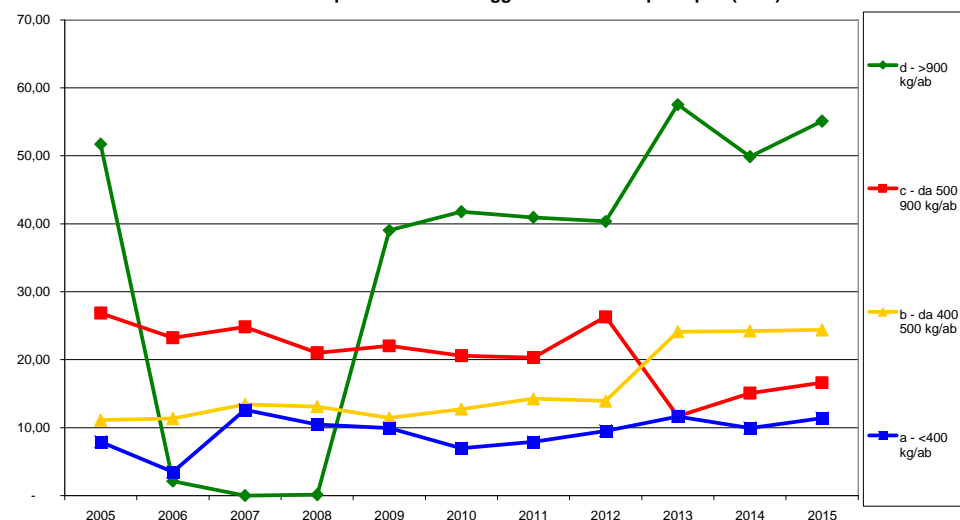
- Comuni con produzione procapite al di sotto di 400 kg/ab annui (per un totale di 144 Comuni per 455 mila abitanti nel 2015, un po' meno dei 158 Comuni e 522 mila abitanti del 2013);
- comuni con produzione procapite tra i 400 ed i 500 kg/ab annui (116 Comuni per 1,7 milioni abitanti);
- comuni con produzione procapite tra i 500 ed i 900 kg/ab annui (41 Comuni per 71 mila abitanti): questa classe insieme con la precedente sono cambiate profondamente rispetto agli anni fino al 2012, in quanto il Comune di Torino è sceso nel 2013 al di sotto dei 500 kg/ab;
- Comuni con produzione procapite oltre i 900 kg/ab annui: solo 15 Comuni con circa 9 mila residenti nel 2015.

Va inoltre detto che la produzione totale comprende anche i rifiuti speciali assimilati, cioè quei rifiuti che, pur prodotti da utenze non domestiche, sono per loro natura rifiuti urbani e in parte vengono ricompresi dai Comuni nel servizio pubblico di raccolta. La quantità di rifiuti assimilati agli urbani dipende da scelte locali: un alto livello di assimilazione fa aumentare la produzione procapite, ma d'altra parte fa aumentare il numero di utenze e di metri quadri soggetti ad imposizione, con un beneficio sul livello del gettito TARI.

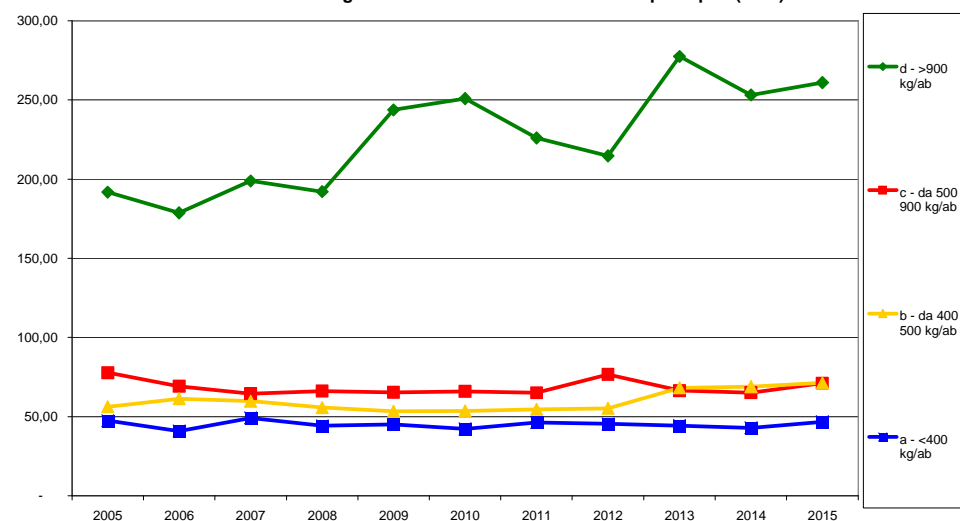
La classe oltre 900 kg/ab ha i costi generalmente più alti sia procapite sia per tonnellata. La categoria presenta al suo interno un buon numero di Comuni turistici, caratterizzati quindi da un numero di utenti di molto superiore a quello dei residenti: questo spiega il fenomeno per cui i costi per tonnellata, di per sé molto alti, sono addirittura superati da quelli per abitante residente.

I costi procapite più bassi sono quelli dei comuni al di sotto dei 400 kg/ab, mentre i costi per tonnellata vedono al livello più economico la classe tra i 500 ed i 900 kg/ab. In ogni caso le 3 classi al di sotto dei 900 kg/ab presentano sempre costi piuttosto simili, e lontani da quelli dei comuni oltre i 900 kg/ab.

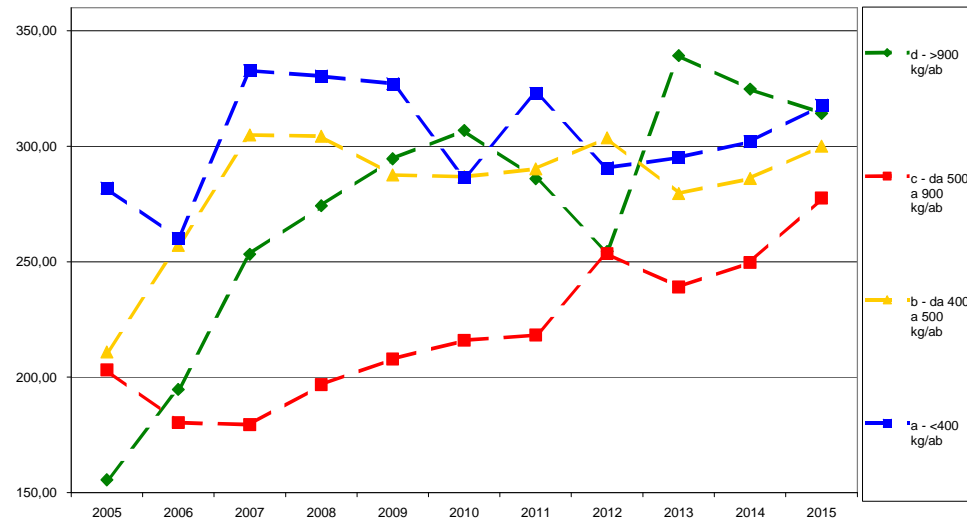
CSL - Costo di spazzamento e lavaggio delle strade - procapite (€/ab)



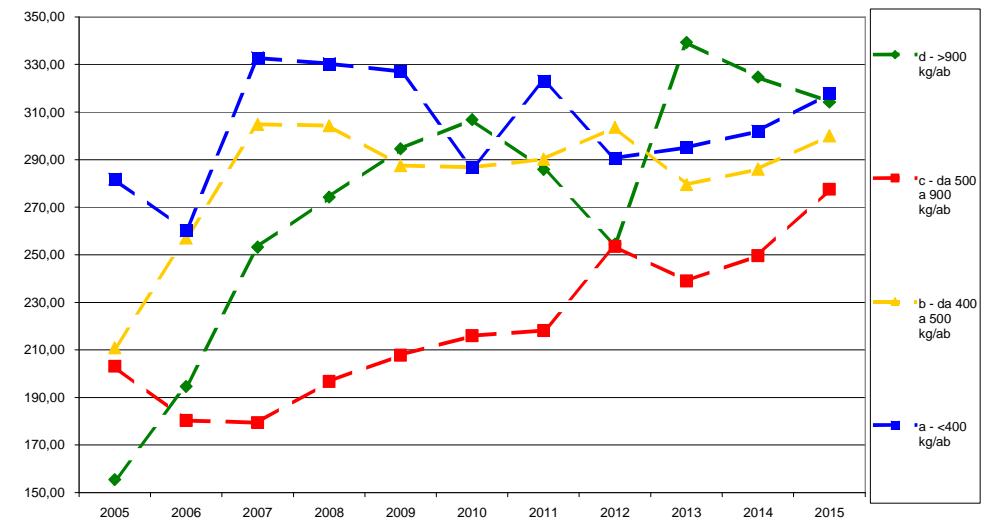
CGIND - Costo di gestione del rifiuto urbano residuo - procapite (€/ab)



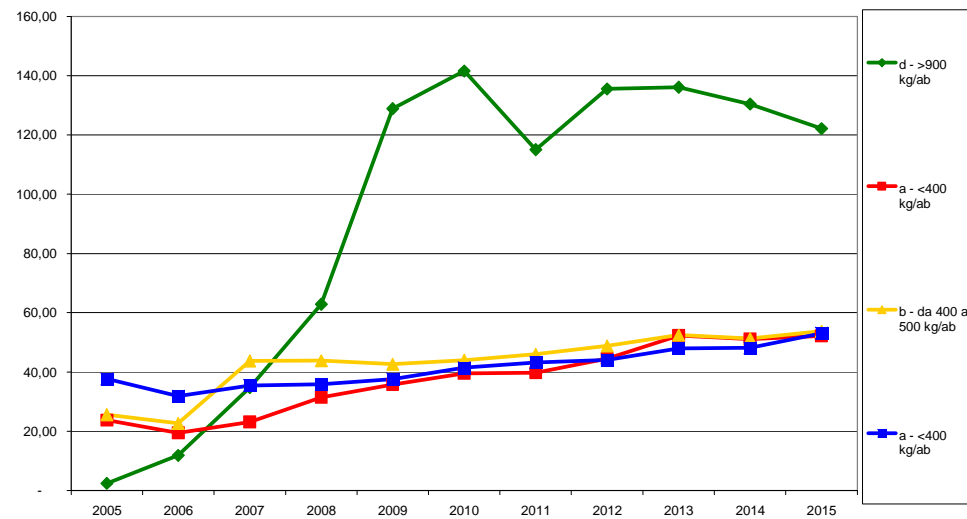
CGIND - Costo di gestione del rifiuto urbano residuo - per tonnellata (€/tonn di RUR)



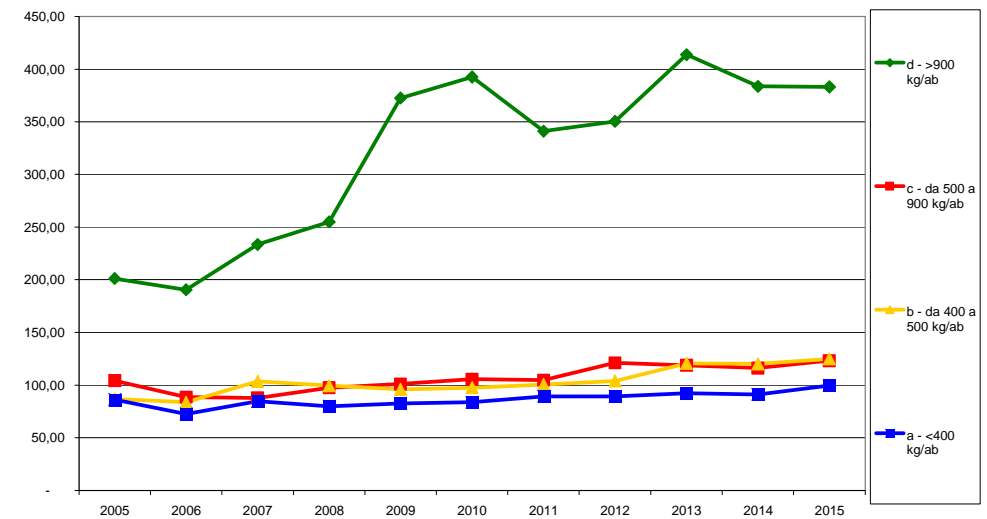
CGD - Costo delle raccolte differenziate - per tonnellata (€/tonn di RD)



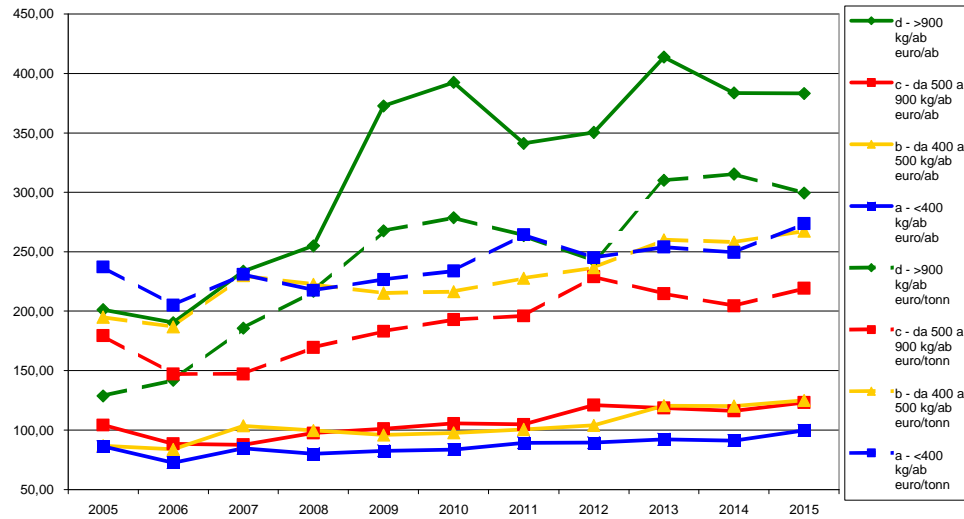
CGD - Costo delle raccolte differenziate - procapite (€/ab)



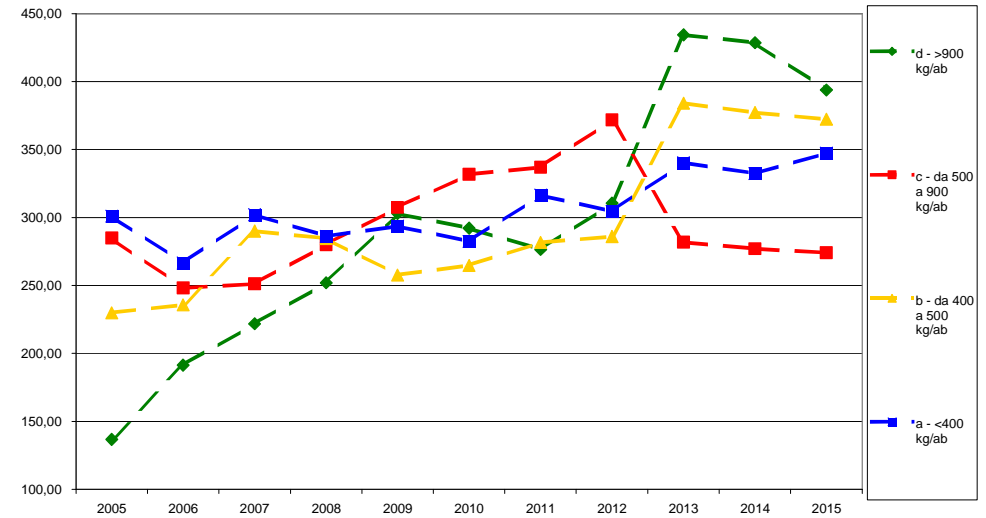
CG = CGIND + CGD - procapite (€/ab)



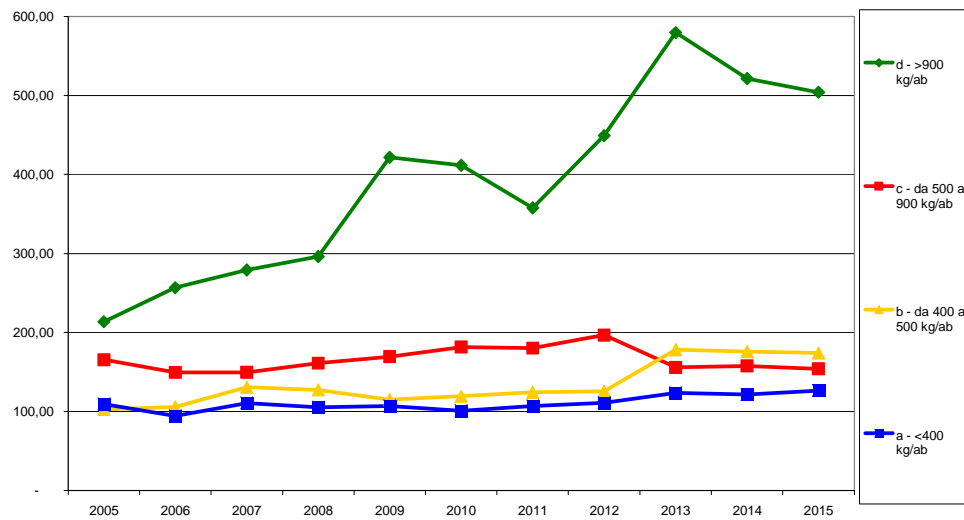
CG = CGIND + CGD - procapite (€/ab) e per tonnellata (€/tonn)



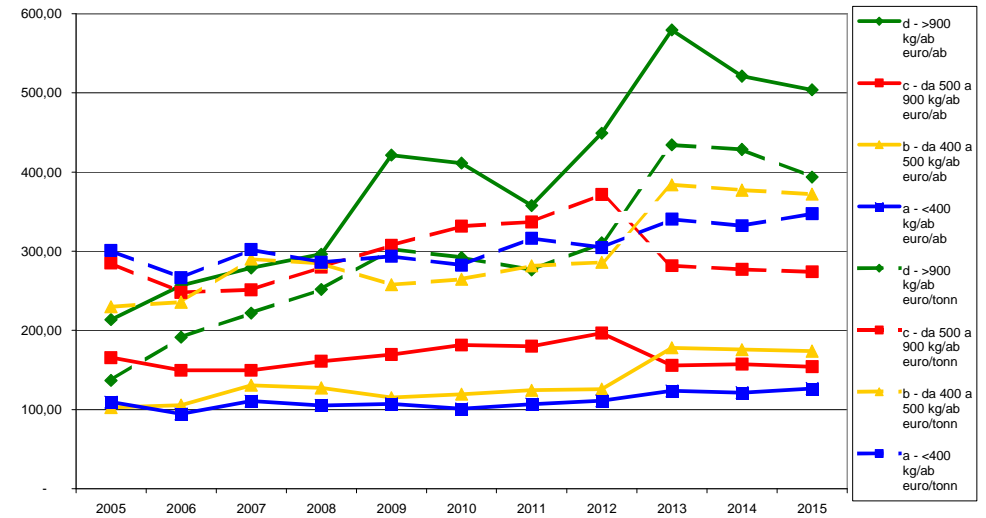
Costo complessivo - per tonnellata (€/tonn di RU complessivi)



Costo complessivo - procapite (€/ab)



Costo complessivo - procapite (€/ab) e per tonnellata (€/tonn)



5.3 Indicatori sintetici di costo per Consorzio

Dopo aver illustrato, almeno sinteticamente, i principali fattori che influiscono sull'andamento dei costi del servizio di gestione dei rifiuti, passiamo ad esaminare gli indicatori di costo nel loro andamento in base al consorzio di riferimento del Comune, cioè l'aggregazione resa obbligatoria dalla L.R. 24/2002 per la gestione dei servizi di bacino.

I risultati delle elaborazioni rappresentano i costi dichiarati come effettivamente sostenuti nell'anno dai Consorzi per ciascun Comune e, pertanto, tendono a comprendere sia i costi diretti sia i costi generali del servizio di igiene urbana (salvo le mancanze di indicazioni precedentemente citate).

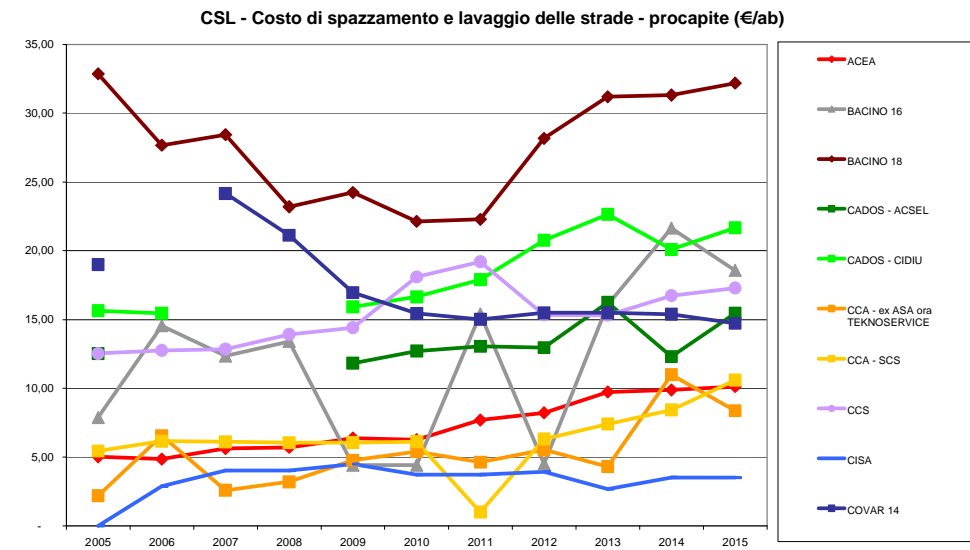
Alla presentazione dei dati di costo premettiamo le seguenti considerazioni che emergono da un primo incrocio della composizione dei Consorzi con i diversi fattori di influenza sui costi esaminati nel paragrafo precedente:

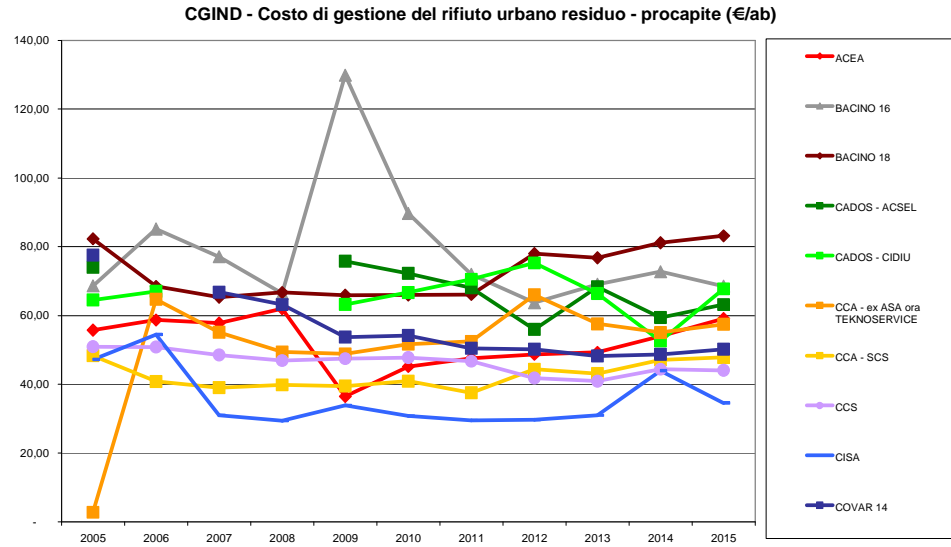
- i consorzi ACEA, CADOS (gestione ACSEL), CCA e CISA hanno una quota di piccoli Comuni (con meno di 5.000 abitanti) superiore alla media provinciale; abbiamo visto come questo fatto si accompagna a costi mediamente bassi;
- viceversa i Consorzi CADOS (gestione CIDIU), COVAR 14 e Bacino 16 presentano una struttura di popolazione più urbanizzata, con Comuni maggiormente concentrati nelle classi di popolazione superiore; questo vale ovviamente in misura ancora superiore per il BACINO 18, coincidente con la città di Torino: abbiamo visto come le classi di popolazione maggiori siano associate a livelli di costo progressivamente più alti, e connessi allo svolgimento di un ruolo di polo urbano di riferimento;
- la Val di Susa (CADOS-ACSEL) presenta tra tutti i bacini la maggior percentuale di Comuni turistici e di Comuni montani: queste caratteristiche insieme tendono ad essere associate a costi superiori alla media;
- i Comuni del Consorzio CCS e del Consorzio CCA a gestione SCS (Eporediese) si collocano mediamente nelle classi superiori quanto a raccolta differenziata, e in quelle inferiori quanto a produzione procapite di rifiuti: la combinazione di questi fattori si associa a livelli di costo procapite inferiori alla media;

- la medesima situazione si verifica anche nei Comuni del Consorzio COVAR 14, ma l'effetto sui costi è smorzato e contrastato dal fattore demografico (si tratta in prevalenza di Comuni medio-grandi) e dalla mancanza di impianti di smaltimento attivi, ulteriormente aggravata dal dover far fronte ai costi di post-gestione di discariche non più attive.

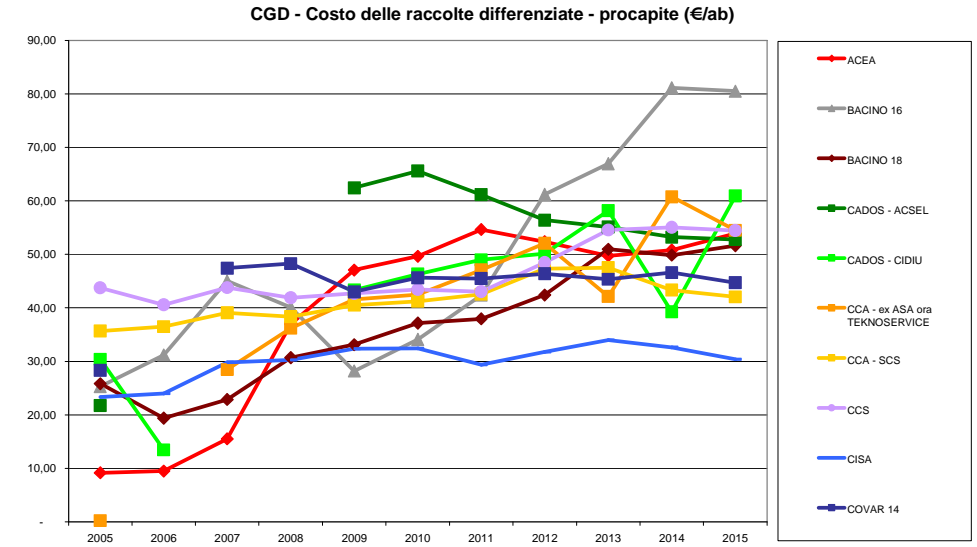
Per il 2015 i dati forniti sono riferiti a tutti i 316 Comuni che fanno riferimento agli 8 Consorzi del territorio metropolitano: i risultati dell'elaborazione in esame si possono considerare rappresentativi della situazione del territorio, pur dovendo segnalare la mancanza dei costi di gestione per il 2006 del Consorzio COVAR 14, e per gli anni 2006-2007-2008 del Consorzio CADOS gestione ACSEL.

Risulta importante evidenziare che il CGIND e il CG sono fortemente influenzati dal costo di spazzamento e lavaggio strade (CSL) che per alcuni consorzi non è stato computato e che varia molto in funzione territoriale (propensione comune city user, turistico etc,...). Il primo grafico presenta quindi questo costo: emerge che per Torino, il comune con il costo di spazzamento e lavaggio strade più importante, questa voce ammonta a circa €32 procapite.

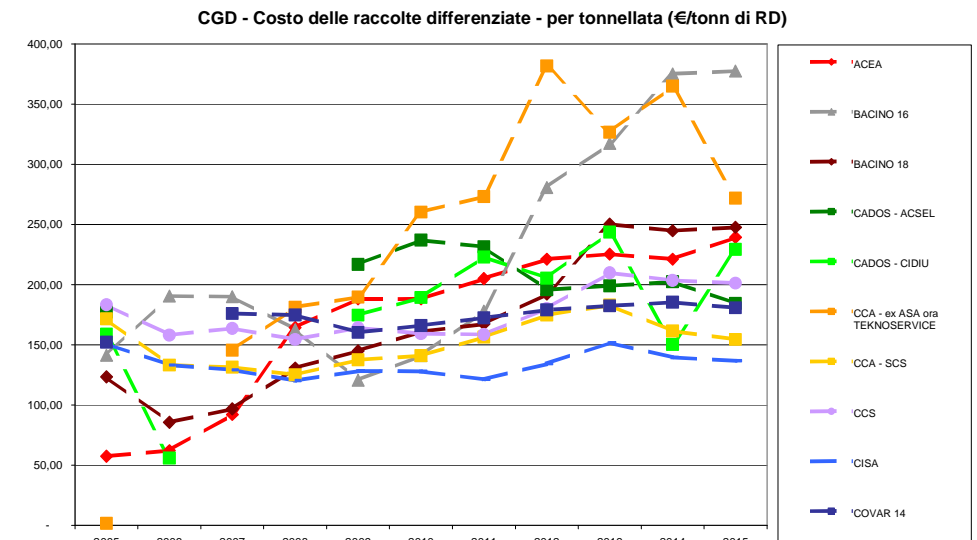
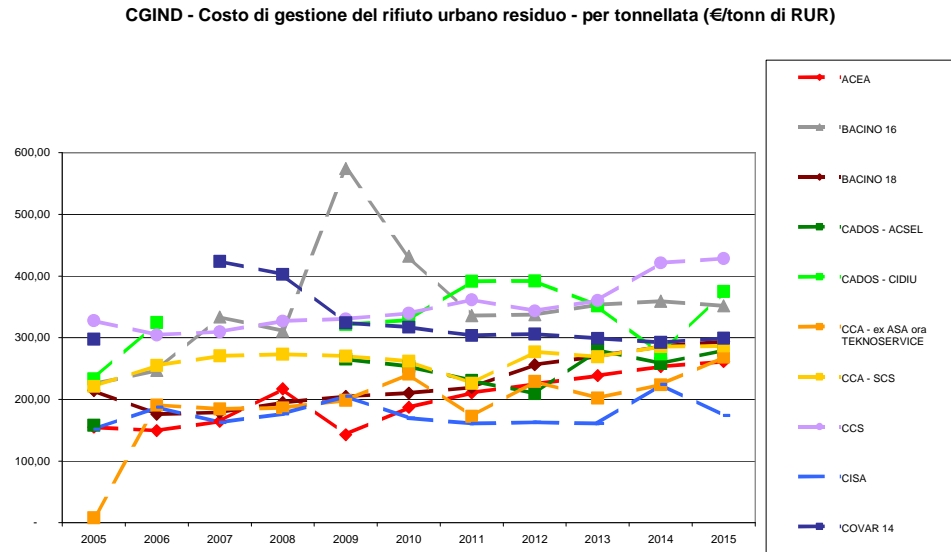


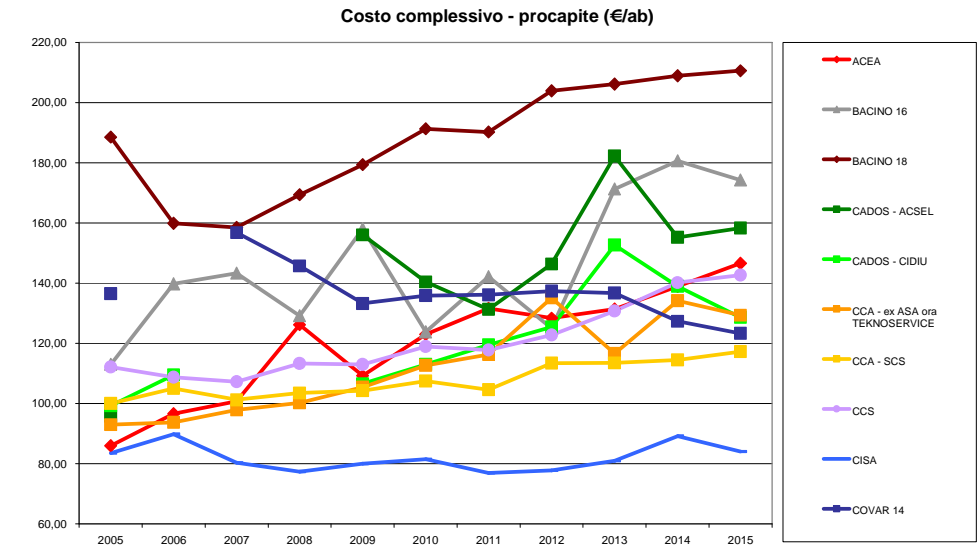
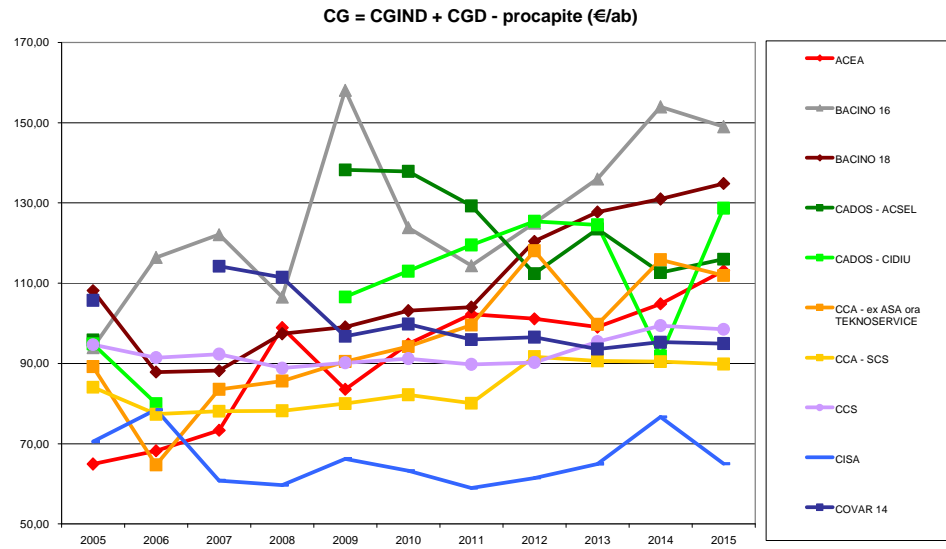


Il Costo di gestione del ciclo dei servizi dei rifiuti indifferenziati (CGIND): varia da € 34 a € 83 per abitante residente.



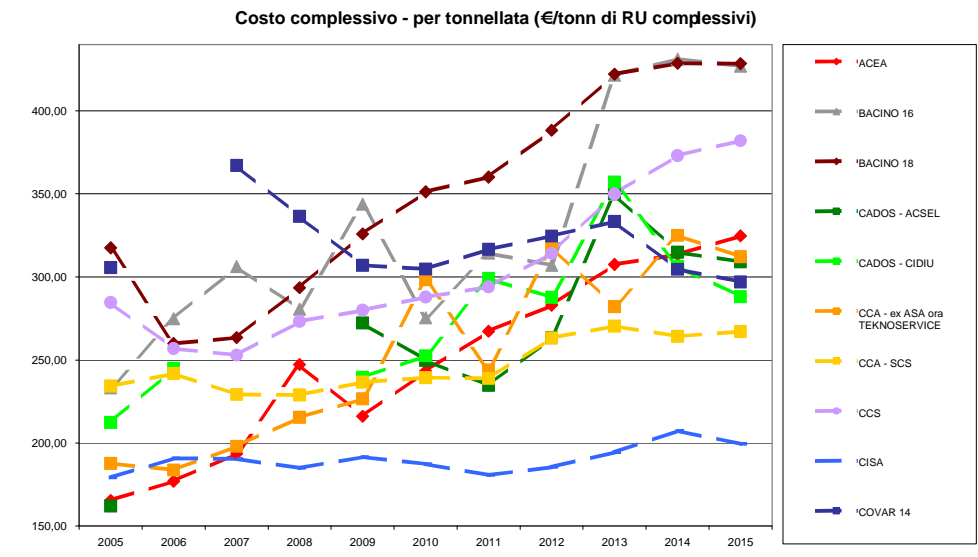
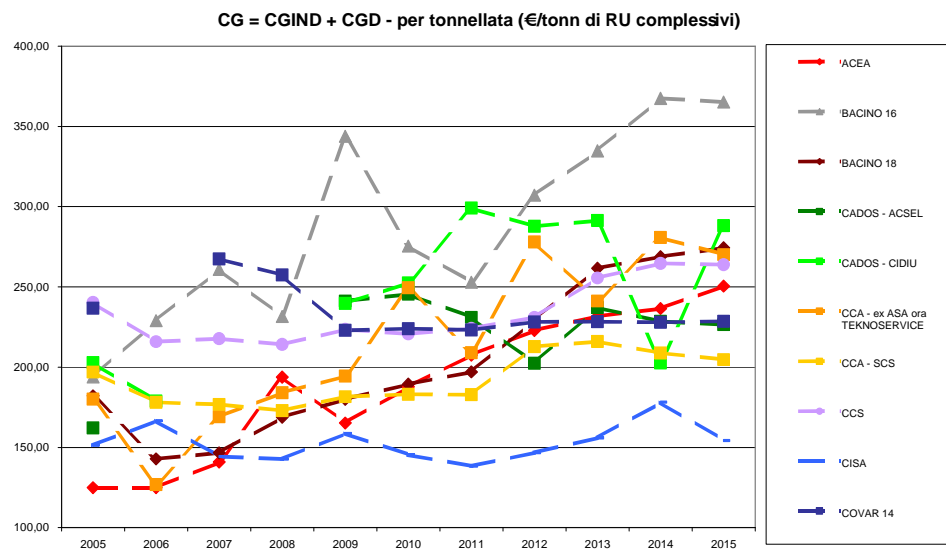
Il Costo di gestione del ciclo dei rifiuti differenziati (CGD) varia da € 30 a € 80 per abitante residente.





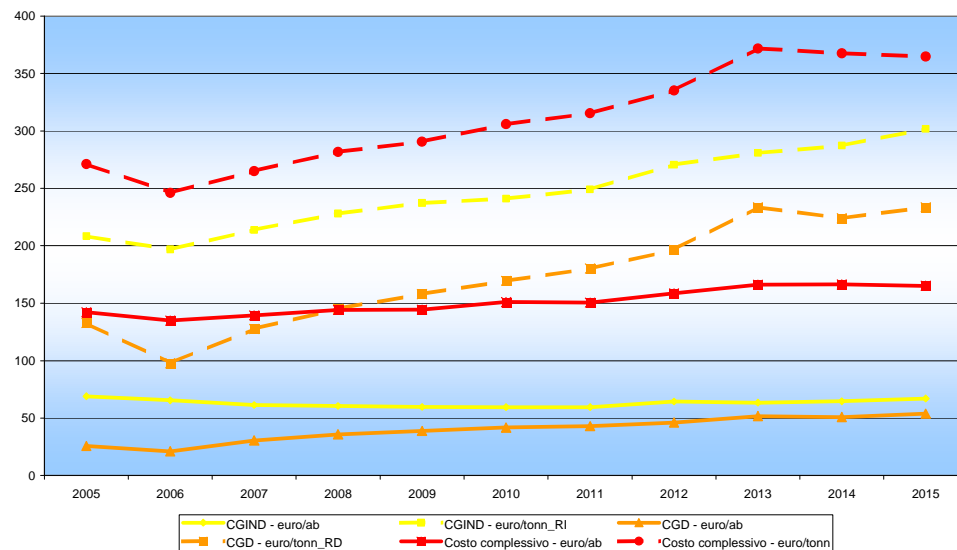
Il Costo della gestione operativa del ciclo dei servizi dei rifiuti (CG=CGIND+CGD): varia da € 65 a € 149 per abitante residente; e da € 154 a € 365 per tonnellata di rifiuto gestito.

Il costo complessivo medio per abitante residente varia nell'anno 2015 da € 84 a € 210 procapite con un valore medio che rimane pressoché costante rispetto al 2014 scendendo da 166 a 165 € per abitante.



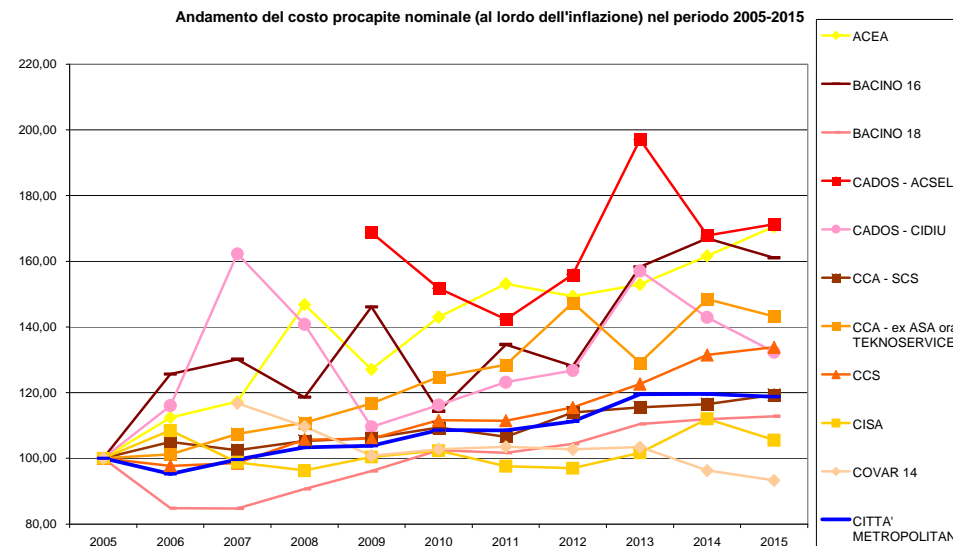
L'indicatore del **costo complessivo** riferito alle quantità di rifiuto raccolto nel 2015 va da € 199 a € 428 **per tonnellata**, con una **media di 365 €/tonn** (in lieve diminuzione dai 367 del 2014) nei 316 Comuni per i quali si dispone dei dati rilevati.

Di seguito un grafico che sintetizza l'andamento nel tempo a livello provinciale dei costi medi (procapite e per tonnellata) dei costi CGIND, CGD e Costo complessivo. Negli ultimi due anni si nota una stabilizzazione dei valori soprattutto a livello di costo complessivo.



Nel grafico seguente viene, infine, proposta una analisi della variazione nel tempo dei costi di ciascun Consorzio relativamente ai Comuni per i quali sono stati indicati i dati dai Consorzi.

L'aumento medio dei costi procapite (in termini nominali, cioè al lordo dell'inflazione) tra il 2005 ed il 2015 nel nostro territorio è stato del 18,8%. Tale incremento medio nominale risulta di poco superiore alla variazione dei prezzi registrata dall'ISTAT (17,4% come somma combinata sull'intero periodo a livello nazionale) e pertanto il costo complessivo medio del territorio metropolitano risulta accresciuto in termini reali di soli 1,4 punti percentuali.



Ovviamente abbiamo andamenti differenziati nei diversi bacini:

- ACSEL, ACEA e il BACINO 16 hanno avuto l'incremento maggiore: oltre il 60% in termini nominali, e al di sopra del 40% in termini reali;
- CCA-ex ASA, ora TEKNOSERVICE, ha avuto un incremento nominale al di sopra del 40%, ma del 22% in termini reali;
- CADOS-CIDIU e CCS hanno avuto un andamento dei costi non molto superiore a quello medio della Città metropolitana, con un aumento nominale del 32-33%, pari ad una variazione reale del 13-14%;
- CCA-SCS, il BACINO 18 e CISA hanno incrementato i costi complessivi procapite nominali inferiori al 20%, una misura simile o inferiore a quella media della Città metropolitana di Torino, e corrispondente ad una riduzione in termini reali (-3,9% per il Bacino 18-Città di Torino)
- COVAR 14 ha avuto una variazione addirittura negativa dei costi in termini nominali (-6,7%), che corrisponde ad una diminuzione in termini reali del 20%.

5.4 Tariffe di smaltimento in discarica e al termovalorizzatore

Le tariffe di smaltimento in discarica e di trattamento dell'organico sono determinate dall'ATO-R nella sua veste di Autorità di regolazione delle tariffe, a partire dall'anno 2007:

- ai sensi della Convenzione istitutiva l'ATO-R “*definisce le tariffe che spettano ai soggetti gestori degli impianti per il conferimento dei rifiuti, secondo i criteri di cui all'art. 117 TUEL e comunque in misura tale da assicurare l'equilibrio economico-finanziario degli investimenti e connessa gestione...*”);
- ai sensi dell'art. 238, comma 3, del D.lgs. n. 152/2006 competono all'Autorità d'Ambito le determinazioni in materia tariffaria;
- ai sensi dell'art. 203 dello stesso D.lgs. l'ATO-R dovrà redigere il Piano d'Ambito contenente, oltre al programma degli interventi necessari ed alle modalità di gestione, anche il piano tariffario.

La tabella che segue riporta le tariffe massime di smaltimento in discarica e il corrispettivo di conferimento presso il termovalorizzatore del Gerbido, fissati dall'ATO-R.

La tariffa massima di smaltimento in discarica per il 2015 è stata stabilita, con deliberazione n. 4 del 10/3/2015, nella medesima misura dell'anno precedente, ovvero Euro 105,17 comprensivi del contributo per il comune sede di discarica ai sensi dell'art. 16 della L.R. 24/02, ma al netto degli altri contributi e tributi previsti dalla vigente normativa (tributo alla Provincia-Città Metropolitana, ecotassa alla Regione, contributo per l'ATO, IVA).

Il corrispettivo di conferimento al termovalorizzatore del Gerbido viene determinato in due fasi: in via preventiva viene determinato un corrispettivo basato sull'adeguamento del corrispettivo dell'anno precedente all'inflazione attesa e stimata; a posteriori, il corrispettivo viene adeguato in via definitiva al tasso di inflazione effettivamente misurato dall'Istat. Con deliberazione n. 4 del 30/3/2016 l'ATO-R ha pertanto stabilito:

- il corrispettivo di conferimento definitivo per il 2015 nell'importo di Euro 105,89 al netto dell'IVA e dei contributi agli enti locali); tale corrispettivo è inferiore a quello stabilito provvisoriamente di Euro 106,95 in base ad un'inflazione attesa del 2%, in quanto l'inflazione effettivamente rilevata è stata pari a 0%);

- il corrispettivo di conferimento provvisorio per il 2016, basato su un'inflazione stimata dell'1%, per euro 106,95 al netto dell'IVA e dei contributi agli enti locali.

Anno di riferimento	Tariffa Massima di smaltimento in discarica €/tonn	Corrispettivo di conferimento al termovalorizzatore del Gerbido
2008	102,16	
2009	102,16	
2010	102,16	
2011	102,16	
2012	103,50	
2013	103,50	105,99
2014	105,17	105,89
2015	105,17	105,89
2016		106,95 (provvisorio)

ALLEGATI

Comune	ISTAT	B.D. Istat Dicembre 2015	Bac	CONSORZI	2003 t/a	2004 t/a	2005 t/a	2006 t/a	2007 t/a	2008 t/a	2009 t/a	2010 t/a	2011 t/a	2012 t/a	2013 t/a	2014 t/a	2015 t/a	Diff 15-14	kg/ab* 2003	kg/ab* 2004	kg/ab* 2005	kg/ab* 2006	kg/ab* 2007	kg/ab* 2008	kg/ab* 2009	kg/ab* 2010	kg/ab* 2011	kg/ab* 2012	kg/ab* 2013	kg/ab* 2014	kg/ab* 2015	Diff 15-14	
AGLIE'	001001	2.631	17C	CCA	1.115	1.162	1.324	1.038	986	1.081	984	1.045	1.120	1.201	974	1.141	1.039	-8,9%	441	439	502	392	377	413	380	403	427	450	360	428	395	-7,7%	
AIRASCA	001002	3.794	12	ACEA	1.629	1.618	1.736	1.930	1.709	1.801	1.802	2.181	1.749	1.486	1.762	1.913	1.929	0,8%	457	443	473	527	456	476	472	573	458	387	463	500	508	1,6%	
ALA DI STURA	001003	469	17A	CISA	374	345	370	392	262	313	333	369	321	279	261	246	305	24,0%	787	735	790	835	546	647	723	794	689	595	552	528	651	23,3%	
ALBANO DIVREA	001004	1.718	17C	CCA	741	723	705	712	766	682	646	660	652	613	604	615	634	3,1%	439	424	414	419	450	401	371	371	361	341	338	352	369	4,8%	
ALICE SUPERIORE	001005	700	17B/D	CCA	257	247	155	178	203	175	208	253	278	137	203	182	186	2,2%	410	383	235	261	297	252	292	355	395	192	285	256	266	3,9%	
ALMESE	001006	6.401	15B	CADOS	2.911	4.137	2.791	2.741	3.446	3.447	3.319	2.317	2.958	3.206	3.247	3.134	3.204	2,2%	510	397	462	449	558	557	525	490	471	503	507	489	501	2,5%	
ALPETTE	001007	261	17B/D	CCA	183	188	177	200	208	292	233	225	164	242	226	120	141	17,5%	632	675	674	774	808	1.109	871	830	596	892	824	431	538	24,8%	
ALPIGNANO	001008	17.008	15A	CADOS	8.702	9.061	9.110	8.079	8.361	8.607	7.390	7.547	7.588	7.411	7.140	7.296	7.173	-1,7%	512	532	531	475	488	498	430	441	448	436	417	426	422	-0,9%	
ANDEZENO	001009	1.984	13	CCS	815	889	575	665	685	689	727	773	764	743	724	726	754	3,9%	471	486	313	351	354	351	362	384	390	374	362	363	380	4,7%	
ANDRATE	001010	5.055	17C	CCA	220	216	197	225	214	211	217	253	232	249	225	221	188	-14,9%	462	443	401	465	425	416	421	486	447	479	439	426	372	-12,7%	
ANGROGNA	001011	889	12	ACEA	291	329	337	353	325	401	389	315	295	273	256	276	271	-1,8%	366	405	405	420	454	464	466	437	357	339	313	287	307	304	-1,0%
ARIGNANO	001012	1.078	13	CCS	482	502	472	427	467	461	483	392	404	416	426	439	368	357	-3,0%	532	532	483	425	483	463	380	382	394	427	409	348	331	-4,9%
AVIGLIANA	001013	12.516	15B	CADOS	6.167	6.794	7.081	6.340	6.405	6.025	6.171	6.152	5.879	5.758	5.549	5.532	5.605	1,3%	551	576	593	532	532	495	504	497	484	470	444	442	448	1,4%	
AZEGLIO	001014	1.316	17C	CCA	477	413	357	365	425	434	501	476	444	416	394	418	385	-7,9%	369	317	270	278	316	321	366	346	330	309	297	310	292	-5,8%	
BAIRO	001015	790	17C	CCA	357	360	286	257	302	311	273	336	317	272	271	253	274	8,3%	439	429	346	319	376	376	337	410	387	338	345	318	346	8,8%	
BALANGERO	001016	3.156	17A	CISA	1.179	1.279	1.226	1.031	1.032	1.139	1.188	1.250	1.197	1.218	1.268	1.177	1.182	0,4%	385	419	399	336	335	369	377	393	378	378	398	369	374	1,4%	
BALDISSERO CANAVESE	001017	5.500	17C	CCA	403	392	267	268	271	261	247	259	233	201	195	196	194	-1,0%	774	769	529	528	553	523	476	471	437	378	359	359	352	-1,9%	
BALDISSERO TORINESE	001018	3.750	13	CCS	1.548	1.414	1.299	1.350	1.253	1.338	1.338	1.463	1.579	1.440	1.498	1.487	1.404	-5,6%	466	405	371	382	345	367	358	383	417	381	395	393	374	-4,8%	
BALME	001019	115	17A	CISA	179	184	172	172	67	59	79	125	81	75	56	59	137	132,2%	1.774	1.874	1.844	1.827	728	631	841	1.288	853	756	522	523	1.195	128,5%	
BANCHETTE	001020	3.231	17C	CCA	1.353	1.483	1.617	1.384	1.307	1.358	1.267	1.374	1.327	1.370	1.370	1.465	1.461	-0,3%	398	431	472	410	382	399	377	410	404	416	418	450	452	0,4%	
BARBANA	001021	1.607	17A	CISA	558	472	468	483	555	544	547	588	563	540	516	572	533	-6,8%	370	307	300	310	355	341	341	342	345	328	317	353	332	-5,9%	
BARDONECCHIA	001022	3.215	15B	CADOS	3.619	4.081	4.129	4.097	3.778	3.942	4.056	4.287	4.113	4.039	3.513	3.021	3.082	2,0%	1.920	1.353	1.355	1.330	1.218	1.285	1.251	1.310	1.277	1.252	1.082	935	959	2,6%	
BARONE CANAVESE	001023	586	17C	CCA	181	250	176	198	268	227	180	175	161	150	145	141	143	1,4%	307	425	290	323	429	360	297	294	269	251	253	243	244	0,4%	
BEINASCIO	001024	18.159	14	COVAR14	8.543	7.944	6.916	6.967	7.497	8.041	8.435	8.944	7.892	7.593	7.894	8.089	7.778	-3,8%	462	432	376	382	413	444	464	492	437	418	433	444	428	-3,6%	
BIBIANA	001025	3.442	12	ACEA	1.241	1.338	1.289	1.369	1.403	1.521	1.424	1.349	1.295	1.280	1.230	1.247	1.204	-3,4%	426	446	420	435	425	460	421	397	383	374	353	362	350	-3,3%	
BOBBIO PELLICE	001026	563	12	ACEA	319	342	305	303	318	370	365	345	306	300	289	286	282	-1,4%	534	568	513	513	544	632	628	610	542	532	506	512	500	-2,3%	
BOLLENGO	001027	2.137	17C	CCA	887	866	966	980	909	927	905	976	973	884	853	887	911	2,7%	442	428	476	479	441	449	436	467	463	420	403	412	426	3,4%	
BORGARO TORINESE	001028	13.592	16	BACINO 16	6.848	6.745	6.794	8.000	6.913	7.458	7.348	7.164	6.892	5.777	5.165	5.446	5.208	-4,4%	515	506	594	507	550	543	531	508	424	300	400	393	-4,3%		
BORGALLO	001029	569	17B/D	CCA	278	268	277	321	307	350	367	382	216	342	299	242	328	3,9%	571	535	543	633	571	640	667	688	397	514	426	576	35,2%		
BORGOFRANCO DIVREA	001030	3.732	17C	CCA	1.555	1.362	1.301	1.378	1.407	1.405	1.427	1.408	1.448	1.410	1.399	1.463	1.439	-1,9%	428	372	357	375	380	378	378	378	372	396	375	374	397	386	1,5%
BORGOMASINO	001031	806	17C	CCA	473	448	301	285	297	295	320	312	314	301	317	287	358	24,7%	589	548	364	350	368	352	380	368	380	363	384	354	445	25,7%	
BORGONE DI SUSA	001032	2.229	15B	CADOS	901	942	984	1.100	1.125	1.143	1.124	1.050	1.067	1.038	1.122	876	972	11,0%	402	408	425	472	482	485	473	443	465	457	490	389	436	12,1%	
BOSCONEIRO	001033	3.167	17B/D	CCA	1.517	1.650	1.985	1.840	2.039	2.056	2.035	1.637	1.767	1.843	1.775	1.407	1.528	8,8%	516	551	530	613	670	672	655	528	579	593	572	447	483	8,1%	
BRANDIZZO	001034	8.687	16	BACINO 16	3.377	3.517	3.348	3.083	3.672	3.647	3.485	3.584	3.565	3.503	3.558	3.588	3.405	-5,1%	443	450	427	430	459	453	426	432	425	411	414	413	392	-5,1%	
BRICHERASIO	001035	4.616	12	ACEA	1.766	1.852	2.002	2.018	2.008	1.999	1.980	1.823	1.886	1.703	1.775	1.827	2,0%	439	452	487	496	480	440	456	445	405	414	369	383	396	3,4%		
BROSSO	001036	420	17B/D	CCA	195	191	192	209	211	194	210	175	165	243	177	181	120	-33,7%	421	413	428	443	458	412	441	372	363	544	394	406	286	-29,6%	
BROZZO	001037	471	16	BACINO 16	208	168	155	166	189	194	215	206	193	182	177	187	179	-4,3%	459	352	325	343	383	384	445	428	409	380	371	392	381	-2,8%	
BRUINO	001038	8.639	14	COVAR14	3.740	3.972	3.707	3.250	3.546	3.727	3.875	4.009	3.891	3.928	3.886	4.017	4.009	-0,2%	503	501	459	396	427	444	456	471	458	459	453	468	464	-0,9%	
BRUSASCO	001039	1.665	16	BACINO 16	683	590	559	580	643	672	708	694	689	649	638	659	628	-4,7%	411	352	337	357	383	397	407	394	404	381	378	393	377	-4,1%	
BRUZZO	001040	1.524	15B	CADOS	543	552	569	678	660	698	703	755	719	759	724	590	644	9,2%	407	395	403	476	449	469	459	490	470	485	468	384	423	10,2%	
BURIASCO	001041	1.410	12	ACEA	732	757	747	725	571	608	662	750	581	543	538	596	583	-2,2%	554	559	550	521	407	434	471	531	414	381	374	414	413	-0,2%	
BURULO	001042	1.180	17C	CCA	968	868	808	749	8																								

Comune	ISTAT	B.D. Istat Dicembre 2015	Bac	CONSORZI	2003 /a	2004 /a	2005 /a	2006 /a	2007 /a	2008 /a	2009 /a	2010 /a	2011 /a	2012 /a	2013 /a	2014 /a	2015 /a	Diff 15-14	kg/ab* 2003	kg/ab* 2004	kg/ab* 2005	kg/ab* 2006	kg/ab* 2007	kg/ab* 2008	kg/ab* 2009	kg/ab* 2010	kg/ab* 2011	kg/ab* 2012	kg/ab* 2013	kg/ab* 2014	kg/ab* 2015	Diff 15-14	
COLLERETTO CASTELNUOVO	001091	332	17B/D	CCA	175	169	174	202	193	219	231	253	145	233	180	188	159	-15,4%	571	509	510	619	569	630	657	708	416	695	523	586	479	-18,3%	
COLLERETTO GIACOSA	001092	582	17C	CAA	341	318	291	385	389	420	424	409	333	320	314	326	339	4,0%	547	509	478	620	666	656	689	670	556	533	508	539	582	8,0%	
CONDOVE	001093	4.638	15B	CADOS	2.167	2.530	2.542	1.966	2.101	2.058	2.071	1.803	1.865	1.779	1.740	1.718	1.817	5,8%	495	562	562	432	455	441	441	383	400	383	375	370	392	5,9%	
CORIO	001094	3.277	17A	CISA	1.523	1.693	1.635	1.614	1.482	1.415	1.499	1.486	1.421	1.376	1.332	1.355	1.319	-2,7%	477	520	500	491	449	420	443	436	430	418	406	414	402	-2,9%	
COSSANO CANAVESE	001095	494	17C	CAA	228	250	184	138	128	121	141	152	137	132	134	129	131	1,6%	413	453	337	252	230	218	261	288	263	251	261	251	264	5,2%	
CUCEGLIO	001096	997	17C	CCA	418	468	413	377	327	340	356	380	451	432	478	429	435	1,4%	450	494	420	377	322	327	359	380	450	419	469	423	436	3,1%	
CUMIANA	001097	7.826	12	ACEA	3.452	3.714	4.068	4.391	4.312	3.777	3.787	3.616	3.509	3.347	3.197	3.409	3.381	-0,8%	495	507	545	579	563	488	482	459	450	426	403	431	432	0,2%	
COGRNE	001098	9.906	17B/D	CCA	4.774	5.008	5.061	5.352	4.653	4.017	4.090	4.404	3.731	3.864	4.027	4.160	4.036	-3,0%	475	497	504	533	461	397	402	434	369	382	402	418	407	-2,6%	
DRUENTO	001099	8.622	15A	CADOS	4.772	4.021	3.931	3.635	3.681	3.910	3.966	3.908	4.089	3.797	3.558	3.661	3.520	-3,9%	577	487	475	438	438	464	467	459	485	446	416	423	408	-3,5%	
EXILLES	001100	273	15B	CADOS	174	192	185	188	180	204	203	192	202	189	174	188	191	1,6%	613	672	646	671	651	637	774	710	757	698	664	708	700	-1,1%	
FAVRIA	001101	5.196	17B/D	CCA	2.211	2.372	2.257	2.673	2.907	1.531	1.794	1.689	2.039	1.677	1.651	1.926	1.708	-11,3%	505	518	477	552	590	303	343	317	389	321	316	370	329	-11,1%	
FELETTO	001102	2.310	17B/D	CCA	1.190	1.249	1.205	1.427	1.594	1.616	1.594	1.723	1.553	1.465	1.369	978	746	-23,7%	503	510	492	585	647	652	668	528	688	651	589	420	323	-23,1%	
FENESTRELLE	001103	544	12	ACEA	718	723	777	810	683	681	561	502	484	446	440	438	409	-6,8%	1.178	1.199	1.297	1.355	1.144	1.158	981	880	879	790	787	812	751	-7,5%	
FIANO	001104	2.695	12	ACEA	1.145	1.281	1.213	1.186	1.106	1.041	1.094	1.107	1.061	1.152	1.088	1.151	1.116	-3,0%	444	484	452	439	405	380	395	404	395	429	401	429	414	-3,5%	
FIORANO CANAVESE	001105	822	17C	CAA	283	312	278	307	306	346	296	262	222	239	314	299	253	-15,4%	319	355	310	347	353	400	331	305	266	290	376	365	307	-15,9%	
FIOLIZZO	001106	2.361	16	BACINO	757	934	1.148	1.078	1.194	1.130	1.149	1.122	1.111	828	868	983	990	0,7%	351	427	517	488	536	497	492	473	474	349	363	415	419	1,0%	
FORNO CANAVESE	001107	3.446	17B/D	CCA	1.735	1.711	1.741	1.836	1.972	2.007	2.396	1.993	2.710	2.345	1.614	1.495	1.069	-28,5%	467	457	464	490	523	535	648	540	753	661	460	432	310	-28,2%	
FRASSINETO	001108	274	17B/D	CCA	158	147	152	147	156	157	152	188	262	201	161	118	141	19,5%	547	512	537	513	539	532	537	679	972	757	595	437	514	17,6%	
FRONT	001109	1.677	17A	CISA	635	502	503	496	575	600	608	636	617	590	598	592	590	-0,3%	391	302	304	298	340	354	346	363	357	343	354	352	352	0,0%	
FROSSASCO	001110	2.864	12	ACEA	1.499	1.570	1.583	1.837	1.886	1.678	1.734	1.512	1.446	1.359	1.329	1.394	1.378	-1,1%	543	557	556	645	645	580	495	527	509	471	459	482	481	-0,2%	
GARZIGLIANA	001111	572	12	ACEA	252	270	269	223	216	288	216	180	199	185	173	198	198	0,0%	459	518	511	421	398	525	386	324	356	321	295	347	347	0,0%	
GASSINO TORINESE	001112	9.432	16	BACINO	3.960	4.359	4.490	4.472	3.474	3.589	3.679	3.502	3.349	3.225	3.049	3.106	3.041	-2,1%	434	465	477	473	363	375	387	367	351	339	320	328	322	-1,8%	
GERMAGNANO	001113	1.201	17A	CISA	494	529	524	565	707	743	789	564	509	428	441	389	395	1,5%	394	407	405	437	543	560	603	436	408	345	363	328	329	0,9%	
GIAGLIONE	001114	631	15B	CADOS	262	268	278	329	237	267	241	251	229	225	280	243	296	21,8%	386	394	411	495	361	405	365	380	348	348	437	378	470	24,3%	
GIAVENO	001115	16.455	15A	CADOS	7.658	7.078	7.775	7.873	8.497	7.978	7.820	8.218	7.860	7.993	8.261	8.847	8.198	-7,3%	522	466	504	505	532	496	471	491	483	492	501	535	498	-6,9%	
GIVOLLETO	001116	3.914	17A	CISA	898	1.049	1.145	1.308	1.187	1.163	1.235	1.312	1.369	1.440	1.431	1.526	1.561	2,3%	401	429	451	495	416	393	375	374	376	382	371	389	399	2,6%	
GRAVERI	001117	692	15B	CADOS	399	413	465	461	381	392	374	366	374	362	348	343	384	12,0%	555	562	624	611	503	533	501	492	525	518	500	499	555	11,2%	
GROSCAVALLO	001118	204	17A	CISA	219	221	235	227	126	102	110	205	164	156	126	133	203	55,6%	995	1.005	1.087	1.050	605	487	554	1.000	893	802	635	650	996	53,2%	
GROSSO	001119	1.018	17A	CISA	334	388	403	419	439	490	478	563	507	442	440	500	448	-10,4%	334	398	405	416	427	481	458	533	493	428	425	487	440	-9,7%	
GRUGLIASCO	001120	37.968	15A	CADOS	19.560	19.088	15.391	16.027	16.387	16.467	15.188	14.505	14.433	14.769	15.293	17.749	17.412	-1,9%	507	498	404	423	433	435	404	383	388	399	402	467	459	-1,7%	
INGRIA	001121	52	17B/D	CCA	30	28	30	28	30	30	30	36	30	27	168	129	42	5,0%	507	565	596	590	638	616	728	2.711	3.508	2.860	1.432	810	804	-0,7%	
INVERSO PINASCA	001122	730	12	ACEA	249	304	302	265	255	342	371	363	309	358	340	341	352	3,2%	380	448	433	381	353	461	505	489	419	473	456	463	482	-4,1%	
ISOLABELLA	001123	396	13	CCS	161	145	112	130	129	116	127	111	96	100	87	106	101	-4,7%	396	350	277	328	320	287	318	281	245	254	219	266	254	-4,5%	
ISSIGLIO	001124	392	17B/D	CCA	145	142	143	147	90	92	113	160	145	143	134	117	170	45,3%	366	342	341	350	209	214	273	378	334	333	324	294	434	47,6%	
IVREA	001125	23.606	17C	CCA	12.976	13.292	11.796	12.754	13.298	13.732	13.424	13.154	13.224	12.938	12.893	12.970	13.269	2,3%	547	553	489	530	549	567	554	552	559	547	539	548	562	2,6%	
LA CASSA	001126	1.788	17A	CISA	610	674	712	657	585	526	575	628	627	603	598	646	627	-2,9%	440	457	464	409	354	314	319	345	352	338	332	356	351	-1,4%	
LA LOGGIA	001127	8.874	14	COVAR14	3.220	3.503	2.845	3.472	3.473	3.696	3.523	3.629	3.800	3.837	3.361	3.325	3.086	-7,2%	494	512	406	484	473	495	434	429	440	435	379	372	348	-6,5%	
LANZO TORINESE	001128	5.086	17A	CISA	2.623	2.870	3.023	3.222	3.256	3.078	2.493	2.535	2.504	2.451	2.687	2.292	2.269	-1,0%	506	542	573	612	618	575	469	478	486	475	513	449	446	-0,7%	
LAURIANO	001129	1.478	16	BACINO	607	512	480	509	590	637	644	613	625	581	559	591	570	-3,6%	421	355	330	343	385	414	411	396	421	397	380	403	385	-4,5%	
LEINI	001130	16.356	16	BACINO	8.220	9.594	9.389	10.699	8.065	8.191	7.849	8.135	8.074	7.341	7.463	7.154	7.043	-1,6%	681	771	739	819	588	582	522	527	519	462	463	440	431	-2,0%	
LEMIE	001131	179	17A	CISA	163	176	187	173	112	74	104	169	148	130	98	116	189	62,9%	748	841	882	822	529	567	379	549	891	782	709	530	656	1.054	60,7%
LESSOLO	001132	1.938	17C	CAA																													

Comune	ISTAT	B.D. Istat Dicembre 2015	Bac	CONSORZI	2003 t/a	2004 t/a	2005 t/a	2006 t/a	2007 t/a	2008 t/a	2009 t/a	2010 t/a	2011 t/a	2012 t/a	2013 t/a	2014 t/a	2015 t/a	Diff 15-14	kg/ab* 2003	kg/ab* 2004	kg/ab* 2005	kg/ab* 2006	kg/ab* 2007	kg/ab* 2008	kg/ab* 2009	kg/ab* 2010	kg/ab* 2011	kg/ab* 2012	kg/ab* 2013	kg/ab* 2014	kg/ab* 2015	Diff 15-14	
PAVAROLO	001180	1.102	13	CCS	373	369	233	252	299	323	362	341	363	328	327	334	332	-0,8%	406	396	250	265	294	305	322	308	325	297	296	294	301	2,4%	
PAVONE CANAVESE	001181	3.895	17C	CCS	1.559	1.527	1.866	1.741	1.814	1.955	1.871	1.948	1.887	1.855	1.864	1.821	2.040	12,0%	409	401	489	457	472	509	486	500	486	470	471	464	524	12,9%	
PECCO	001182	223	17B/D	CCA	84	82	83	80	60	68	62	58	69	71	59	-16,9%	372	370	374	354	256	296	271	265	456	335	347	332	265	-20,2%	267	-5,2%	
PECETTO TORINESE	001183	3.955	13	CCS	1.965	1.715	1.768	1.784	1.510	1.607	1.566	1.656	1.634	1.574	1.601	1.525	-4,7%	526	457	471	467	450	423	402	419	421	401	397	403	382	-2,0%		
PEROSA ARGENTINA	001184	3.285	12	ACEA	1.594	1.601	1.570	1.631	1.726	1.630	1.633	1.502	1.451	1.368	1.345	1.374	1.406	2,3%	434	453	448	470	497	466	475	437	427	401	395	412	428	3,9%	
PEROSA CANAVESE	001185	533	17C	CCA	209	231	186	161	111	139	138	130	157	166	150	148	134	-9,5%	376	392	317	275	194	241	241	226	278	297	271	270	252	-6,7%	
PERRERO	001186	659	12	ACEA	333	317	318	353	331	379	403	317	269	254	243	242	225	-7,0%	439	407	416	464	437	505	543	429	374	359	356	364	341	-6,3%	
PERTUSIO	001187	778	17B/D	CCA	300	297	300	329	354	319	221	288	293	220	239	264	313	18,6%	425	404	402	441	468	418	284	372	376	276	301	338	402	18,9%	
PESSINETTO	001188	606	17A	CISA	366	388	366	375	383	368	429	328	319	322	300	289	317	9,7%	611	621	575	604	620	581	691	534	530	534	485	476	523	9,9%	
PIANEZZA	001189	15.152	15A	CADOS	6.037	5.028	5.132	5.597	6.566	6.792	7.066	7.217	7.285	6.890	6.811	7.050	7.172	1,7%	533	429	426	454	520	522	510	512	515	476	461	472	473	0,2%	
PINASCA	001190	3.051	12	ACEA	1.108	1.164	1.236	1.159	1.155	1.315	1.298	1.254	1.196	1.149	1.086	1.162	1.157	-0,4%	375	391	414	388	379	429	421	408	395	381	359	384	379	-1,3%	
PINEROLO	001191	35.080	12	ACEA	20.998	21.935	20.112	20.098	21.935	20.849	19.687	19.954	20.451	19.623	17.919	16.941	16.781	17.245	2,8%	571	587	583	634	598	560	555	506	365	515	476	470	482	2,6%
PINO TORINESE	001192	8.799	13	CCS	4.562	4.393	3.886	3.812	4.020	3.708	3.753	3.915	3.967	3.953	3.864	3.762	3.457	-8,1%	536	512	450	443	467	431	433	453	470	464	460	449	413	-8,0%	
PIOBESI TORINESE	001193	3.373	14	COVAR14	1.638	1.845	1.357	1.638	1.652	1.706	1.593	1.666	1.600	1.536	1.576	1.627	1.592	-2,2%	497	539	387	465	440	467	473	436	447	431	414	419	431	423	-1,9%
PIOSSASCO	001194	18.589	14	COVAR14	6.680	6.927	6.610	6.233	6.696	7.124	6.919	7.209	6.851	6.724	6.730	6.611	6.698	1,3%	405	408	384	359	382	404	380	394	377	369	366	357	360	0,8%	
PISCINA	001195	3.388	12	ACEA	1.434	1.495	1.575	1.775	1.638	1.456	1.502	1.418	1.388	1.368	1.375	1.453	1.435	-1,2%	458	468	486	551	502	439	441	413	400	396	402	424	424	0,0%	
PIVERONE	001196	1.381	17C	CCA	582	680	543	631	679	718	567	596	653	596	596	606	598	-1,3%	461	536	424	487	512	537	419	432	474	434	418	430	433	0,7%	
POIRINO	001197	10.553	13	CCS	3.329	3.670	3.673	3.819	3.936	3.804	3.907	3.757	3.634	3.614	3.599	3.736	3.777	1,1%	362	392	388	403	405	384	381	367	355	344	338	351	358	2,0%	
POMARETTO	001198	1.009	12	ACEA	492	516	524	496	440	509	515	492	438	406	376	355	344	-3,1%	441	465	474	446	489	446	463	452	409	380	361	341	341	0,0%	
PONT CANAVESE	001199	3.483	17B/D	CCA	1.658	1.613	1.630	1.605	1.611	1.662	1.363	1.132	1.345	1.029	1.083	1.034	1.398	35,2%	439	422	427	426	423	439	362	301	369	284	298	292	401	37,3%	
PORTE	001200	1.083	12	ACEA	435	492	481	430	420	449	496	410	394	386	374	385	368	-4,4%	462	498	482	429	405	429	451	365	353	337	329	355	340	-4,2%	
PRAGELATO	001201	776	12	ACEA	1.150	1.075	1.273	1.305	1.229	1.059	1.046	992	943	861	1.012	976	897	-8,1%	2.490	2.006	2.246	2.168	1.856	1.535	1.334	1.250	1.299	1.207	1.323	1.274	1.155	-9,3%	
PRALI	001202	246	12	ACEA	374	339	356	354	343	337	331	336	340	318	304	300	262	-12,7%	1.162	1.051	1.110	1.135	1.182	1.176	1.214	1.265	1.249	1.188	1.196	1.225	1.065	-13,1%	
PRALORMO	001203	1.957	13	CCS	688	562	508	585	599	827	691	593	568	565	541	606	611	0,8%	376	308	277	320	323	436	363	306	293	293	276	308	312	1,3%	
PRAMOLLO	001204	258	12	ACEA	86	78	82	93	71	126	118	118	97	90	87	91	86	-5,5%	336	325	355	402	293	503	482	477	404	372	352	351	331	-6,7%	
PRAROSTINO	001205	1.273	12	ACEA	421	441	416	414	438	528	500	476	451	419	417	432	418	-3,2%	333	348	324	325	342	414	390	365	353	323	329	342	328	-4,1%	
PRASCORSANO	001206	745	17B/D	CCA	320	316	321	351	378	386	440	411	574	406	262	338	272	-19,5%	420	394	399	436	471	480	551	514	734	527	341	444	365	-17,8%	
PRATIGLIONE	001207	535	17B/D	CCA	264	261	265	289	311	318	383	345	482	350	227	257	148	-42,4%	438	436	449	486	533	540	657	611	883	632	402	463	276	-40,4%	
QUAGLIUZZO	001208	328	17C	CCA	131	100	85	92	102	81	80	78	64	64	74	66	-10,9%	407	300	257	282	316	248	236	231	180	190	227	202	117	202	-11,0%	
QUASSOLO	001209	354	17C	CCA	182	189	194	205	241	170	173	185	169	152	134	122	126	3,3%	447	508	528	563	665	481	478	501	468	404	365	338	355	5,0%	
QUINCINETTO	001210	1.031	17C	CCA	328	364	359	340	159	176	211	250	242	232	246	246	0,0%	313	347	343	326	150	167	196	235	232	225	228	242	238	-1,7%		
REANO	001211	1.818	15A	CADOS	813	816	824	835	839	793	891	714	656	650	662	749	713	-8,8%	558	540	539	535	533	495	534	423	387	368	368	412	392	-4,9%	
RIBORDONE	001212	53	17B/D	CCA	90	91	92	98	100	100	113	140	232	159	109	51	77	51,0%	1.067	1.129	1.154	1.250	1.293	1.357	1.672	2.033	3.457	2.376	1.851	880	1.457	65,6%	
RIVA PRESSO CHIERI	001215	4.610	13	CCS	1.621	1.771	1.347	1.398	1.438	1.470	1.433	1.560	1.477	1.506	1.592	1.528	1.447	-5,3%	420	460	346	360	366	373	350	371	349	344	354	331	314	-5,1%	
RIVALBA	001213	1.143	16	BACINO 16	414	463	492	473	403	394	464	433	483	413	390	424	401	-5,4%	429	468	468	458	466	391	371	411	373	419	358	344	367	350	-4,6%
RIVALTA DI TORINO	001214	19.887	14	COVAR14	8.259	8.270	7.049	7.815	8.074	8.538	8.719	9.136	8.866	8.841	9.038	9.480	9.197	-3,0%	460	453	384	423	434	454	455	470	459	454	455	479	462	-3,5%	
RIVARA	001216	2.659	17B/D	CCA	1.241	1.230	1.247	1.311	1.397	1.431	1.261	580	757	736	1.225	1.227	977	-20,4%	467	474	479	501	522	525	459	213	284	274	455	455	367	-19,3%	
RIVAROLO CANAVESE	001217	12.488	17B/D	CCA	6.376	6.890	6.654	5.323	4.809	5.154	5.214	5.109	5.566	4.632	4.821	5.109	5.217	2,1%	535	575	555	440	394	422	421	413	452	370	387	411	418	1,7%	
RIVAROSSA	001218	1.610	17B/D	CCA	705	748	725	854	949	967	851	622	641	514	485	480	543	13,1%	489	497	482	557	600	602	516	375	395	325	306	299	337	12,7%	
RIVOLI	001219	48.791	15A	CADOS	25.495	26.823	26.052	26.630	24.533	24.119	23.206	23.385	22.442	22.108	22.331	23.077	23.339	1,1%	511	529	519	532	490	481	466	472	463	453	455	473	478	1,1%	
ROBASSOMERO	001220	3.057	17A	CISA	1.290	1.371	1.463	1.501	1.333	1.309	1.285	1.388	1.325	1.287	1.250	1.312	1.253	-4,6%	423	448	478	494	439	429	426	459	445	419	408	428	410	-4,2%	
ROCCA CAN																																	

Comune	ISTAT	B.D. Istat Dicembre 2015	Bac	CONSORZI	2003 t/a	2004 t/a	2005 t/a	2006 t/a	2007 t/a	2008 t/a	2009 t/a	2010 t/a	2011 t/a	2012 t/a	2013 t/a	2014 t/a	2015 t/a	Diff 15-14	kg/ab*a 2003	kg/ab*a 2004	kg/ab*a 2005	kg/ab*a 2006	kg/ab*a 2007	kg/ab*a 2008	kg/ab*a 2009	kg/ab*a 2010	kg/ab*a 2011	kg/ab*a 2012	kg/ab*a 2013	kg/ab*a 2014	kg/ab*a 2015	Diff 15-14
SUSA	001270	6.466	15B	CADOS	3.389	3.493	3.539	3.493	3.673	3.580	3.454	3.439	3.260	3.208	2.987	2.829	2.865	1,3%	517	526	530	521	548	531	510	511	492	486	456	433	443	2,3%
TAVAGNASCO	001271	791	17C	CCA	311	289	382	286	257	230	234	259	210	207	202	202	203	0,5%	376	347	461	347	317	287	295	321	259	263	254	254	257	1,2%
TORINO	001272	890.529	18	BACINO 18	493.305	517.503	634.716	554.028	546.253	524.365	500.703	495.289	479.385	456.455	440.569	436.929	437.653	0,2%	573	574	594	615	603	577	551	546	551	523	488	487	491	0,8%
TORRAZZA PIEMONTE	001273	2.881	16	BACINO 16	1.068	1.082	1.067	1.063	1.044	942	989	1.047	1.077	1.092	1.103	1.218	1.158	-4,9%	443	437	428	428	419	371	368	381	380	382	382	421	402	-4,5%
TORRE CANAVESE	001274	598	17C	CCA	320	319	234	257	258	285	285	253	210	215	235	222	211	-5,0%	521	517	393	442	437	489	486	428	355	361	385	368	354	-3,8%
TORRE PELLICE	001275	4.551	12	ACEA	2.290	2.327	2.425	2.869	2.812	2.555	2.410	2.412	2.282	2.265	2.034	2.138	2.127	-0,5%	502	502	520	622	610	550	515	509	506	499	442	463	467	0,9%
TRANA	001276	3.877	15A	CADOS	1.806	1.751	1.732	1.857	1.523	1.389	1.406	1.323	1.630	1.554	1.614	1.635	1.705	4,3%	535	492	483	516	414	374	366	341	420	401	412	421	440	4,5%
TRAUSELLA	001277	119	17B/D	CCA	67	65	66	71	72	66	69	95	57	101	67	76	100	31,6%	466	441	441	516	519	474	497	701	415	837	513	640	838	30,9%
TRAVERSELLA	001278	343	17B/D	CCA	197	193	194	210	213	196	205	214	149	249	168	122	133	9,0%	521	518	535	577	606	553	585	612	424	702	482	361	387	7,2%
TRAVES	001279	518	17A	CISA	267	268	264	273	308	298	412	265	255	279	267	203	224	10,3%	486	498	487	499	556	532	734	471	466	516	485	376	433	15,2%
TROFARELLO	001280	11.010	14	COVAR14	5.260	4.643	4.333	4.704	4.982	4.763	5.115	5.066	5.074	4.729	4.460	4.865	4.741	-2,5%	492	419	390	424	447	428	462	460	466	426	404	440	431	-2,0%
USSEAU	001281	186	12	ACEA	200	187	209	251	229	210	197	173	155	141	135	147	136	-7,5%	1.033	983	1.143	1.403	1.250	1.148	1.067	904	835	742	683	760	732	-3,7%
USSEGLIO	001282	209	17A	CISA	199	217	236	243	190	100	137	175	152	136	107	138	169	22,5%	802	897	990	1.028	561	431	613	781	693	633	506	661	809	22,4%
VAIE	001283	1.458	15B	CADOS	531	518	537	554	683	718	709	681	669	548	540	545	596	9,4%	392	366	383	394	475	486	477	463	461	385	373	381	409	7,3%
VAL DELLA TORRE	001284	3.869	17A	CISA	1.688	1.858	1.816	1.963	1.529	1.247	1.633	1.636	1.771	1.675	1.602	1.729	1.649	-4,6%	472	508	492	527	403	328	429	425	465	434	416	447	426	-4,7%
VALGIOIE	001285	951	15A	CADOS	331	348	399	583	517	445	457	471	433	437	460	480	447	-6,9%	434	430	467	668	570	485	491	495	453	462	462	491	470	-4,3%
VALLO TORINESE	001286	774	17A	CISA	195	179	199	156	165	174	165	196	170	200	196	196	190	-3,1%	266	241	268	206	211	226	213	244	218	256	249	251	246	-2,0%
VALPERGA	001287	3.166	17B/D	CCA	1.490	1.540	1.526	1.632	1.768	1.318	1.013	1.048	1.388	1.286	1.245	1.247	1.317	5,6%	475	495	491	523	564	423	316	330	439	403	386	392	416	6,1%
VALPRATO SOANA	001288	108	17B/D	CCA	105	98	101	98	104	105	123	159	178	142	89	94	148	57,4%	850	777	844	797	838	894	1.037	1.410	1.616	1.290	817	863	1.374	59,2%
VARISELLA	001289	810	17A	CISA	297	257	274	302	282	244	269	326	345	358	348	346	339	-2,0%	412	337	350	378	346	297	327	393	410	437	425	426	418	-1,9%
VAUDA CANAVESE	001290	1.464	17A	CISA	605	679	685	752	541	493	483	525	544	512	478	563	517	-8,2%	422	451	452	497	358	324	324	351	369	354	328	383	353	-7,8%
VENARIA	001292	34.193	15B	CADOS	16.569	17.151	16.662	16.842	16.735	15.285	14.605	14.482	14.137	13.683	13.222	13.934	13.505	-3,1%	466	488	473	480	481	442	419	415	420	400	384	406	395	-2,7%
VENAUS	001291	907	15B	CADOS	298	302	302	395	361	348	314	332	316	313	303	314	331	5,4%	305	312	313	409	373	360	325	346	331	327	318	335	365	9,0%
VEROLENGO	001293	4.909	16	BACINO 16	1.752	1.854	1.934	2.138	2.440	2.540	2.689	2.037	2.095	1.829	1.852	1.909	1.802	-5,6%	387	399	414	452	510	525	541	404	424	369	373	383	367	-4,2%
VERRUA SAVOIA	001294	1.443	16	BACINO 16	651	541	494	516	562	599	616	609	576	556	541	568	540	-4,9%	438	370	338	352	389	405	424	413	396	382	372	396	374	-5,6%
VESTIGNE	001295	805	17C	CCA	337	383	354	321	306	329	351	385	361	334	308	330	307	-7,0%	392	443	406	374	358	383	414	462	437	407	371	411	381	-7,3%
VIALFRE	001296	256	17C	CCA	191	195	92	122	147	81	99	81	93	75	93	98	90	-8,2%	808	836	407	542	610	316	393	330	367	290	360	372	350	-5,9%
VICO CANAVESE	001297	849	17B/D	CCA	397	389	391	424	429	397	412	356	354	477	409	351	487	38,7%	442	440	444	474	474	439	458	403	413	553	483	410	573	39,8%
VIDRACCO	001298	507	17B/D	CCA	147	141	137	176	164	186	194	217	196	187	151	135	156	15,6%	278	261	257	340	310	356	337	435	391	365	294	259	308	18,9%
VIGONE	001299	5.182	12	ACEA	2.766	2.523	2.601	2.807	2.940	2.393	2.512	2.392	2.276	2.170	2.015	2.066	2.110	2,1%	546	489	504	543	566	455	476	454	436	415	387	395	407	3,0%
VILLAFRANCA PIEMONTE	001300	4.729	12	ACEA	2.151	2.238	2.270	2.442	2.139	2.194	2.183	2.244	2.111	1.953	1.827	1.887	1.915	1,5%	451	465	474	510	447	455	448	463	438	404	380	396	405	2,3%
VILLANOVA CANAVESE	001301	1.186	17A	CISA	314	380	398	392	410	484	469	500	496	508	499	528	483	-8,5%	310	370	382	372	393	466	429	439	435	442	421	443	407	-8,1%
VILLAR DORA	001303	2.932	15B	CADOS	1.224	1.261	1.340	1.327	1.471	1.463	1.485	1.535	1.494	1.580	1.625	1.522	1.298	-14,7%	441	440	457	451	495	488	490	505	512	541	555	518	443	-14,5%
VILLAR FOCCHIARDO	001305	2.042	15B	CADOS	940	939	990	1.109	1.207	1.167	1.174	976	954	965	689	626	657	5,0%	458	460	485	544	589	571	572	469	464	463	328	302	322	6,6%
VILLAR PELLICE	001306	1.076	12	ACEA	425	449	449	435	469	546	536	493	488	453	407	423	432	2,1%	349	370	370	364	393	456	468	439	438	403	367	375	402	7,2%
VILLAR PEROSA	001307	4.092	12	ACEA	1.884	1.907	1.939	1.971	1.821	2.062	2.024	2.068	1.900	1.754	1.705	1.801	1.861	3,3%	448	447	462	470	434	490	482	494	458	425	412	438	455	3,9%
VILLARBASSE	001302	3.509	15A	CADOS	1.664	1.749	1.618	1.365	1.490	1.602	1.667	1.755	1.724	1.515	1.539	1.595	1.519	-4,8%	591	604	542	445	478	506	521	526	518	446	448	459	433	-5,7%
VILLAREGGIA	001304	1.044	17C	CCA	361	350	364	424	435	432	462	469	409	392	441	441	462	4,8%	375	357	365	417	436	430	457	462	399	385	416	420	443	5,5%
VILLASTELLONE	001308	4.779	14	COVAR14	2.315	2.388	2.315	2.414	2.539	2.441	2.309	2.143	2.133	1.967	1.952	2.146	2.168	-1,0%	496	495	485	505	526	506	475	438	440	402	403	448	454	1,3%
VINOVO	001309	14.887	14	COVAR14	5.973	5.125	4.367	5.228	5.248	5.560	5.575	5.649	5.454	5.443	5.304	5.525	5.443	-1,5%	441	378	325	389	386	406	398	398	386	377	363	376	366	-2,7%
VIRLE PIEMONTE	001310	1.206	14	COVAR14	434	402	290	331	369	397	375	373	371	364	328	368	360	-2,2%	402	360	254	292	312	334	312	308	313	308	279	311	299	-9,9%
VISCHE	001311	1.328	17C	CCA	584	590	531	435	509	4																						

Comune	Istat	Popolazione	Bac	CONSORZI	RD03 t/a	RD04 t/a	RD05 t/a	RD06 t/a	RD07 t/a	RD08 t/a	RD09 t/a	RD10 t/a	RD11 t/a	RD12 t/a	RD13 t/a	RD14 t/a	RD15 t/a	Diff 15-14	% RD03	% RD04	% RD05	% RD06	% RD07	% RD08	% RD09	% RD10	% RD11	% RD12	% RD13	% RD14	% RD15	Diff 15-14 in punti perc	
AGLIE'	001001	2.631	17C	CCA	205	233	248	450	600	622	552	549	619	703	511	636	511	-19,7%	18,5%	20,1%	18,8%	43,5%	61,0%	57,9%	56,3%	52,7%	55,4%	59,5%	52,5%	55,9%	49,3%	-6,6%	
AIRASCA	001002	3.794	12	ACEA	472	513	534	541	510	814	919	1.334	940	778	1.058	1.213	1.192	-1,7%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	45,5%	51,2%	61,3%	53,8%	54,0%	60,1%	63,5%	61,9%	-1,6%	
ALA DI STURA	001003	469	17A	CISA	43	45	40	42	38	74	96	89	78	67	64	88	104	18,2%	11,5%	13,2%	10,8%	10,7%	14,6%	23,5%	24,9%	24,0%	24,3%	25,9%	24,7%	35,8%	34,0%	-1,8%	
ALBIANO D'IVREA	001004	1.718	17C	CCA	180	150	270	488	537	477	443	432	431	402	382	399	427	7,0%	24,3%	20,8%	38,7%	70,4%	72,0%	71,3%	69,8%	66,6%	67,6%	67,3%	63,9%	65,5%	68,4%	2,9%	
ALICE SUPERIORE	001005	700	17B/D	CCA	51	55	109	125	136	108	132	98	107	53	79	92	93	1,1%	19,8%	20,8%	70,5%	70,5%	67,2%	62,1%	63,6%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	50,8%	50,2%	-0,6%
ALMESE	001006	6.401	15B	CADOS	1.088	2.268	895	998	2.480	2.600	2.421	2.168	1.864	2.248	2.391	2.197	2.330	6,1%	37,4%	54,9%	32,1%	36,4%	72,1%	75,5%	73,1%	69,5%	63,2%	72,9%	75,6%	70,3%	74,0%	3,7%	
ALPETTE	001007	261	17B/D	CCA	29	30	40	58	66	100	85	71	92	84	80	38	39	2,6%	15,8%	16,1%	22,8%	29,2%	31,6%	34,4%	36,5%	31,5%	56,4%	34,7%	35,6%	31,9%	27,6%	-4,3%	
ALPIGNANO	001008	17.008	15A	CADOS	1.411	1.726	1.819	3.250	4.971	5.307	4.278	4.285	4.343	4.177	4.053	4.195	4.247	1,2%	16,2%	19,1%	20,2%	40,3%	59,7%	61,8%	58,0%	57,0%	57,4%	57,1%	57,8%	59,0%	61,5%	2,5%	
ANDEZENO	001009	1.984	13	CCS	72	76	337	384	386	414	427	463	482	458	479	456	465	2,0%	8,8%	8,5%	58,8%	57,8%	56,6%	60,3%	58,9%	60,0%	63,3%	63,8%	67,8%	64,0%	64,1%	0,1%	
ANDRATE	001010	505	17C	CCA	36	27	29	105	140	145	144	176	153	165	129	130	110	-10,4%	16,2%	12,7%	14,5%	47,2%	65,3%	69,0%	66,8%	69,8%	65,8%	66,6%	57,5%	58,9%	58,6%	-0,3%	
ANGROGNA	001011	889	12	ACEA	84	104	104	99	97	155	171	181	173	156	145	152	145	-4,6%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	38,8%	44,1%	57,5%	58,8%	57,2%	56,9%	55,4%	53,6%	-1,8%	
ARIGNANO	001012	1.078	13	CCS	55	49	140	236	242	253	195	206	222	250	244	210	218	3,8%	11,5%	9,9%	29,7%	55,8%	53,3%	52,9%	50,5%	51,2%	54,3%	54,5%	56,6%	58,2%	61,6%	3,4%	
AVIGLIANA	001013	12.516	15B	CADOS	1.205	1.624	1.707	1.789	3.833	3.589	3.671	3.691	3.429	3.434	3.290	3.229	3.361	4,1%	19,6%	24,0%	24,2%	28,3%	60,0%	59,6%	59,7%	60,2%	58,6%	61,8%	61,3%	58,5%	61,0%	2,5%	
AZEVIGLIO	001014	1.316	17C	CCA	66	59	145	237	280	281	328	314	250	232	232	237	217	-8,4%	13,8%	14,4%	40,8%	65,6%	66,7%	65,7%	66,6%	66,2%	66,6%	67,1%	59,6%	57,2%	57,0%	-0,2%	
BAIRO	001015	790	17C	CCA	59	55	117	138	165	168	148	201	187	151	161	144	162	12,5%	16,7%	15,4%	40,8%	53,8%	54,7%	54,2%	54,7%	60,1%	59,2%	55,8%	59,7%	57,0%	59,6%	2,6%	
BALANGERO	001016	3.156	17A	CISA	445	509	448	502	592	647	676	689	629	645	708	639	632	-1,1%	37,9%	40,0%	36,8%	48,8%	57,4%	57,0%	57,1%	55,5%	52,8%	53,5%	57,1%	55,0%	54,5%	-0,5%	
BALDISSERO CANAVESE	001017	550	17C	CCA	64	71	132	167	159	159	145	146	114	91	91	93	90	-3,2%	15,8%	18,2%	49,5%	62,8%	58,7%	61,4%	59,1%	56,4%	49,1%	45,5%	46,8%	47,6%	46,7%	-0,9%	
BALDISSERO TORINESE	001018	3.750	13	CCS	450	579	856	947	854	941	989	1.082	1.207	1.138	1.166	1.205	1.157	-4,0%	29,1%	41,0%	65,9%	70,1%	68,3%	70,5%	74,1%	74,2%	76,7%	79,2%	77,9%	81,1%	82,6%	1,5%	
BALME	001019	115	17A	CISA	28	28	30	35	13	22	28	21	20	13	15	19	42	121,1%	15,9%	15,0%	17,7%	20,0%	19,1%	37,6%	35,4%	16,7%	24,7%	17,8%	27,1%	33,1%	30,7%	-2,4%	
BANCHETTE	001020	3.231	17C	CCA	474	523	523	815	856	877	819	831	766	819	812	901	900	-0,1%	35,1%	35,4%	32,4%	59,0%	65,7%	64,7%	64,8%	60,6%	58,0%	60,4%	59,4%	61,6%	63,0%	1,4%	
BARBANIA	001021	1.607	17A	CISA	93	213	277	280	344	318	322	308	315	297	289	319	296	-7,2%	16,8%	45,3%	59,7%	58,4%	62,2%	58,5%	59,2%	55,5%	56,3%	55,2%	56,2%	56,0%	55,7%	-0,3%	
BARDONECCHIA	001022	3.215	15B	CADOS	486	888	946	1.646	1.676	1.776	1.914	1.875	1.662	2.026	1.541	1.133	1.188	4,9%	13,4%	21,8%	22,9%	40,2%	44,6%	45,0%	47,2%	43,7%	40,4%	53,0%	46,7%	37,5%	40,7%	3,2%	
BARONE CANAVESE	001023	586	17C	CCA	92	227	148	169	241	198	156	150	131	122	117	113	110	-2,7%	50,8%	91,1%	84,3%	85,6%	80,2%	88,0%	87,1%	86,0%	82,3%	81,9%	81,3%	80,2%	77,6%	-2,6%	
BEINASCO	001024	18.159	14	COVAR14	2.463	3.353	4.293	4.272	4.628	5.052	5.166	5.369	4.551	4.328	4.478	4.601	4.394	-4,5%	28,9%	42,4%	62,4%	61,7%	62,1%	63,2%	61,8%	60,5%	59,8%	60,3%	59,9%	60,3%	59,0%	-1,3%	
BIBIANA	001025	3.442	12	ACEA	360	424	396	384	419	593	750	639	652	658	640	672	638	-5,1%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	39,2%	52,8%	47,5%	50,5%	52,3%	52,1%	54,0%	53,1%	-0,9%	
BOBBIO PELLICE	001026	563	12	ACEA	92	109	94	85	95	135	152	157	172	171	157	154	142	-7,8%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	36,6%	41,8%	45,5%	56,4%	57,2%	54,3%	53,9%	50,4%	-3,5%	
BOLLENGO	001027	2.137	17C	CCA	280	313	350	640	654	685	662	700	653	604	561	573	582	1,6%	31,7%	36,3%	36,3%	65,6%	72,5%	74,4%	73,4%	72,1%	67,4%	69,2%	66,0%	64,8%	64,3%	-0,5%	
BORGARO TORINESE	001028	13.992	16	BACINO 16	2.551	2.213	2.171	2.471	2.061	1.770	1.756	1.776	2.901	3.037	2.847	2.832	2.731	-3,6%	38,4%	32,8%	32,0%	34,8%	30,0%	23,8%	23,9%	24,8%	42,2%	52,8%	55,3%	52,2%	52,6%	0,4%	
BORGIALLO	001029	569	17B/D	CCA	51	45	64	100	73	74	83	53	61	47	41	47	49	4,3%	18,5%	16,8%	23,0%	31,2%	23,7%	21,1%	22,7%	14,0%	28,3%	13,8%	14,1%	19,5%	15,0%	-4,5%	
BORGOFRANCO D'IVREA	001030	3.732	17C	CCA	371	825	828	936	936	948	984	948	962	939	923	958	958	0,0%	23,9%	60,8%	63,9%	68,2%	67,2%	68,0%	69,9%	68,1%	66,8%	67,1%	66,2%	66,5%	66,9%	1,2%	
BORGOMASINO	001031	806	17C	CCA	126	94	111	200	199	184	200	205	186	161	206	165	212	28,5%	26,7%	21,1%	37,0%	70,3%	67,3%	62,8%	62,8%	65,9%	59,4%	53,6%	65,1%	57,8%	59,3%	1,5%	
BORGONE DI SUSA	001032	2.229	15B	CADOS	170	186	219	345	428	483	475	401	473	482	570	597	687	15,1%	18,9%	19,8%	22,3%	31,4%	38,1%	42,3%	42,4%	38,2%	44,7%	49,9%	51,8%	68,3%	72,1%	3,8%	
BOSCONERO	001033	3.167	17B/D	CCA	318	420	400	464	501	396	429	265	278	231	230	273	726	165,9%	21,0%	25,5%	25,3%	25,2%	24,6%	19,3%	21,1%	16,2%	15,7%	12,6%	13,0%	19,4%	47,5%	28,1%	
BRANDIZZO	001034	8.687	16	BACINO 16	710	750	932	2.350	2.522	2.410	2.248	2.237	2.184	2.068	2.113	2.109	1.911	-9,4%	21,0%	21,3%	27,8%	70,3%	69,1%	66,5%	64,9%	62,8%	61,7%	59,3%	60,0%	58,9%	56,5%	-2,4%	
BRICHERASIO	001035	4.616	12	ACEA	512	587	616	565	599	990	1.051	1.028	949	1.009	920	905	893	-1,3%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	53,6%	52,7%	52,0%	52,2%	54,0%	54,1%	51,1%	49,0%	-2,1%	
BROSSO	001036	420	17B/D	CCA	38	37	46	56	72	66	80	51	55	43	37	40	52	30,0%	19,8%	19,4%	24,1%	27,1%	34,0%	34,0%	38,0%	29,1%	33,3%	17,5%	21,2%	21,9%	43,1%	21,2%	
BROZOLO	001037	471	16	BACINO 16	40	80	86	93	102	108	119	112	100	92	89	95	91	-4,2%	19,1%	47,5%	55,6%	54,0%	55,4%	55,6%	54,3%	51,1%	50,9%	50,1%	50,7%	50,9%	0,2%		
BRUINO	001038	8.639	14	COVAR14	1.247	1.389	2.002	2.315	2.482	2.647	2.814	2.911	2.832	2.834	2.795	2.970	2.926	-1,5%	33,5%	35,2%	54,4%	71,9%	70,6%	71,6%	73,1%	73,2%	73,8%	74,4%	73,6%	74,8%	74,5%	-0,3%	
BRUSASCO	001039	1.655	16	BACINO 16	78	272	310	326	348	373	393	377	359	326	320	334	319	-4,5%	11,5%	46,1%	55,6%	56,2%	54,1%	55,5%	56,6%	54,3%	51,8%	50,3%	50,3%	50,7%	50,9%	0,2%	
BRUZOLO	001040	1.524	15B	CADOS	76	70	72	197	222	249	249	245	302	345	358	423	460	8,7%	14,0%	12,7%	12,6%	29,0%	33,7%	35,9%	35,5%	32,4%	42,0%	46,2%	49,8%	71,8%	72,3%	0,5%	
BURIASCO	001041	1.410	12	ACEA	212	240	230	203	170	338	388	467	317	308	316	353	321	-9,1%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	56,0%	58,8%	62,4%	54,0%	58,9%	58,9%	59,4%	55,1%	-4,3%	
BUROLO	001042	1.180	17C	CCA	209	203	318	535	603</																								

Comune	Istat	Popolazione	Bac	CONSORZI	RD03 t/a	RD04 t/a	RD05 t/a	RD06 t/a	RD07 t/a	RD08 t/a	RD09 t/a	RD10 t/a	RD11 t/a	RD12 t/a	RD13 t/a	RD14 t/a	RD15 t/a	Diff 15-14	% RD03	% RD04	% RD05	% RD06	% RD07	% RD08	% RD09	% RD10	% RD11	% RD12	% RD13	% RD14	% RD15	Diff 15 in punti perc
CHIANOCOCCO	001076	1.675	15B	CADOS	79	114	141	235	250	290	304	307	312	340	370	403	446	10,7%	10,8%	14,6%	17,5%	26,8%	33,2%	35,8%	38,1%	38,1%	40,1%	44,6%	47,3%	57,3%	61,7%	4,4%
CHIAVERANO	001077	2.095	17C	CCA	172	153	186	419	497	512	497	520	464	459	431	477	428	-10,3%	22,9%	22,3%	23,3%	54,3%	67,1%	69,1%	67,8%	66,6%	63,3%	65,6%	63,6%	61,7%	62,0%	0,3%
CHIERI	001078	36.595	13	CCS	3.581	7.261	8.546	9.275	9.842	10.197	9.773	10.353	10.190	9.877	9.402	9.606	9.772	1,7%	23,7%	52,6%	60,9%	63,5%	65,9%	66,5%	62,8%	65,0%	67,7%	69,9%	70,2%	72,2%	73,1%	0,9%
CHIESANOVA	001079	205	17B/D	CCA	21	18	26	41	30	31	34	22	25	23	17	18	22	22,2%	18,5%	16,8%	23,0%	31,2%	23,7%	21,4%	22,7%	12,3%	13,4%	14,4%	13,3%	15,1%	19,6%	4,5%
CHIAMONTE	001080	916	15B	CADOS	50	82	84	123	188	204	199	206	206	245	240	231	248	7,4%	8,9%	13,8%	14,0%	21,5%	28,8%	34,0%	33,3%	34,0%	30,9%	37,0%	34,0%	35,6%	2,0%	
CHIUSA DI SAN MICHELE	001081	1.647	15B	CADOS	88	90	102	189	289	350	423	372	411	434	469	419	455	8,6%	14,3%	14,3%	15,5%	25,6%	33,7%	38,3%	47,3%	45,5%	46,6%	64,7%	72,1%	68,8%	68,4%	-0,4%
CHIVASSO	001082	26.749	16	BACINO 16	3.059	2.545	3.516	4.600	6.763	6.884	6.678	6.558	6.396	5.993	5.709	5.661	5.789	2,3%	25,1%	21,6%	26,3%	34,2%	60,5%	58,8%	56,8%	54,8%	54,7%	54,5%	51,9%	50,4%	52,1%	1,7%
CICONIO	001083	384	17B/D	CCA	34	44	42	48	53	42	50	30	41	26	22	35	65	85,7%	20,5%	24,8%	24,5%	34,2%	23,8%	18,6%	22,1%	13,7%	24,1%	11,6%	11,3%	16,9%	54,8%	37,9%
CINTANO	001084	258	17B/D	CCA	25	22	31	49	36	35	41	26	30	21	20	28	28	40,0%	18,5%	16,8%	23,0%	31,2%	23,7%	20,4%	22,7%	12,8%	17,7%	15,5%	14,7%	19,5%	24,6%	5,1%
CINZANO	001085	340	16	BACINO 16	40	33	43	45	115	130	129	111	104	103	76	74	77	4,1%	21,2%	18,1%	18,2%	19,0%	56,1%	59,4%	58,0%	56,3%	57,4%	57,4%	55,5%	59,1%	3,6%	
CIRIÉ	001086	18.909	17A	CISA	1.665	1.834	4.027	5.504	5.311	5.002	5.380	5.296	5.117	4.710	4.458	4.802	4.938	2,8%	19,0%	20,3%	47,2%	66,8%	63,5%	61,7%	62,7%	60,6%	58,3%	58,1%	57,2%	57,9%	57,5%	-0,4%
CLAVIERE	001087	214	15B	CADOS	87	97	109	128	169	170	175	148	157	150	160	154	142	-7,8%	17,9%	19,5%	21,6%	22,1%	33,0%	40,5%	36,9%	34,0%	34,7%	41,1%	39,9%	38,0%	35,4%	-2,6%
COASSOLO TORINESE	001088	1.547	17A	CISA	68	58	70	92	105	139	151	162	166	153	177	158	150	-5,1%	13,3%	11,4%	13,8%	17,1%	18,6%	22,9%	23,5%	25,4%	26,1%	25,0%	27,1%	24,5%	25,0%	0,5%
COAZZE	001089	3.287	15A	CADOS	706	810	813	858	967	878	959	958	1.092	989	885	915	1.064	16,3%	47,8%	54,2%	49,3%	48,5%	50,9%	56,0%	61,3%	61,0%	64,4%	63,1%	61,2%	62,3%	70,1%	7,8%
COLLEGGNO	001090	49.905	15A	CADOS	4.880	6.276	8.379	11.274	10.964	11.117	10.778	10.544	10.636	10.868	11.443	12.337	12.370	0,3%	23,3%	28,1%	40,6%	55,2%	54,2%	54,7%	53,5%	51,3%	51,9%	54,3%	57,2%	58,8%	60,6%	1,8%
COLLERETTO CASTELNUOVO	001091	332	17B/D	CCA	32	28	40	63	46	45	52	34	38	34	23	23	37	60,9%	18,5%	16,8%	23,0%	31,2%	23,7%	20,5%	17,2%	13,3%	30,7%	14,5%	12,8%	23,3%	11,0%	
COLLERETTO GIACOSA	001092	582	17C	CCA	93	172	200	280	273	301	303	274	192	199	192	193	219	13,5%	27,5%	54,3%	69,2%	73,6%	70,9%	71,9%	72,0%	67,6%	58,3%	63,2%	61,8%	59,8%	65,0%	5,2%
CONDÓVE	001093	4.638	15B	CADOS	686	1.016	983	661	1.188	1.219	1.287	1.075	971	1.052	1.101	1.042	1.107	6,2%	31,7%	40,2%	38,7%	33,7%	56,6%	59,3%	62,3%	59,7%	52,2%	60,2%	64,0%	60,9%	62,0%	1,1%
CORIO	001094	3.277	17A	CISA	236	326	290	242	406	587	625	601	575	567	527	550	536	-2,5%	15,5%	19,4%	17,9%	15,0%	27,4%	41,5%	41,0%	40,5%	40,6%	41,0%	41,0%	41,0%	41,0%	0,1%
COSSANO CANAVESE	001095	494	17C	CCA	38	35	56	86	82	83	101	112	90	84	80	76	76	0,0%	16,9%	14,2%	30,5%	63,3%	65,1%	69,0%	72,9%	74,6%	66,3%	64,6%	61,2%	60,8%	58,7%	-2,1%
CUCEGLIO	001096	997	17C	CCA	56	214	280	305	257	269	244	290	330	307	348	292	306	4,8%	13,4%	45,8%	68,4%	81,1%	78,7%	79,5%	71,8%	76,3%	73,5%	72,6%	68,3%	70,7%	2,4%	
CUMIANA	001097	7.826	12	ACEA	1.001	1.177	1.251	1.232	1.287	1.764	2.003	1.885	1.900	1.782	1.634	1.745	1.659	-4,9%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	47,0%	53,0%	52,2%	54,3%	53,4%	51,2%	51,3%	49,2%	-2,1%
COARZEGNE	001098	9.906	17B/D	CCA	1.238	1.549	1.591	1.778	2.174	2.736	2.650	1.810	1.593	1.730	1.609	2.148	2.259	5,2%	26,0%	31,0%	31,0%	33,2%	46,7%	68,3%	65,0%	41,2%	42,7%	44,9%	40,0%	52,3%	56,9%	4,6%
DRUNTO	001099	8.622	15A	CADOS	1.977	1.227	1.250	2.259	2.281	2.359	2.320	2.194	2.377	2.225	2.037	2.114	2.029	-4,0%	41,5%	30,6%	32,0%	62,6%	62,2%	60,8%	58,9%	56,6%	58,5%	59,1%	59,6%	60,5%	60,9%	0,4%
EXILLES	001100	273	15B	CADOS	18	39	33	52	47	67	71	64	68	70	65	64	72	12,5%	10,3%	20,5%	17,7%	27,5%	26,2%	32,7%	35,0%	33,5%	33,4%	37,3%	34,1%	37,4%	3,3%	
FAVRIA	001101	5.196	17B/D	CCA	471	586	537	674	862	1.068	1.272	729	944	739	647	965	993	2,9%	21,4%	24,7%	23,8%	25,3%	29,7%	70,0%	71,1%	43,3%	46,4%	44,1%	39,2%	50,1%	58,2%	8,1%
FELETO	001102	2.310	17B/D	CCA	277	320	302	378	422	351	371	219	265	208	170	158	390	146,8%	23,3%	25,7%	25,1%	26,5%	26,5%	21,7%	23,3%	17,2%	17,1%	14,2%	12,4%	16,2%	52,3%	36,1%
FENESTRELLE	001103	544	12	ACEA	208	229	239	227	204	198	222	207	216	205	199	203	170	-16,3%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	29,2%	39,7%	41,3%	44,8%	46,4%	46,3%	41,7%	-4,6%	
FIANO	001104	2.695	17A	CISA	219	343	288	274	508	645	673	632	579	636	619	645	613	-5,0%	19,2%	26,8%	23,8%	23,2%	46,1%	62,4%	61,9%	57,4%	54,8%	55,6%	57,3%	56,4%	55,2%	-1,2%
FIORANO CANAVESE	001105	822	17C	CCA	54	51	155	207	219	247	210	176	129	146	215	203	168	-22,2%	19,1%	16,4%	56,0%	69,9%	72,2%	61,3%	73,4%	71,8%	67,6%	68,5%	69,0%	68,4%	63,5%	-4,9%
FOGLIZZO	001106	2.361	16	BACINO 16	195	444	503	552	615	614	554	558	559	423	507	584	593	1,5%	25,8%	47,8%	44,3%	51,6%	52,0%	54,7%	48,8%	50,7%	50,9%	51,2%	58,6%	59,5%	60,0%	0,5%
FORNO CANAVESE	001107	3.446	17B/D	CCA	392	409	423	478	482	425	432	412	371	313	237	388	562	44,8%	22,6%	24,0%	24,4%	26,1%	21,2%	18,1%	20,7%	13,7%	13,4%	14,7%	26,0%	52,6%	26,6%	
FRASSINETTO	001108	274	17B/D	CCA	29	22	24	23	31	28	38	65	80	63	44	29	37	27,6%	18,1%	14,8%	16,1%	15,6%	19,9%	17,9%	24,8%	34,8%	30,7%	31,5%	27,3%	24,5%	26,5%	2,0%
FRONT	001109	1.677	17A	CISA	78	181	289	286	339	354	337	309	305	306	302	300	279	-7,0%	12,3%	36,2%	58,6%	57,9%	59,0%	59,2%	56,3%	48,9%	49,9%	52,1%	50,7%	50,9%	47,4%	-3,5%
FROSSASCO	001110	2.864	12	ACEA	435	497	487	515	563	548	766	869	796	742	754	745	685	-8,1%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	32,8%	53,6%	57,6%	55,1%	55,3%	56,9%	53,5%	49,8%	-3,7%
GARZIGLIANA	001111	572	12	ACEA	73	86	83	63	65	94	104	92	99	91	88	103	93	-9,7%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	32,7%	48,6%	51,3%	47,9%	49,4%	50,9%	52,0%	46,7%	-5,3%
GASSINO TORINESE	001112	9.432	16	BACINO 16	382	607	619	725	1.941	2.138	2.040	1.937	1.939	1.824	1.679	1.746	1.850	6,0%	9,7%	13,9%	13,9%	16,4%	55,9%	59,6%	55,5%	55,3%	59,7%	56,6%	55,1%	56,2%	60,9%	4,7%
GERMAGNANO	001113	1.201	17A	CISA	58	73	77	92	100	113	141	142	187	247	266	222	223	0,5%	11,8%	13,9%	14,8%	16,4%	14,1%	15,3%	17,8%	25,2%	36,9%	58,1%	61,3%	57,8%	57,3%	-0,5%
GIAGLIONE	001114	631	15B	CADOS	31	36	40	99	72	96	82	85	95	128	181	149	185	24,2%	12,0%	13,5%	14,4%	30,1%	30,6%	36,1%	34,0%	41,7%	56,9%	64,0%	61,4%	62,8%	1,4%	
GIAVENO	001115	16.455	15A	CADOS	2.632	4.289	4.864	4.705	5.238	5.082	4.945	5.174	5.004	5.133	5.231	5.671	5.620	-0,9%	34,4%	60,8%	62,6%	59,8%	61,7%	64,0%	63,6%	63,3%	64,0%	64,5%	64,1%	64,4%	68,9%	4,5%
GIVOLETTO	001116	3.914	17A	CISA	94	131	256	357	552	712	723	737	789	844	851	895	930	-3,9%	10,4%	12,5%	22,4%	27,4%	46,5%	61,2%	58,1%	59,1%	60,4%	60,4%	59,1%	60,3%	1,2%	
GROVERE	001117	692	15B	CADOS	43	48	83	117	86	122	120	124	133	138	137	143	187															

Comune	Istat	Popolazione	Bac	CONSORZI	RD03 t/a	RD04 t/a	RD05 t/a	RD06 t/a	RD07 t/a	RD08 t/a	RD09 t/a	RD10 t/a	RD11 t/a	RD12 t/a	RD13 t/a	RD14 t/a	RD15 t/a	Diff 15-14	% RD03	% RD04	% RD05	% RD06	% RD07	% RD08	% RD09	% RD10	% RD11	% RD12	% RD13	% RD14	% RD15	Diff 15 in punti perc
MEUGLIANO	001151	80	17B/D	CCA	10	9	12	14	18	17	18	13	14	10	11	19	28	47,4%	19,8%	19,4%	24,1%	27,1%	34,0%	34,1%	35,7%	16,7%	14,3%	13,0%	15,2%	23,2%	49,5%	26,3%
MEZZENILE	001152	786	17A	CISA	38	51	53	57	74	96	103	104	114	117	120	111	110	-0,9%	11,1%	12,8%	11,9%	13,4%	14,2%	22,6%	21,5%	23,6%	31,4%	29,7%	30,7%	37,5%	39,0%	1,5%
MOMBELLO DI TORINO	001153	415	13	CCS	20	20	50	67	74	76	59	68	78	66	73	60	62	3,3%	15,7%	16,2%	47,3%	64,5%	65,5%	58,9%	66,8%	67,3%	62,6%	67,0%	67,0%	64,6%	1,4%	
MOMPANERO	001154	659	15B	CADOS	42	48	53	65	73	79	97	123	110	102	98	114	104	-8,8%	17,3%	19,0%	20,2%	24,9%	27,3%	29,1%	42,6%	62,4%	54,5%	55,1%	53,8%	57,0%	53,3%	-3,7%
MONASTERO DI LANZO	001155	350	17A	CISA	5	2	26	17	30	55	56	69	47	40	34	31	37	19,4%	2,5%	0,9%	14,4%	9,3%	16,4%	28,4%	26,7%	32,2%	25,6%	22,9%	20,7%	20,2%	23,0%	2,4%
MONCALIERI	001156	57.294	14	COVAR14	4.849	5.774	7.552	15.024	15.260	15.514	15.875	16.342	15.919	15.195	14.846	14.574	14.320	-1,7%	16,9%	18,6%	24,3%	57,3%	59,5%	59,1%	57,9%	58,8%	60,0%	61,2%	60,1%	59,6%	58,5%	-1,1%
MONCENICE	001157	36	15B	CADOS	2	1	1	3	4	10	3	3	4	4	8	11	37,5%	5,6%	2,5%	2,9%	7,5%	24,7%	47,5%	18,1%	20,3%	18,7%	27,0%	26,3%	42,8%	48,3%	5,1%	
MONCUCCO TORINESE	005070	883	13	CCS	59	69	99	135	136	132	128	112	136	117	114	101	97	-4,0%	19,2%	21,1%	40,2%	60,2%	59,3%	59,4%	59,4%	54,9%	60,5%	57,1%	56,7%	52,4%	52,3%	-0,5%
MONTALDO TORINESE	001158	743	13	CCS	24	23	86	101	112	127	122	119	136	117	95	114	119	4,4%	11,2%	10,1%	47,8%	63,2%	64,5%	62,3%	59,5%	59,1%	62,6%	61,9%	57,5%	65,2%	63,9%	-1,3%
MONTALENGHE	001159	1.001	17C	CCA	74	150	200	260	265	384	286	292	146	151	141	158	145	-8,2%	22,6%	51,1%	79,7%	81,7%	75,8%	84,8%	84,2%	75,3%	63,5%	62,0%	54,5%	53,6%	51,3%	-2,3%
MONTALDO DORA	001160	3.406	17C	CCA	502	917	975	1.039	976	1.034	921	896	912	927	893	932	888	-4,7%	37,3%	67,4%	68,7%	68,5%	68,0%	70,1%	67,8%	65,6%	65,7%	68,5%	65,8%	66,9%	67,3%	0,4%
MONTANARO	001161	5.323	16	BACINO 16	426	582	558	1.208	1.542	1.388	1.324	1.417	1.324	1.273	1.253	1.163	1.024	-12,0%	18,8%	24,3%	24,1%	62,8%	68,6%	65,8%	63,3%	64,1%	60,7%	59,6%	58,8%	56,2%	54,4%	-1,8%
MONTEU DA PO	001162	883	16	BACINO 16	47	146	159	176	194	202	203	194	186	177	168	180	172	-4,4%	13,3%	46,6%	55,4%	56,3%	54,7%	55,6%	55,5%	54,3%	52,0%	50,5%	50,2%	50,7%	50,9%	0,2%
MORIONDO TORINESE	001163	823	13	CCS	50	48	125	124	121	134	130	133	141	130	117	111	144	29,7%	16,9%	16,3%	61,6%	57,8%	56,6%	58,4%	58,6%	59,0%	59,8%	62,4%	57,0%	64,9%	7,1%	
NICHELINO	001164	48.123	14	COVAR14	4.654	5.070	4.259	11.235	11.083	11.558	10.951	11.455	11.146	10.137	10.127	10.220	10.169	-0,5%	21,2%	22,4%	19,5%	57,5%	57,6%	59,3%	57,8%	57,1%	58,4%	57,4%	57,2%	56,3%	55,4%	-0,9%
NOASCA	001165	137	17B/D	CCA	12	13	15	20	20	22	37	78	107	72	28	26	31	19,2%	13,8%	14,3%	16,0%	19,9%	21,5%	30,5%	34,4%	42,3%	32,2%	23,4%	28,7%	28,6%	-0,1%	
NOLE	001166	6.892	17A	CISA	628	728	816	719	1.222	1.564	1.516	1.621	1.609	1.601	1.617	1.619	1.504	-7,1%	22,7%	25,0%	26,6%	22,8%	54,6%	65,3%	63,8%	63,0%	61,9%	61,5%	60,4%	61,0%	59,7%	-1,3%
NOMAGLIO	001167	287	17C	CCA	27	22	30	51	47	51	47	49	46	44	45	50	45	-10,0%	28,1%	27,8%	31,2%	51,4%	58,0%	60,7%	61,2%	61,8%	56,4%	57,2%	61,1%	61,9%	62,2%	0,3%
NONE	001168	8.005	12	ACEA	1.240	1.347	1.358	1.205	1.956	1.966	1.990	3.528	2.367	2.446	2.558	2.020	1.900	-5,0%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	46,4%	50,8%	50,9%	64,9%	57,1%	61,1%	63,3%	53,8%	50,2%	-3,6%
NOVALESA	001169	534	15B	CADOS	28	32	38	53	66	69	78	77	76	79	70	81	84	3,7%	12,9%	14,2%	16,8%	20,3%	31,5%	32,3%	34,3%	35,4%	32,5%	34,8%	32,9%	37,7%	37,6%	-0,1%
OGLIANICO	001170	1.506	17B/D	CCA	163	232	216	242	357	387	417	253	327	221	227	289	254	-12,1%	25,3%	32,1%	31,2%	30,5%	73,9%	71,1%	67,4%	42,3%	51,7%	45,3%	44,3%	53,5%	54,2%	0,7%
ORBASSANO	001171	23.188	14	COVAR14	1.961	3.395	5.710	5.579	5.947	6.032	5.836	6.120	5.966	5.709	5.694	5.659	5.855	3,5%	18,9%	32,9%	58,5%	57,9%	58,6%	58,6%	57,7%	59,7%	60,6%	61,4%	60,5%	58,1%	58,2%	0,1%
ORIO CANAVESE	001172	801	17C	CCA	57	103	100	98	136	175	160	133	107	122	122	133	123	-7,5%	21,1%	63,7%	65,6%	65,9%	70,6%	71,9%	70,2%	66,4%	67,1%	63,0%	67,5%	68,0%	60,8%	2,1%
OSASCO	001173	1.141	12	ACEA	110	128	127	126	131	186	272	268	268	252	238	265	253	-4,5%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	38,2%	57,2%	57,3%	58,3%	58,2%	57,1%	57,7%	53,8%	-3,9%
OSASIO	001174	936	14	COVAR14	58	66	74	135	170	168	159	178	167	204	165	239	200	-16,3%	20,9%	22,1%	28,1%	17,2%	68,0%	69,3%	62,4%	65,2%	68,1%	60,6%	65,7%	68,1%	69,2%	1,1%
OULX	001175	3.307	15B	CADOS	277	343	356	669	710	925	928	934	969	1.127	970	876	1.087	24,1%	11,8%	14,5%	14,9%	29,1%	30,9%	38,4%	38,3%	37,8%	33,9%	44,8%	42,9%	37,1%	45,9%	8,8%
OZEGNA	001176	1.230	17B/D	CCA	136	164	159	182	193	153	160	107	148	114	92	144	263	82,6%	22,9%	26,0%	25,9%	25,6%	24,6%	19,3%	20,5%	16,3%	17,4%	14,8%	13,3%	19,1%	53,6%	34,5%
PALAZZO CANAVESE	001177	837	17C	CCA	66	53	89	171	272	263	256	182	162	185	185	189	182	-3,2%	24,4%	22,2%	38,9%	63,3%	73,8%	74,0%	72,0%	66,0%	63,4%	66,4%	66,5%	63,5%	68,4%	4,9%
PANCALIERI	001178	2.038	14	COVAR14	148	200	215	411	471	495	468	450	450	445	446	478	475	-0,6%	19,5%	23,2%	28,0%	67,5%	69,3%	67,1%	66,8%	64,6%	64,5%	57,6%	65,2%	65,3%	64,7%	-0,6%
PARELLA	001179	453	17C	CCA	43	83	125	181	168	164	183	158	89	92	96	101	83	-17,8%	25,9%	53,5%	31,2%	79,5%	77,7%	76,3%	77,8%	76,0%	60,1%	64,3%	62,0%	62,2%	59,8%	-2,4%
PAVAROLO	001180	1.102	13	CCS	26	33	109	165	198	205	234	205	242	223	217	229	238	3,9%	6,9%	8,9%	46,8%	65,5%	66,4%	63,6%	64,7%	60,2%	66,8%	68,1%	66,4%	68,8%	71,8%	3,0%
PAVONE CANAVESE	001181	3.895	17C	CCA	384	414	485	1.016	1.293	1.431	1.277	1.294	1.217	1.248	1.199	1.098	1.371	24,9%	24,7%	27,2%	26,0%	58,6%	71,5%	73,5%	68,6%	66,8%	67,5%	64,4%	60,5%	67,3%	6,8%	
PECCO	001182	223	17B/D	CCA	17	16	20	23	38	42	39	36	38	29	25	34	33	-2,9%	19,9%	19,4%	24,1%	29,3%	64,2%	61,6%	64,3%	63,3%	40,1%	42,1%	36,6%	48,3%	55,3%	7,0%
PECETTO TORINESE	001183	3.995	13	CCS	476	1.091	1.145	1.192	1.165	1.134	1.104	1.180	1.167	1.143	1.148	1.193	1.153	-3,4%	24,4%	63,9%	65,1%	67,2%	68,5%	71,1%	71,0%	71,6%	71,3%	75,6%	76,3%	76,5%	0,2%	
PEROSA ARGENTINA	001184	3.285	12	ACEA	462	507	483	457	515	781	912	855	836	773	717	747	721	-3,5%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	48,2%	56,0%	57,0%	57,8%	56,7%	53,4%	54,5%	51,4%	-3,1%
PEROSA CANAVESE	001185	533	17C	CCA	29	33	66	110	72	87	94	86	85	85	81	83	79	-4,8%	13,7%	14,5%	35,7%	69,0%	65,0%	67,5%	69,2%	65,8%	54,8%	57,7%	54,7%	56,3%	60,8%	4,5%
PERRERO	001186	659	12	ACEA	97	100	98	99	99	139	156	158	159	145	129	129	108	-16,3%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	36,9%	38,9%	49,9%	59,1%	57,4%	53,7%	53,5%	48,1%	-5,4%
PERTUSIO	001187	778	17B/D	CCA	52	57	57	78	79	75	150	107	139	97	106	135	158	17,0%	17,5%	19,4%	19,2%	23,9%	22,4%	23,5%	68,4%	37,3%	47,7%	44,2%	44,3%	51,2%	50,9%	-0,3%
PESSINETTO	001188	606	17A	CISA	28	47	33	30	51	67	74	75	82	79	101	101	105	4,0%	7,7%	12,2%	9,1%	8,0%	13,2%	18,1%	17,2%	22,9%	25,7%	24,2%	33,7%	35,1%	33,2%	-1,9%
PIANEZZA	001189	15.152	15A	CADOS	1.075	2.433	2.907	3.110	3.656	3.992	4.063	3.897	4.067	3.916	3.836	4.154	4.358	4,9%	17,8%	48,4%	56,7%	55,6%	55,8%	59,1%	57,8%	54,3%	56,1%	57,2%	59,2%	62,5%	63,8%	1,3%
PINASCA	001190	3.051	12	ACEA	321	369	380	325	345	611	739	739	703	676	624	670	649	-3,1%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	46,8%	57,1%	59,1%	58,9%	60,0%	57,6%	57,8%	56,2%	-1,6%
PINEROLO	001191	35.808	12	ACEA	5.605	6.372	6.181	6.153	6.222	9.107	9.703	10.069	9.770	8.669	8.178	8.202	8.354	1,9%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%										

Comune	Istat	Popolazione	Bac	CONSORZI	RD03 t/a	RD04 t/a	RD05 t/a	RD06 t/a	RD07 t/a	RD08 t/a	RD09 t/a	RD10 t/a	RD11 t/a	RD12 t/a	RD13 t/a	RD14 t/a	RD15 t/a	Diff 15-14	% RD03	% RD04	% RD05	% RD06	% RD07	% RD08	% RD09	% RD10	% RD11	% RD12	% RD13	% RD14	% RD15	Diff 15 in punti perc	
RONDISNONE	001225	1.889	16	BACINO 16	138	183	152	107	274	463	427	484	457	457	430	475	428	-9,9%	18,8%	20,4%	17,1%	12,3%	34,4%	59,7%	57,0%	56,9%	55,2%	57,2%	55,4%	56,6%	52,1%	-4,5%	
RORA	001226	257	12	ACEA	24	30	28	24	28	50	59	57	48	44	43	41	33	-19,5%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	42,5%	49,0%	48,6%	47,4%	48,2%	48,9%	49,9%	41,8%	-8,1%	
RORETO CHISONE	001227	848	12	ACEA	161	192	181	166	187	225	251	224	243	226	216	222	197	-11,3%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	37,6%	41,1%	42,7%	49,1%	50,3%	48,6%	47,5%	46,2%	-1,3%	
ROSTA	001228	4.903	15A	CADOS	684	1.175	1.118	1.271	1.509	1.573	1.744	1.711	1.628	1.530	1.287	1.427	1.443	1,1%	31,0%	63,6%	61,9%	59,6%	60,5%	63,5%	65,6%	64,0%	63,2%	63,2%	61,0%	64,8%	64,0%	-0,8%	
RUBIANA	001229	2.400	15B	CADOS	141	161	157	178	573	698	731	722	785	782	628	776	836	7,7%	12,4%	13,9%	13,3%	13,8%	33,2%	44,3%	45,8%	46,7%	46,0%	48,5%	45,1%	68,5%	70,3%	1,8%	
RUEGLIO	001230	757	17B/D	CCA	59	57	71	86	110	101	111	78	84	62	60	59	102	72,9%	19,8%	19,4%	24,1%	27,1%	34,0%	33,9%	35,7%	28,9%	29,6%	17,6%	21,8%	25,2%	41,3%	16,1%	
SALASSA	001231	1.838	17B/D	CCA	216	293	273	307	404	378	413	250	376	264	234	333	345	3,6%	24,3%	30,2%	29,1%	28,3%	71,5%	70,7%	75,1%	45,6%	47,6%	42,3%	43,5%	53,6%	61,6%	8,0%	
SALBERTRAND	001232	596	15B	CADOS	32	42	52	76	150	164	179	191	186	263	202	178	196	10,1%	11,9%	15,2%	18,0%	27,1%	35,5%	38,9%	42,7%	42,6%	39,8%	51,1%	44,4%	42,2%	46,5%	4,3%	
SALERANO CANAVESE	001233	505	17C	CCA	85	276	226	209	205	162	203	196	190	203	188	201	185	-8,0%	29,8%	69,2%	82,0%	80,8%	79,3%	74,8%	76,3%	73,8%	71,9%	78,2%	76,9%	76,6%	76,2%	-0,4%	
SALZA DI PINEROLO	001234	75	12	ACEA	11	11	16	17	12	21	23	20	19	20	18	19	14	-26,3%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	47,5%	42,2%	62,7%	58,3%	51,6%	63,9%	57,7%	52,0%	-5,7%	
SAMONE	001235	1.600	17C	CCA	166	271	333	347	348	424	463	458	432	441	449	480	444	-7,5%	28,2%	52,0%	65,8%	63,8%	64,4%	67,6%	70,1%	68,9%	67,2%	70,2%	69,4%	70,1%	70,3%	0,2%	
SAN BENIGNO CANAVESE	001236	5.992	16	BACINO 16	595	339	941	1.368	1.322	1.250	1.397	1.455	1.441	1.382	1.345	1.449	1.331	-8,1%	24,0%	13,5%	39,2%	68,8%	63,3%	57,6%	58,1%	58,9%	60,1%	60,5%	56,8%	56,2%	56,9%	0,7%	
SAN CARLO CANAVESE	001237	4.031	17A	CISA	264	446	452	446	866	1.085	1.073	1.141	1.004	905	803	981	1.008	2,8%	15,5%	23,2%	22,3%	20,5%	48,9%	60,4%	58,9%	59,1%	54,0%	52,0%	50,8%	53,8%	55,1%	1,3%	
SAN COLOMBANO BELMONTE	001238	383	17B/D	CCA	28	29	30	41	42	37	38	35	40	30	17	47	56	19,1%	17,5%	18,8%	19,2%	23,7%	22,3%	19,1%	19,3%	16,6%	19,0%	14,1%	12,4%	24,6%	48,0%	23,4%	
SAN DIDERO	001239	551	15B	CADOS	57	70	76	92	136	117	181	117	162	229	191	149	178	19,5%	26,3%	30,4%	30,5%	34,5%	43,2%	45,1%	56,2%	48,3%	52,5%	64,9%	64,8%	56,4%	63,6%	7,2%	
SAN FRANCESCO AL CAMPO	001240	5.005	17A	CISA	335	401	739	1.097	1.132	1.153	1.121	1.119	1.137	1.057	977	1.109	1.012	-8,7%	17,5%	20,7%	44,2%	66,8%	65,1%	63,8%	64,0%	63,6%	61,3%	59,5%	56,8%	58,1%	56,4%	-1,7%	
SAN GERMANO CHISONE	001242	1.854	12	ACEA	185	205	207	187	200	366	432	396	379	375	348	367	357	-2,7%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	49,5%	56,1%	53,0%	53,5%	55,1%	53,8%	54,1%	51,4%	-2,7%	
SAN GILLIO	001243	3.174	15A	CADOS	366	336	375	353	558	683	747	741	583	703	722	751	780	3,9%	25,1%	22,7%	24,5%	23,6%	56,6%	61,0%	62,5%	57,8%	48,1%	54,0%	52,8%	52,3%	54,4%	2,1%	
SAN GIORGIO CANAVESE	001244	2.643	17C	CCA	153	343	618	789	851	815	791	796	779	762	764	755	737	-2,4%	13,9%	27,6%	57,2%	68,7%	67,7%	66,7%	66,0%	65,5%	62,1%	62,3%	61,7%	61,3%	59,8%	-1,6%	
SAN GIORIO DI SUSA	001245	1.024	15B	CADOS	51	50	57	100	125	136	138	135	190	203	219	209	206	-1,4%	14,5%	13,4%	14,4%	24,3%	30,1%	32,6%	33,7%	34,7%	42,6%	44,1%	46,8%	43,1%	42,9%	-0,2%	
SAN GIUSTO CANAVESE	001246	3.406	17C	CCA	466	571	886	973	1.075	1.108	1.036	1.026	947	929	883	861	948	10,1%	30,5%	35,4%	62,5%	67,3%	68,5%	67,5%	68,5%	67,5%	63,7%	64,6%	63,7%	61,5%	65,7%	4,2%	
SAN MARTINO CANAVESE	001247	852	17C	CCA	43	47	83	113	120	137	131	140	125	115	132	138	130	-5,8%	16,1%	17,2%	38,9%	70,6%	73,7%	74,1%	71,7%	71,2%	59,8%	60,7%	62,2%	61,1%	61,9%	0,8%	
SAN MAURIZIO CANAVESE	001248	10.237	17A	CISA	1.610	1.769	1.848	2.166	2.482	2.880	2.707	2.732	2.667	2.600	2.540	2.844	2.554	-10,2%	54,2%	52,9%	52,8%	57,3%	58,2%	58,2%	60,2%	60,0%	58,5%	59,4%	59,1%	57,7%	58,3%	56,0%	-2,3%
SAN MAURO TORINESE	001249	19.085	16	BACINO 16	1.277	3.287	5.191	4.645	4.560	5.005	5.364	5.750	5.062	4.861	4.746	4.715	4.387	-7,0%	14,2%	40,5%	67,2%	62,8%	59,2%	62,1%	63,8%	63,1%	60,6%	58,7%	59,9%	59,5%	57,6%	-1,9%	
SAN PIETRO VAL LEMINA	001250	1.448	12	ACEA	174	205	197	162	176	264	328	319	341	321	307	332	317	-4,5%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	38,9%	47,3%	50,0%	55,3%	55,2%	56,3%	55,6%	53,0%	-2,6%	
SAN PONSO	001251	267	17B/D	CCA	40	56	54	69	101	123	162	99	107	96	93	119	129	8,4%	29,0%	36,3%	36,0%	38,4%	65,1%	68,8%	73,8%	45,4%	58,9%	61,0%	53,7%	57,4%	63,4%	6,0%	
SAN RAFFAELE CIMENA	001252	3.147	16	BACINO 16	232	322	411	268	642	724	729	654	646	590	558	556	592	6,5%	16,9%	22,4%	22,9%	15,9%	56,0%	61,3%	57,3%	56,8%	58,2%	56,7%	55,8%	55,6%	59,5%	3,9%	
SAN SEBASTIANO DA PO	001253	1.930	16	BACINO 16	90	305	346	373	430	438	444	439	391	363	360	381	372	-2,4%	11,8%	46,1%	55,6%	56,2%	54,7%	55,6%	54,5%	51,8%	50,0%	50,2%	50,0%	50,9%	0,2%		
SAN SECONDO DI PINEROLO	001254	3.575	12	ACEA	588	595	588	558	576	703	783	929	975	952	862	900	852	-5,3%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	34,6%	41,0%	51,3%	54,3%	53,9%	52,3%	51,1%	47,5%	-3,6%	
SANGANO	001241	3.707	15A	CADOS	471	895	849	848	910	924	916	971	1.022	1.034	983	1.040	1.159	11,4%	24,9%	55,7%	52,1%	45,4%	56,3%	63,5%	61,1%	62,9%	61,8%	61,5%	59,7%	62,3%	67,8%	5,5%	
SANT'AMBROGIO DI TORINO	001255	4.755	15B	CADOS	293	426	425	557	1.212	1.287	1.305	1.247	1.139	1.198	1.157	1.159	1.186	2,3%	15,0%	20,0%	19,8%	26,7%	61,1%	63,7%	65,6%	61,6%	59,2%	61,7%	60,8%	60,3%	63,1%	2,3%	
SANT'ANTONIO DI SUSA	001256	4.306	15B	CADOS	277	338	328	432	1.058	1.259	1.250	1.194	1.054	1.117	1.113	1.078	1.164	8,0%	16,7%	17,2%	18,2%	24,4%	60,0%	67,8%	61,9%	58,8%	59,6%	63,3%	66,0%	67,8%	69,4%	2,1%	
SANTENA	001257	10.830	13	CCS	904	919	2.377	2.127	2.288	2.581	2.435	2.555	2.737	2.763	2.712	2.926	2.889	-1,3%	18,6%	19,8%	60,7%	42,6%	56,7%	63,7%	63,6%	67,2%	69,7%	72,3%	72,0%	74,1%	75,4%	1,3%	
SAUZE DI CESANA	001258	244	15B	CADOS	5	11	12	52	87	73	77	67	78	96	102	83	98	18,1%	2,6%	5,5%	5,9%	24,4%	29,7%	29,9%	30,8%	27,3%	33,5%	40,1%	43,1%	34,0%	37,0%	3,0%	
SAUZE D'OULX	001259	1.109	15B	CADOS	378	380	438	513	730	759	572	722	820	872	748	575	641	11,5%	17,3%	17,7%	20,0%	26,8%	35,2%	35,6%	29,2%	34,9%	37,5%	42,9%	41,3%	33,5%	38,2%	4,7%	
SCALENGHE	001260	3.339	12	ACEA	428	435	481	556	546	619	749	796	678	726	723	733	682	-7,0%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	36,2%	40,5%	52,4%	49,4%	52,8%	56,1%	52,8%	48,7%	-4,1%	
SCARMAGNO	001261	838	17C	CCA	57	107	300	523	511	667	648	464	283	249	305	219	280	27,9%	12,6%														

Comune	Istat	Popolazione	Bac	CONSORZI	RD03 t/a	RD04 t/a	RD05 t/a	RD06 t/a	RD07 t/a	RD08 t/a	RD09 t/a	RD10 t/a	RD11 t/a	RD12 t/a	RD13 t/a	RD14 t/a	RD15 t/a	Diff 15-14	% RD03	% RD04	% RD05	% RD06	% RD07	% RD08	% RD09	% RD10	% RD11	% RD12	% RD13	% RD14	% RD15	Diff 15-14 in punti perc
VILAFRANCA PIEMONTE	001300	4.729	12	ACEA	623	709	698	685	882	1.052	1.082	1.082	1.051	977	887	955	940	-1,6%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	41,5%	48,3%	49,7%	48,9%	50,5%	51,2%	48,6%	50,7%	49,2%	-1,5%
VILLANOVA CANAVESE	001301	1.186	17A	CISA	149	183	209	210	226	275	280	297	303	278	270	274	260	-5,1%	47,7%	48,2%	52,8%	53,8%	55,2%	57,0%	59,7%	59,7%	61,5%	55,4%	54,4%	52,0%	54,2%	2,2%
VILLAR DORA	001303	2.932	15B	CADOS	211	230	281	268	427	552	576	621	560	664	739	710	924	30,1%	17,3%	18,2%	21,0%	20,2%	29,0%	37,7%	38,8%	40,5%	37,6%	42,8%	46,2%	46,7%	71,3%	24,6%
VILLAR FOCCHIARDO	001305	2.042	15B	CADOS	201	164	207	374	452	511	517	392	368	415	458	412	461	11,9%	21,4%	17,5%	20,9%	33,7%	37,5%	43,8%	44,1%	40,2%	38,7%	44,1%	69,0%	66,0%	70,6%	4,6%
VILLAR PELLICE	001306	1.076	12	ACEA	123	142	138	122	140	232	233	188	204	200	174	203	170	-16,3%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	42,8%	43,6%	38,2%	41,8%	45,0%	42,8%	48,2%	39,5%	-8,7%
VILLAR PEROSA	001307	4.092	12	ACEA	546	604	596	553	543	1.027	1.187	1.224	1.117	1.006	971	1.023	1.004	-1,9%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	30,0%	50,1%	58,8%	59,3%	58,9%	57,6%	57,1%	56,9%	54,1%	-2,8%
VILLARBASSE	001302	3.509	15A	CADOS	730	805	757	1.018	1.106	1.174	1.235	1.276	1.200	1.024	1.045	1.084	1.070	-1,3%	43,9%	46,1%	47,0%	75,0%	74,6%	73,8%	74,5%	73,2%	70,1%	68,0%	68,3%	69,2%	71,6%	2,4%
VILLAREGGIA	001304	1.044	17C	CCA	82	83	137	232	277	278	289	305	258	266	298	272	301	10,7%	22,8%	23,8%	37,7%	55,3%	64,3%	64,7%	63,0%	65,5%	63,3%	68,3%	68,0%	61,7%	65,3%	3,6%
VILLASTELLONE	001308	4.779	14	COVAR14	622	714	1.275	1.733	1.898	1.835	1.691	1.532	1.496	1.401	1.376	1.511	1.520	0,6%	26,9%	30,2%	55,6%	72,7%	75,4%	75,8%	73,8%	72,1%	71,1%	72,5%	71,4%	71,3%	70,5%	-0,8%
VINOVO	001309	14.887	14	COVAR14	925	1.662	2.963	3.504	3.484	3.678	3.500	3.540	3.407	3.429	3.262	3.346	3.307	-1,2%	15,5%	32,5%	68,0%	67,5%	66,8%	66,5%	63,1%	63,0%	63,5%	64,8%	63,0%	61,9%	62,3%	0,4%
VIRLE PIEMONTE	001310	1.206	14	COVAR14	70	161	207	236	261	273	231	229	235	228	210	224	216	-3,6%	16,1%	40,1%	71,8%	71,8%	71,1%	69,1%	62,2%	61,8%	63,7%	64,5%	64,1%	62,4%	60,6%	-1,8%
VISCHE	001311	1.328	17C	CCA	74	73	115	215	372	302	237	239	224	275	209	222	327	47,3%	12,6%	12,5%	21,8%	49,5%	73,2%	68,3%	61,3%	60,4%	56,2%	63,8%	57,0%	54,6%	65,0%	10,4%
VISTRORIO	001312	534	17B/D	CCA	36	34	43	52	85	87	101	83	96	78	60	63	77	22,2%	19,8%	19,3%	24,1%	27,1%	46,3%	56,7%	58,0%	39,5%	49,5%	42,5%	38,8%	43,7%	43,6%	-0,1%
VIU'	001313	1.051	17A	CISA	45	49	50	53	90	137	163	150	152	148	162	180	157	-12,8%	7,0%	8,1%	8,7%	9,4%	14,8%	20,9%	22,7%	19,8%	21,7%	22,7%	25,7%	30,1%	32,6%	2,5%
VOLPIANO	001314	15.416	16	BACINO 16	1.919	4.215	4.650	5.103	5.604	5.836	4.875	4.752	5.358	3.844	3.426	3.654	3.633	-0,6%	28,9%	60,1%	61,8%	62,2%	61,6%	63,4%	59,3%	55,9%	60,2%	52,5%	52,1%	51,9%	53,7%	1,8%
VOLVERA	001315	8.840	12	ACEA	1.006	1.221	1.185	1.082	2.065	2.130	2.239	2.055	1.949	1.920	1.921	1.762	2.002	13,6%	29,1%	31,9%	30,9%	28,2%	45,4%	50,2%	52,9%	52,0%	51,7%	54,5%	55,1%	51,1%	51,7%	0,6%

Comune	Popolazione	CONSORZIO	AZIENDA DI GESTIONE	RD 15 t/a	Frazione Organica	Plastica da monomateriale	Plastica/Metalli TOT	Carta e Cartone	Vetro da monomateriale	Vetro/Metalli	Verde	Metalli ferrosi e alluminio	Legno	Tessili	RAEE	Ingombranti	Altro multim.
					Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)
AGLIE	2.631	CCA	SCS	510,8	128,0	10,5	85,4	102,9	91,5	0,0	29,2	7,1	23,7	10,5	10,7	30,3	0,0
AIRASCA	3.794	ACEA	ACEA	1.192,0	155,8	9,9	74,3	396,4	84,5	0,0	130,6	17,5	243,2	8,0	10,3	112,9	0,0
ALA DI STURA	469	CISA	CISA	103,7	3,7	13,9	0,0	31,0	0,0	37,0	6,6	0,0	1,8	0,0	0,2	18,0	0,0
ALBIANO D'IVREA	1.718	CCA	SCS	427,1	99,8	0,0	56,0	77,0	59,7	0,0	30,2	10,2	66,8	8,6	19,5	14,7	0,0
ALICE SUPERIORE	700	CCA	TEKNOSERVICE	93,2	3,0	0,0	18,6	26,0	32,0	0,0	0,0	0,7	4,7	1,6	2,0	9,8	0,0
ALMESE	6.401	CADOS	ACSEL	2.329,5	317,8	0,0	162,4	330,1	246,6	0,0	1.083,4	20,3	95,6	5,9	36,2	84,2	0,0
ALPETTE	261	CCA	TEKNOSERVICE	38,8	0,0	0,0	9,4	11,0	12,0	0,0	0,0	0,3	1,6	0,0	0,8	7,0	0,0
ALPIGNANO	17.008	CADOS	CIDIU	4.246,8	1.285,3	393,4	0,0	801,9	0,0	539,6	722,8	26,6	279,9	41,1	77,9	209,5	0,0
ANDEZENO	1.984	CCS	CCS	465,0	124,3	2,4	70,4	85,4	66,6	0,0	81,9	2,4	15,5	3,3	4,2	20,7	0,0
ANDRATE	505	CCA	SCS	109,7	32,5	0,0	16,7	23,7	19,1	0,0	0,0	4,7	5,9	1,8	2,2	7,7	0,0
ANGROGNA	889	ACEA	ACEA	144,7	7,8	0,5	13,9	24,8	25,7	0,0	35,0	0,5	17,8	1,9	2,4	26,5	0,0
ARIGNANO	1.078	CCS	CCS	218,3	72,9	1,5	35,3	38,7	34,7	0,0	8,7	3,1	12,2	2,9	2,1	13,4	0,0
AVIGLIANA	12.516	CADOS	ACSEL	3.360,6	759,9	0,0	404,8	760,2	436,2	0,0	719,2	31,2	113,2	36,7	53,9	131,6	0,0
AZEGLIO	1.316	CCA	SCS	216,6	32,9	0,0	43,2	57,5	42,8	0,0	1,5	5,1	17,8	5,1	8,3	11,8	0,0
BAIRO	790	CCA	SCS	162,4	6,8	0,0	25,4	31,6	29,1	0,0	43,1	6,3	9,7	4,9	2,2	8,2	0,0
BALANGERO	3.156	CISA	CISA	632,2	151,8	59,4	0,0	132,2	0,0	115,2	86,9	5,2	30,6	14,7	9,2	57,0	0,0
BALDISSERO CANAVESE	550	CCA	SCS	90,1	12,8	0,0	17,4	20,2	19,9	0,0	1,3	3,4	3,7	5,4	3,7	7,1	0,0
BALDISSERO TORINESE	3.750	CCS	CCS	1.157,1	216,3	5,4	90,5	131,1	117,0	0,0	565,7	2,4	16,3	7,3	4,2	9,0	0,0
BALME	115	CISA	CISA	42,1	2,3	7,5	0,0	13,3	0,0	13,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,1	8,5	0,0
BANCHETTE	3.231	CCA	SCS	900,4	246,5	0,0	104,5	218,7	104,8	0,0	125,8	5,7	33,9	8,2	68,5	23,9	0,0
BARBANIA	1.607	CISA	CISA	296,1	68,3	28,4	0,0	56,8	0,0	64,6	53,6	1,2	7,0	3,3	3,1	21,6	0,0
BARDONECCHIA	3.215	CADOS	ACSEL	1.187,6	195,7	0,0	136,0	325,7	152,4	0,0	275,1	8,6	50,5	9,9	25,0	38,0	0,0
BARONE CANAVESE	586	CCA	SCS	109,6	0,0	0,0	18,6	48,1	17,2	0,0	0,0	2,7	15,0	3,0	1,3	8,2	0,0
BEINASCO	18.159	COVAR14	COVAR14	4.393,7	1.236,2	53,3	440,9	1.218,4	531,0	0,0	537,7	13,0	195,0	6,5	62,0	150,5	59,4
BIBIANA	3.442	ACEA	ACEA	637,8	85,6	5,8	61,3	127,6	95,4	0,0	119,7	1,9	68,5	7,2	9,3	101,9	0,0
BOBBIO PELLICE	563	ACEA	ACEA	141,9	8,0	0,9	19,9	24,0	29,0	0,0	37,4	0,3	11,1	1,2	1,5	16,5	0,0
BOLLENGO	2.137	CCA	SCS	582,2	124,4	0,0	69,2	170,6	82,8	0,0	54,7	11,1	38,8	10,4	10,3	26,4	0,0
BORGARO TORINESE	13.592	BACINO 16	SETA	2.731,4	846,6	212,3	0,0	609,4	0,0	353,4	266,7	0,0	81,9	23,0	14,3	277,9	216,7
BORGIALLO	569	CCA	TEKNOSERVICE	49,2	2,0	0,0	7,7	11,8	15,4	0,0	3,7	0,5	3,7	0,8	1,6	4,6	0,0
BORGOFRANCO D'IVREA	3.732	CCA	SCS	958,1	254,6	0,0	119,5	161,6	124,8	0,0	192,4	6,6	62,0	9,9	14,8	35,7	0,0
BORGOMASINO	806	CCA	SCS	211,9	14,1	0,0	26,0	28,8	23,4	0,0	82,6	5,7	15,2	4,2	6,2	14,9	0,0
BORGONE DI SUSA	2.229	CADOS	ACSEL	686,9	140,5	0,0	72,5	106,1	84,6	0,0	231,5	3,6	23,5	8,5	9,0	21,4	0,0
BOSCONERO	3.167	CCA	TEKNOSERVICE	726,1	186,4	0,0	91,7	151,8	84,7	0,0	2,4	3,2	19,1	6,6	9,3	296,0	0,0
BRANDIZZO	8.687	BACINO 16	SETA	1.911,4	623,7	146,9	0,0	372,8	0,0	290,1	170,9	9,7	129,4	0,8	29,6	248,2	11,4
BRICHERASIO	4.616	ACEA	ACEA	893,0	111,1	9,8	91,0	208,9	148,4	0,0	131,4	2,5	92,0	9,7	12,5	139,0	0,0
BROSSO	420	CCA	TEKNOSERVICE	51,6	10,9	0,0	8,4	10,0	12,8	0,0	0,0	0,5	3,2	1,2	1,4	6,8	0,0
BROZOLO	471	BACINO 16	SETA	91,2	22,3	10,0	0,0	17,8	0,0	21,4	14,5	0,0	0,0	0,8	1,2	7,3	0,0
BRUINO	8.639	COVAR14	COVAR14	2.926,2	742,5	91,7	194,8	426,7	287,0	0,0	857,5	15,8	183,6	17,7	49,6	141,7	0,0
BRUSASCO	1.665	BACINO 16	SETA	319,4	78,1	34,9	0,0	62,4	0,0	74,8	50,9	0,0	0,0	2,7	4,2	25,7	0,0
BRUZOLO	1.524	CADOS	ACSEL	460,1	100,3	0,0	51,3	65,2	56,4	0,0	162,0	1,8	8,8	5,9	5,1	11,5	0,0
BURIASCO	1.410	ACEA	ACEA	320,7	46,5	17,6	29,9	60,8	41,6	0,0	53,1	12,6	28,6	3,0	3,9	42,6	0,0
BUROLO	1.180	CCA	SCS	686,7	104,1	0,0	38,5	178,3	53,2	0,0	164,7	4,9	124,8	5,7	7,0	15,7	0,0
BUSANO	1.687	CCA	TEKNOSERVICE	368,1	77,5	0,0	68,4	93,2	63,1	0,0	19,6	1,5	9,0	2,8	4,4	53,9	0,0
BUSSOLENO	6.094	CADOS	ACSEL	1.380,8	372,4	0,0	155,2	267,4	220,5	0,0	223,2	11,2	59,5	23,1	27,9	60,1	0,0
BUTTIGLIERA ALTA	6.419	CADOS	CIDIU	1.733,8	424,4	188,0	0,0	331,2	0,0	288,7	275,0	12,2	99,2	23,4	34,9	131,8	0,4
CAFASSE	3.451	CISA	CISA	753,6	199,8	63,6	0,0	169,1	0,0	152,5	91,5	4,7	32,4	7,0	8,5	54,2	0,0
CALUSO	7.586	CCA	SCS	2.089,3	633,5	0,0	243,8	429,0	254,2	0,0	296,9	14,2	139,4	31,2	38,5	52,0	0,0
CAMBIANO	6.107	CCS	CCS	1.712,6	533,1	10,6	199,0	233,0	187,3	0,0	370,3	15,1	99,1	21,1	26,4	57,2	0,0
CAMPIGNONE FENILE	1.390	ACEA	ACEA	282,5	53,3	0,7	31,8	56,8	40,2	0,0	13,5	0,8	57,2	2,9	3,7	40,2	0,0
CANDIA CANAVESE	1.258	CCA	SCS	498,6	67,4	0,0	41,6	58,4	47,1	0,0	257,0	1,9	13,3	4,6	5,5	8,9	0,0
CANDIOLO	5.669	COVAR14	COVAR14	1.729,4	430,4	40,7	101,8	402,0	179,9	0,0	356,5	19,1	108,3	12,5	24,0	102,0	7,2
CANISCHIO	277	CCA	TEKNOSERVICE	47,4	2,4	0,0	12,0	8,6	16,2	0,0	0,0	0,3	1,9	0,6	0,8	8,8	0,0
CANTALUPA	2.553	ACEA	ACEA	503,4	86,2	1,3	49,8	93,5	73,8	0,0	92,4	1,4	51,1	5,4	7,0	76,1	0,0
CANTOIRA	564	CISA	CISA	125,4	4,6	16,3	0,0	30,2	0,0	35,7	11,9	1,9	11,2	2,5	2,9	17,1	0,0
CAPRIE	2.086	CADOS	ACSEL	445,7	112,5	0,0	56,8	72,3	58,1	0,0	101,8	3,4	17,5	7,5	8,0	21,1	0,0
CARAVINO	923	CCA	SCS	234,9	20,1	0,0	30,2	45,2	31,9	0,0	75,9	4,2	15,9	2,7	6,0	10,2	0,0
CAREMA	774	CCA	SCS	191,0	37,8	0,0	24,3	48,1	32,2	0,0	10,7	2,6	21,2	5,7	2,6	12,7	0,0
CARIGNANO	9.261	COVAR14	COVAR14	2.319,5	571,9	119,8	238,3	441,2	312,4	0,0	374,4	17,7	148,9	9,1	52,0	103,1	0,0
CARMAGNOLA	29.079	CCS	CCS	8.458,7	2.807,7	107,8	955,5	1.637,5	971,8	0,0	933,3	13,9	597,2	39,2	25,3	680,6	0,0
CASALBORGONE	1.930	BACINO 16	SETA	365,9	89,4	40,0	0,0	71,5	0,0	85,7	58,3	0,0	0,0	3,1	4,8	29,4	0,0
CASCINETTE D'IVREA	1.485	CCA	SCS	400,8	79,9	0,0	46,9	54,9	44,8	0,0	107,2	4,9	36,0	11,8	8,6	18,2	0,0
CASELETTE	3.060	CADOS	ACSEL	908,1	174,7	0,0	105,6	156,1	102,1	0,0	325,2	3,2	18,7	7,2	9,1	21,5	0,0
CASELLE TORINESE	19.136	BACINO 16	SETA	4.372,0	1.440,3	370,5	0,0	805,8	0,0	616,0	382,4	1,9	258,3	42,6	34,3	383,8	277,3
CASTAGNETO PO	1.784	BACINO 16	SETA	339,7	83,0	37,1	0,0	66,4	0,0	79,5	54,1	0,0	0,0	2,9	4,5	27,3	0,0
CASTAGNOLE PIEMONTE	2.245	COVAR14	COVAR14	485,9	142,3	5,3	65,5	111,6	57,7	0,0	62,2	0,0	22,3	4,5	8,9	18,5	0,0

Comune	Popolazione	CONSORZIO	AZIENDA DI GESTIONE	RD 15 t/a	Frazione Organica	Plastica da monomateriale	Plastica/Metalli TOT	Carta e Cartone	Vetro da monomateriale	Vetro/Metalli	Verde	Metalli ferrosi e alluminio	Legno	Tessili	RAEE	Ingombranti	Altro multimat.
					Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)
CASTELLAMONTE	9.859	CCA	TEKNOSERVICE	1.996,6	470,9	0,0	377,9	445,1	421,1	0,0	118,6	5,2	47,5	14,3	19,3	159,7	0,0
CASTELNUOVO NIGRA	433	CCA	TEKNOSERVICE	69,4	3,5	0,0	8,3	11,2	17,9	0,0	0,0	0,5	3,0	0,7	1,3	39,6	0,0
CASTIGLIONE TORINESE	6.416	BACINO 16	SETA	1.328,1	466,5	113,9	0,0	242,0	0,0	240,3	182,4	5,5	0,0	13,1	4,4	98,0	12,9
CAVAGNOLO	2.237	BACINO 16	SETA	429,7	105,0	46,9	0,0	84,0	0,0	100,6	68,5	0,0	0,0	3,6	5,7	34,5	0,0
CAVOUR	5.545	ACEA	ACEA	1.217,4	210,3	35,2	120,1	285,4	190,1	0,0	147,0	3,1	110,5	11,7	15,0	164,5	0,0
CERCENASCO	1.803	ACEA	ACEA	352,3	58,3	7,2	38,4	75,6	51,9	0,0	46,2	1,0	35,9	3,8	4,9	53,5	0,0
CERES	1.065	CISA	CISA	159,9	2,2	19,9	0,0	41,5	0,0	46,8	27,6	1,8	10,3	0,2	2,6	15,7	0,0
CERESOLE REALE	156	CCA	TEKNOSERVICE	114,3	0,0	0,0	13,4	15,2	24,9	0,0	36,5	0,3	1,9	0,3	0,8	36,3	0,0
CESANA TORINESE	967	CADOS	ACSEL	349,7	43,6	0,0	45,3	100,8	93,0	0,0	30,8	1,0	21,3	2,7	4,7	16,4	0,0
CHIALAMBERTO	345	CISA	CISA	96,6	1,2	15,0	0,0	22,7	0,0	31,2	15,0	0,8	4,8	1,6	1,2	7,4	0,0
CHIANOCCO	1.675	CADOS	ACSEL	446,2	78,9	0,0	69,4	67,2	69,1	0,0	130,9	3,2	11,5	6,5	7,9	11,5	0,0
CHIAVERANO	2.095	CCA	SCS	428,4	77,7	0,0	67,9	77,5	77,8	0,0	81,1	5,5	17,0	6,7	9,2	22,9	0,0
CHIERI	36.595	CCS	CCS	9.771,6	3.345,1	56,3	1.047,6	1.455,9	1.227,8	0,0	1.596,3	93,3	598,1	74,0	161,4	353,0	0,0
CHIESANUOVA	205	CCA	TEKNOSERVICE	21,7	1,0	0,0	4,4	6,8	5,9	0,0	0,0	0,2	1,4	0,3	0,6	2,3	0,0
CHIOMONTE	916	CADOS	ACSEL	247,7	37,3	0,0	29,4	50,4	40,1	0,0	64,6	1,0	14,2	2,9	2,5	11,8	0,0
CHIUSA DI SAN MICHELE	1.647	CADOS	ACSEL	455,1	100,6	0,0	51,9	82,0	59,7	0,0	126,0	2,5	13,2	7,3	6,5	16,0	0,0
CHIVASSO	26.749	BACINO 16	SETA	5.788,5	1.948,8	490,4	0,0	1.501,3	0,0	915,5	268,2	14,4	194,7	75,7	114,2	327,3	177,6
CICONIO	384	CCA	TEKNOSERVICE	64,7	19,3	0,0	10,3	17,1	12,2	0,0	0,0	0,4	2,2	0,7	1,1	3,6	0,0
CINTANO	258	CCA	TEKNOSERVICE	27,7	1,0	0,0	4,9	6,6	9,2	0,0	0,0	0,3	1,8	0,5	0,8	5,2	0,0
CINZANO	340	BACINO 16	SETA	76,9	25,7	6,3	0,0	13,3	0,0	13,3	0,1	0,3	0,0	0,7	0,2	29,1	0,0
CIRIÈ	18.909	CISA	CISA	4.938,4	1.444,8	358,7	0,0	1.251,1	0,0	801,3	478,1	39,5	266,0	46,9	64,0	396,1	0,0
CLAVIERE	214	CADOS	ACSEL	141,7	30,5	0,0	18,4	40,5	42,0	0,0	2,7	0,2	5,0	0,6	0,4	3,4	0,0
COASSOLO TORINESE	1.547	CISA	CISA	150,0	1,5	18,4	0,0	33,9	0,0	49,3	28,9	1,2	6,8	1,8	2,0	14,0	0,0
COAZZE	3.287	CADOS	CIDIU	1.063,9	217,9	93,1	0,0	128,6	0,0	153,6	339,3	0,0	78,7	7,0	8,3	75,6	0,0
COLLEGNO	49.905	CADOS	CIDIU	12.369,7	3.883,7	1.209,6	0,0	3.027,4	5,0	1.555,6	962,2	58,1	924,1	121,0	188,0	526,3	301,5
COLLERETTO CASTELNUOVO	332	CCA	ASA	37,0	1,5	0,0	4,8	9,6	11,7	0,0	0,0	0,3	2,3	0,4	1,0	9,9	0,0
COLLERETTO GIACOSA	582	CCA	SCS	218,9	31,7	0,0	19,4	78,2	35,2	0,0	27,9	3,0	17,2	0,0	6,5	5,1	0,0
CONDOVE	4.638	CADOS	ACSEL	1.107,1	309,9	0,0	112,4	191,1	148,7	0,0	232,1	11,2	50,6	14,2	18,5	48,7	0,0
CORIO	3.277	CISA	CISA	535,6	150,7	57,8	0,0	120,6	0,0	124,2	33,4	2,1	25,3	0,3	4,9	36,7	0,0
COSSANO CANAVESE	494	CCA	SCS	75,8	4,8	0,0	16,7	21,8	15,9	0,0	0,0	4,2	5,0	1,4	3,5	7,2	0,0
CUCEGLIO	997	CCA	SCS	306,5	13,2	0,0	32,4	69,4	32,3	0,0	141,7	2,9	7,0	2,4	3,3	6,9	0,0
CUMIANA	7.826	ACEA	ACEA	1.659,5	279,1	26,1	146,2	317,1	239,0	0,0	320,8	5,5	157,0	16,6	21,3	239,6	0,0
CUORGNE'	9.906	CCA	TEKNOSERVICE	2.258,8	571,9	0,0	347,7	690,5	375,9	0,0	68,9	10,0	68,1	20,3	29,6	163,7	0,0
DRUENTO	8.622	CADOS	CIDIU	2.029,2	558,3	228,2	0,0	391,1	0,0	308,5	238,8	18,2	150,0	35,7	47,6	135,3	0,0
EXILLES	273	CADOS	ACSEL	71,5	15,4	0,0	12,0	14,3	22,2	0,0	0,2	0,2	4,5	1,1	0,6	2,8	0,0
FAVRIA	5.196	CCA	TEKNOSERVICE	993,4	276,2	0,0	184,6	224,7	169,2	0,0	53,3	4,9	29,9	9,5	14,6	63,2	0,0
FELETTO	2.310	CCA	TEKNOSERVICE	389,9	104,9	0,0	56,1	97,7	58,9	0,0	15,6	2,4	14,2	5,0	6,9	54,7	0,0
FENESTRELLE	544	ACEA	ACEA	170,3	20,9	0,3	17,0	35,3	36,8	0,0	38,0	0,3	10,7	1,1	1,5	16,0	0,0
FIANO	2.695	CISA	CISA	612,7	142,7	46,0	0,0	133,0	0,0	104,9	72,8	7,7	48,6	7,0	12,4	76,1	0,0
FIORANO CANAVESE	822	CCA	SCS	158,4	17,5	0,0	26,2	23,8	25,4	0,0	44,7	2,4	9,7	3,5	3,6	6,5	0,0
FOGLIZZO	2.361	BACINO 16	SETA	593,4	118,6	41,8	0,0	94,8	0,0	111,0	131,7	0,0	17,4	4,4	6,1	117,9	3,4
FORNO CANAVESE	3.446	CCA	TEKNOSERVICE	562,0	148,8	0,0	86,0	149,2	112,6	0,0	4,5	3,7	24,8	7,7	10,8	34,8	0,0
FRASSINETTO	274	CCA	TEKNOSERVICE	37,3	0,0	0,0	9,0	9,4	7,7	0,0	0,0	0,2	1,6	0,7	0,7	14,2	0,0
FRONT	1.677	CISA	CISA	278,6	64,8	30,4	0,0	58,3	0,0	62,1	31,6	1,2	11,4	5,1	2,7	23,0	0,0
FROSSASCO	2.864	ACEA	ACEA	684,8	112,3	8,6	54,5	185,0	87,0	0,0	117,2	1,6	57,4	7,1	7,8	85,4	0,0
GARZIGLIANA	572	ACEA	ACEA	92,5	10,6	0,3	14,1	19,9	18,4	0,0	5,7	0,3	11,4	1,2	1,6	17,0	0,0
GASSINO TORINESE	9.432	BACINO 16	SETA	1.850,2	688,0	168,0	0,0	361,0	0,0	354,4	121,5	8,1	0,0	19,2	6,4	157,3	52,9
GERMAGNANO	1.201	CISA	CISA	223,5	68,7	21,4	0,0	59,4	0,0	53,5	6,0	1,0	7,7	0,2	1,8	10,2	0,0
GIAGLIONE	631	CADOS	ACSEL	185,3	44,6	0,0	24,0	26,3	32,1	0,0	48,4	1,2	3,0	2,8	3,2	2,6	0,0
GIAVENO	16.455	CADOS	CIDIU	5.620,3	1.166,3	480,6	0,0	810,1	0,0	640,8	1.644,0	98,5	404,2	61,6	152,5	403,1	0,0
GIVOLETTO	3.914	CISA	CISA	930,0	185,5	69,6	0,0	157,3	0,0	123,5	213,1	12,5	78,8	7,0	20,3	123,9	0,0
GRAVERE	692	CADOS	ACSEL	187,0	38,0	0,0	25,8	27,1	35,3	0,0	50,7	1,1	3,7	2,0	2,7	4,2	0,0
GROSCAVALLO	204	CISA	CISA	75,7	3,3	8,9	0,0	15,3	0,0	16,8	23,1	0,5	3,4	0,0	0,8	7,4	0,0
GROSSO	1.018	CISA	CISA	266,2	55,9	23,1	0,0	57,1	0,0	48,0	55,7	1,4	12,7	0,1	2,5	20,1	0,0
GRUGLIASCO	37.966	CADOS	CIDIU	11.127,9	3.030,7	1.193,3	0,0	2.832,0	0,0	1.199,1	1.157,3	33,0	774,4	112,4	204,0	185,0	747,7
INGRIA	52	CCA	TEKNOSERVICE	9,0	0,0	0,0	1,3	2,3	3,2	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,1	2,6	0,0
INVERSO PINASCA	730	ACEA	ACEA	192,4	26,6	1,8	16,4	72,0	23,1	0,0	21,8	0,4	14,9	1,6	2,0	21,8	0,0
ISOLABELLA	396	CCS	CCS	62,1	16,8	0,9	11,0	13,3	11,0	0,0	1,8	0,3	3,2	2,0	0,8	2,8	0,0
ISSIGLIO	392	CCA	TEKNOSERVICE	73,8	3,2	0,0	12,2	14,5	16,7	0,0	0,0	0,4	2,7	0,9	1,2	38,2	0,0
IVREA	23.606	CCA	SCS	7.636,2	2.507,7	28,2	758,3	1.942,6	831,2	0,0	920,6	41,2	385,3	90,1	85,5	170,7	0,0
LA CASSA	1.788	CISA	CISA	359,0	73,6	30,8	0,0	82,3	0,0	62,2	43,5	4,2	27,9	4,0	6,9	46,8	0,0
LA LOGGIA	8.874	COVAR14	COVAR14	1.887,8	598,0	5,3	226,1	427,7	185,5	0,0	311,1	0,0	32,3	19,6	5,1	66,1	58,1
LANZO TORINESE	5.086	CISA	CISA	1.187,1	296,2	95,8	0,0	290,5	0,0	222,7	109,7	12,7	74,8	4,6	21,6	122,9	0,0
LAURIANO	1.478	BACINO 16	SETA	289,6	70,8	31,6	0,0	56,6	0,0	67,8	46,1	0,0	0,0	2,4	3,8	23,3	0,0
LEINI'	16.356	BACINO 16	SETA	4.080,6	969,1	390,8	0,0	934,0	0,0	654,3	432,4	2,4	213,1	38,2	43,2	347,5	289,4

Comune	Popolazione	CONSORZIO	AZIENDA DI GESTIONE	RD 15 t/a	Frazione Organica	Plastica da monomateriale	Plastica/Metalli TOT	Carta e Cartone	Vetro da monomateriale	Vetro/Metalli	Verde	Metalli ferrosi e alluminio	Legno	Tessili	RAEE	Ingombranti	Altro multim.
					Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)
LEMIE	179	CISA	CISA	52,7	1,4	8,4	0,0	13,2	0,0	17,6	7,3	0,0	1,0	1,0	0,1	5,5	0,0
LESSOLO	1.938	CCA	SCS	359,7	43,6	0,0	63,0	101,8	61,0	0,0	27,9	4,3	36,7	8,7	8,7	15,5	0,0
LEVONE	442	CCA	TEKNOSERVICE	98,4	43,0	0,0	13,0	14,9	17,9	0,0	0,0	0,5	3,2	1,0	1,4	7,5	0,0
LOCANA	1.498	CCA	TEKNOSERVICE	159,2	0,0	0,0	16,0	48,7	44,7	0,0	0,0	1,6	9,6	3,4	4,7	54,7	0,0
LOMBARDORE	1.742	BACINO 16	SETA	381,9	107,8	52,1	0,0	60,9	0,0	87,3	1,9	0,0	22,1	6,0	5,4	72,1	0,0
LOMBRIASCO	1.050	COVAR14	COVAR14	211,2	70,7	0,0	32,9	52,8	25,6	0,0	23,0	0,0	0,0	0,6	4,7	6,2	0,0
LORANZE'	1.173	CCA	SCS	192,7	18,4	0,0	38,0	45,6	37,4	0,0	13,9	4,0	18,3	6,6	6,5	13,0	0,0
LUGNACCO	360	CCA	TEKNOSERVICE	47,7	2,6	0,0	10,0	14,2	15,2	0,0	0,0	0,3	2,3	0,7	1,0	3,3	0,0
LUSERNA S. GIOVANNI	7.395	ACEA	ACEA	2.003,4	292,8	26,1	149,8	680,3	236,6	0,0	212,8	7,3	240,1	17,1	20,2	221,7	0,0
LUSERNETTA	506	ACEA	ACEA	66,4	0,0	0,3	9,9	15,9	13,3	0,0	5,2	0,3	10,5	1,1	1,4	15,6	0,0
LUSIGLIE'	559	CCA	TEKNOSERVICE	115,3	30,3	0,0	18,8	31,5	21,5	0,0	2,4	0,5	3,3	1,1	1,6	9,1	0,0
MACELLO	1.229	ACEA	ACEA	226,5	19,8	6,7	29,8	44,7	37,6	0,0	37,6	0,7	24,3	2,6	3,3	36,2	0,0
MAGLIONE	440	CCA	SCS	92,0	1,3	0,0	14,4	15,0	12,6	0,0	31,7	3,2	6,3	1,8	2,7	7,3	0,0
MARENTINO	1.351	CCS	CCS	257,1	67,6	0,5	33,7	38,2	44,6	0,0	51,6	1,9	7,0	2,9	1,9	15,1	0,0
MASSELLO	51	ACEA	ACEA	13,9	0,0	0,0	2,2	4,9	3,3	0,0	0,5	0,0	1,1	0,1	0,2	2,8	0,0
MATHI	3.921	CISA	CISA	862,3	197,9	66,6	0,0	177,3	0,0	152,0	178,6	5,2	37,1	10,9	10,1	59,0	0,0
MATTIE	687	CADOS	ACSEL	198,8	42,2	0,0	26,9	24,8	35,5	0,0	54,2	1,9	5,0	2,6	4,2	6,8	0,0
MAZZE'	4.184	CCA	SCS	1.202,0	378,6	0,0	136,3	200,5	144,0	0,0	268,7	3,9	31,1	18,8	9,8	30,2	0,0
MEANA DI SUSA	826	CADOS	ACSEL	237,9	44,5	0,0	26,3	30,4	35,5	0,0	81,1	3,8	6,0	2,6	5,4	8,7	0,0
MERCENASCO	1.257	CCA	SCS	380,6	41,0	0,0	39,8	93,7	44,2	0,0	126,5	2,7	14,3	10,7	3,4	11,4	0,0
MEUGLIANO	80	CCA	TEKNOSERVICE	27,8	6,0	0,0	3,2	6,3	10,2	0,0	0,0	0,1	0,7	0,3	0,3	1,6	0,0
MEZZENILE	786	CISA	CISA	110,2	1,9	14,6	0,0	26,8	0,0	30,1	9,9	0,5	6,2	0,1	1,1	33,9	0,0
MOMBELLO DI TORINO	415	CCS	CCS	61,9	19,3	0,2	12,2	13,8	10,7	0,0	2,6	0,3	2,1	0,0	0,6	1,2	0,0
MOMPANTERO	659	CADOS	ACSEL	103,6	26,9	0,0	16,8	18,7	24,2	0,0	3,4	1,9	3,9	3,7	2,9	4,9	0,0
MONASTERO DI LANZO	350	CISA	CISA	36,6	0,5	7,0	0,0	10,4	0,0	17,5	0,4	0,1	0,4	0,5	0,1	0,6	0,0
MONCALIERI	57.294	COVAR14	COVAR14	14.319,6	4.141,3	83,1	1.328,3	3.266,5	1.778,7	0,0	2.222,3	49,5	721,2	68,6	167,9	501,7	372,7
MONCENISIO	36	CADOS	ACSEL	10,6	0,0	0,0	2,5	4,2	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
MONCUCCO TORINESE	883	CCS	CCS	97,1	16,2	0,2	21,4	27,1	22,0	0,0	3,5	0,5	2,9	2,4	0,8	1,7	0,0
MONTALDO TORINESE	743	CCS	CCS	118,6	37,9	0,7	18,0	20,0	20,8	0,0	8,5	0,5	3,3	0,0	0,9	14,9	0,0
MONTALENGHE	1.001	CCA	SCS	144,8	20,6	0,0	32,3	34,2	36,7	0,0	0,0	3,0	9,3	0,9	4,8	9,7	0,0
MONTALTO DORA	3.406	CCA	SCS	888,3	253,2	0,0	109,8	212,8	106,7	0,0	132,3	5,8	33,3	11,3	11,3	32,8	0,0
MONTANARO	5.323	BACINO 16	SETA	1.023,9	328,8	93,8	0,0	237,3	0,0	173,2	68,0	0,0	39,7	13,0	13,8	96,3	11,6
MONTEU DA PO	883	BACINO 16	SETA	171,8	42,0	18,8	0,0	33,6	0,0	40,2	27,3	0,0	0,0	1,5	2,3	13,8	0,0
MORIONDO TORINESE	823	CCS	CCS	143,5	43,6	0,4	22,4	28,9	24,5	0,0	7,9	1,4	2,8	0,0	0,8	19,6	0,0
NICHELINO	48.123	COVAR14	COVAR14	10.169,1	3.347,2	98,9	1.169,5	2.228,6	1.057,0	0,0	799,4	46,2	818,5	147,7	139,9	585,3	70,0
NOASCA	137	CCA	TEKNOSERVICE	30,8	1,6	0,0	6,5	8,2	11,6	0,0	0,0	0,2	1,2	0,3	0,5	1,9	0,0
NOLE	6.892	CISA	CISA	1.504,0	364,2	116,2	0,0	295,9	0,0	232,0	259,1	16,5	102,3	5,5	27,9	158,5	9,1
NOMAGLIO	287	CCA	SCS	44,7	6,3	0,0	9,5	14,7	8,3	0,0	0,0	0,7	1,9	1,4	1,4	2,0	0,0
NONE	8.005	ACEA	ACEA	1.900,5	402,6	84,1	137,1	451,6	201,8	0,0	269,8	4,4	180,3	16,9	21,7	238,1	0,0
NOVALESA	534	CADOS	ACSEL	83,8	0,0	0,0	24,3	26,1	25,0	0,0	0,5	0,8	2,0	2,9	2,3	2,5	0,0
OGLIANICO	1.506	CCA	TEKNOSERVICE	254,0	51,9	0,0	43,2	71,9	57,3	0,0	10,4	1,4	8,3	2,7	4,1	9,6	0,0
ORBASSANO	23.188	COVAR14	COVAR14	5.855,0	1.788,0	49,8	546,2	1.376,9	687,6	0,0	738,2	0,0	271,8	30,5	79,4	432,1	94,5
ORIO CANAVESE	801	CCA	SCS	123,2	17,7	0,0	26,0	33,6	23,0	0,0	1,9	3,0	7,6	2,8	4,3	9,5	0,0
OSASCO	1.141	ACEA	ACEA	252,8	33,6	9,7	27,6	55,8	34,4	0,0	45,0	0,6	22,6	2,4	3,1	33,6	0,0
OSASIO	936	COVAR14	COVAR14	199,7	46,0	5,0	31,9	38,4	38,6	0,0	33,3	0,0	0,0	3,2	2,0	4,9	0,0
OULX	3.307	CADOS	ACSEL	1.087,1	118,5	0,0	109,7	242,8	158,9	0,0	387,0	3,0	32,5	12,1	17,3	25,6	0,0
OZEGNA	1.230	CCA	TEKNOSERVICE	262,7	64,8	0,0	51,4	70,4	43,1	0,0	8,9	1,2	7,4	2,5	3,6	20,7	0,0
PALAZZO CANAVESE	837	CCA	SCS	181,6	46,8	0,0	27,1	36,6	25,8	0,0	9,1	5,9	16,2	5,2	5,8	10,3	0,0
PANCALIERI	2.038	COVAR14	COVAR14	474,9	161,0	0,0	63,5	103,9	58,6	0,0	24,1	7,2	19,3	1,2	11,4	51,8	0,0
PARELLA	453	CCA	SCS	82,7	11,5	0,0	14,5	30,4	15,2	0,0	0,0	1,9	4,1	2,4	2,2	3,1	0,0
PAVAROLO	1.102	CCS	CCS	237,8	63,3	0,2	31,2	29,8	31,1	0,0	48,6	4,6	15,3	0,0	1,2	23,2	0,0
PAVONE CANAVESE	3.895	CCA	SCS	1.370,7	272,8	0,0	125,9	367,3	126,4	0,0	354,2	10,5	70,5	18,9	19,4	27,1	0,0
PECCO	223	CCA	TEKNOSERVICE	32,6	2,4	0,0	7,8	6,3	10,8	0,0	0,0	0,2	1,4	0,5	0,6	5,0	0,0
PECETTO TORINESE	3.995	CCS	CCS	1.152,7	283,4	20,2	107,1	174,2	148,9	0,0	275,4	18,2	78,1	17,8	9,0	45,4	0,0
PEROSA ARGENTINA	3.285	ACEA	ACEA	721,5	148,8	1,7	71,8	140,4	104,0	0,0	112,3	1,8	70,7	7,1	9,1	99,2	0,0
PEROSA CANAVESE	533	CCA	SCS	78,6	7,5	0,0	17,6	16,2	17,8	0,0	0,6	3,4	10,0	1,8	3,3	3,8	0,0
PERRERO	659	ACEA	ACEA	107,9	12,4	0,9	13,8	24,4	22,5	0,0	6,6	0,4	13,2	1,4	1,8	19,6	0,0
PERTUSIO	778	CCA	TEKNOSERVICE	157,7	34,5	0,0	31,5	26,0	32,1	0,0	0,0	0,7	5,1	1,4	2,2	43,5	0,0
PESSINETTO	606	CISA	CISA	104,8	5,6	16,8	0,0	31,4	0,0	33,8	5,1	0,8	4,8	2,3	1,2	7,4	0,0
PIANEZZA	15.152	CADOS	CIDIU	4.358,0	1.047,7	415,9	0,0	784,9	0,0	500,3	1.048,8	22,9	212,1	66,6	63,8	189,4	152,4
PINASCA	3.051	ACEA	ACEA	649,0	107,7	3,8	59,2	170,4	86,5	0,0	95,1	2,4	60,8	6,4	8,2	89,4	0,0
PINEROLO	35.808	ACEA	ACEA	8.354,4	1.811,5	66,8	578,1	2.345,9	977,8	0,0	879,7	47,7	828,5	75,6	96,3	1.170,5	0,0
PINO TORINESE	8.379	CCS	CCS	2.677,7	646,6	12,9	214,9	272,6	248,2	0,0	978,7	55,7	159,3	8,3	27,4	117,5	0,0
PIOBESI TORINESE	3.763	COVAR14	COVAR14	1.010,8	230,6	64,0	89,9	225,5	124,7	0,0	151,5	11,0	69,1	4,1	17,8	53,8	0,0
PIOSSASCO	18.589	COVAR14	COVAR14	4.366,7	1.132,1	69,9	469,1	777,1	530,9	0,0	833,4	23,4	299,1	13,4	88,6	298,9	0,0

Comune	Popolazione	CONSORZIO	AZIENDA DI GESTIONE	RD 15 t/a	Frazione Organica	Plastica da monomateriale	Plastica/Metalli TOT	Carta e Cartone	Vetro da monomateriale	Vetro/Metalli	Verde	Metalli ferrosi e alluminio	Legno	Tessili	RAEE	Ingombranti	Altro multimat.
					Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)
PISCINA	3.388	ACEA	ACEA	681,8	114,4	9,2	68,1	136,1	96,2	0,0	116,3	1,9	68,1	7,2	9,3	101,3	0,0
PIVERONE	1.381	CCA	SCS	355,8	110,0	0,0	45,2	75,8	65,0	0,0	12,8	2,5	28,9	6,4	8,0	9,6	0,0
POIRINO	10.553	CCS	CCS	2.895,3	871,0	43,9	305,8	510,9	356,0	0,0	288,3	29,5	294,9	4,3	70,0	263,3	0,0
POMARETTO	1.009	ACEA	ACEA	190,4	38,6	0,5	21,9	41,9	34,3	0,0	10,3	0,6	20,7	2,2	2,8	30,8	0,0
PONT CANAVESE	3.483	CCA	TEKNOSERVICE	656,2	150,2	0,0	91,7	128,2	122,8	0,0	14,5	3,6	21,9	3,3	10,7	194,0	0,0
PORTE	1.083	ACEA	ACEA	191,1	26,0	0,6	19,2	42,9	27,8	0,0	29,7	0,6	21,6	2,3	2,9	32,2	0,0
PRAGELATO	776	ACEA	ACEA	306,4	73,1	0,4	34,8	82,7	76,7	0,0	7,6	0,4	15,2	1,6	2,1	22,7	0,0
PRALI	246	ACEA	ACEA	104,0	0,0	0,1	13,3	31,6	30,5	0,0	2,4	0,1	14,0	0,5	0,7	18,9	0,0
PRALORMO	1.957	CCS	CCS	339,8	104,9	4,2	51,0	70,2	62,6	0,0	10,6	1,9	19,0	2,8	4,5	19,0	0,0
PRAMOLLO	258	ACEA	ACEA	40,8	0,0	0,1	7,0	9,6	10,9	0,0	2,6	0,1	5,1	0,5	0,7	7,7	0,0
PRAROSTINO	1.273	ACEA	ACEA	207,9	28,7	0,7	31,6	43,6	38,3	0,0	12,6	0,7	25,3	2,7	3,4	37,7	0,0
PRASCORSANO	745	CCA	TEKNOSERVICE	126,2	13,0	0,0	20,3	24,1	34,8	0,0	0,5	0,8	5,2	1,5	2,2	42,1	0,0
PRATIGLIONE	535	CCA	TEKNOSERVICE	68,0	7,5	0,0	15,6	14,2	23,0	0,0	0,0	0,6	3,9	1,3	1,7	2,4	0,0
QUAGLIUZZO	328	CCA	SCS	39,9	2,5	0,0	10,5	9,9	10,0	0,0	0,0	1,8	2,9	0,0	2,2	2,2	0,0
QUASSOLO	354	CCA	SCS	96,4	9,1	0,0	11,6	25,4	14,5	0,0	5,1	1,3	23,1	0,0	8,5	2,5	0,0
QUINCINETTO	1.031	CCA	SCS	169,9	12,5	0,0	32,6	47,2	37,1	0,0	0,0	5,2	19,5	4,6	7,6	12,8	0,0
REANO	1.818	CADOS	CIDIU	469,4	93,4	49,9	0,0	62,3	0,0	59,4	117,1	5,7	43,2	5,6	10,7	46,7	0,0
RIBORDONE	53	CCA	TEKNOSERVICE	20,7	0,0	0,0	3,3	2,8	3,4	0,0	0,0	0,1	0,8	0,3	0,4	16,5	0,0
RIVA PRESSO CHIERI	4.610	CCS	CCS	1.007,8	312,1	10,7	124,3	117,5	164,5	0,0	180,2	13,7	48,8	1,3	8,6	55,7	0,0
RIVALBA	1.143	BACINO 16	SETA	253,8	84,0	20,5	0,0	43,6	0,0	43,2	44,5	1,0	0,0	2,4	0,8	25,8	0,0
RIVALTA DI TORINO	19.887	COVAR14	COVAR14	5.853,4	1.536,8	45,7	566,9	1.148,1	589,9	0,0	1.341,6	62,4	358,9	26,5	73,5	219,7	22,1
RIVARA	2.659	CCA	TEKNOSERVICE	563,3	149,9	0,0	97,0	142,6	103,0	0,0	3,2	2,7	18,3	5,5	7,9	65,7	0,0
RIVAROLO CANAVESE	12.488	CCA	TEKNOSERVICE	2.788,7	819,7	0,0	352,3	772,8	452,5	0,0	184,3	12,9	78,2	27,5	38,0	127,2	0,0
RIVAROSSA	1.610	CCA	TEKNOSERVICE	302,0	76,0	0,0	44,2	58,2	56,0	0,0	34,5	1,5	9,3	3,1	4,5	29,8	0,0
RIVOLI	48.791	CADOS	CIDIU	13.179,6	3.652,8	1.265,5	0,0	3.259,1	0,0	1.614,8	1.029,4	72,5	1107,7	105,2	230,0	669,0	727,0
ROBASSOMERO	3.057	CISA	CISA	670,1	162,6	64,3	0,0	172,7	0,0	102,5	85,5	5,2	34,9	4,0	9,3	59,9	0,0
ROCCA CANAVESE	1.708	CISA	CISA	269,0	72,3	34,5	0,0	61,8	0,0	64,6	14,9	0,8	9,0	0,1	2,6	19,0	0,0
ROLETTO	2.009	ACEA	ACEA	444,1	43,1	3,9	51,9	117,4	65,9	0,0	73,8	6,5	40,1	4,4	5,4	59,2	0,0
ROMANO CANAVESE	2.752	CCA	SCS	575,6	113,6	0,0	87,9	132,5	92,7	0,0	86,2	4,1	29,0	14,6	8,9	20,7	0,0
RONCO CANAVESE	314	CCA	TEKNOSERVICE	201,0	0,0	0,0	6,9	12,4	17,5	0,0	0,0	0,3	2,2	0,3	1,0	268,4	0,0
RONDISSONE	1.889	Bacino 16	SETA	428,2	107,8	43,2	0,0	83,7	0,0	78,2	32,5	0,0	39,1	2,8	8,2	63,9	0,0
RORA'	257	ACEA	ACEA	33,1	0,0	0,1	4,8	8,7	6,2	0,0	2,6	0,1	5,2	0,6	0,7	7,7	0,0
RORETO CHISONE	848	ACEA	ACEA	196,8	32,5	0,5	20,9	40,6	40,7	0,0	25,5	0,5	17,5	1,9	2,4	26,1	0,0
ROSTA	4.903	CADOS	CIDIU	1.443,3	246,8	124,6	0,0	257,8	0,0	184,8	431,5	18,4	78,4	13,5	31,3	124,0	0,0
RUBIANA	2.400	CADOS	ACSEL	835,6	130,5	0,0	81,0	82,3	109,7	0,0	332,6	13,0	47,3	3,2	24,8	39,1	0,0
RUEGLIO	757	CCA	TEKNOSERVICE	102,5	15,3	0,0	13,3	18,0	24,6	0,0	0,5	0,8	5,2	1,9	2,3	36,7	0,0
SALASSA	1.838	CCA	TEKNOSERVICE	344,8	93,7	0,0	54,8	85,8	56,3	0,0	29,3	1,8	10,9	3,7	5,3	11,8	0,0
SALBERTRAND	596	CADOS	ACSEL	195,7	37,5	0,0	25,8	42,0	35,2	0,0	41,5	0,1	6,9	1,9	2,2	7,0	0,0
SALERANO CANAVESE	505	CCA	SCS	184,9	13,4	0,0	16,2	20,5	17,2	0,0	96,7	1,0	8,8	6,5	2,4	6,1	0,0
SALZA DI PINEROLO	75	ACEA	ACEA	14,0	0,0	0,0	2,4	3,7	4,2	0,0	0,7	0,0	1,5	0,2	0,2	2,2	0,0
SAMONE	1.600	CCA	SCS	443,5	33,6	0,0	51,4	84,7	51,4	0,0	174,1	4,7	28,0	4,1	8,8	13,0	0,0
SAN BENIGNO CANAVESE	5.992	BACINO 16	SETA	1.330,7	361,6	71,2	0,0	313,1	0,0	185,9	140,4	5,8	112,0	12,8	18,7	154,6	36,9
SAN CARLO CANAVESE	4.031	CISA	CISA	1.007,6	238,2	79,1	0,0	176,9	0,0	153,4	169,5	14,6	85,2	4,0	21,9	130,1	0,0
SAN COLOMBANO BELMONTE	383	CCA	TEKNOSERVICE	56,0	5,2	0,0	17,1	13,5	15,5	0,0	0,0	0,4	2,6	0,8	1,1	1,7	0,0
SAN DIDERO	551	CADOS	ACSEL	177,7	17,8	0,0	17,1	23,3	17,8	0,0	91,3	0,9	3,3	2,9	2,4	3,9	0,0
SAN FRANCESCO AL CAMPO	5.005	CISA	CISA	1.012,5	262,9	74,7	0,0	224,7	0,0	174,0	135,3	10,0	58,7	5,1	16,2	104,2	0,0
SAN GERMANO CHISONE	1.854	ACEA	ACEA	356,7	54,7	1,0	34,7	66,1	56,7	0,0	66,5	1,0	37,1	3,9	5,0	55,2	0,0
SAN GILLO	3.174	CADOS	CIDIU	780,1	161,2	95,2	0,0	158,7	0,0	111,4	108,4	12,0	67,3	3,8	17,3	54,3	28,2
SAN GIORGIO CANAVESE	2.643	CCA	SCS	736,8	226,8	0,0	86,0	162,7	94,4	0,0	110,0	2,8	26,0	10,6	5,9	27,6	0,0
SAN GIORIO DI SUSÀ	1.024	CADOS	ACSEL	206,3	20,7	0,0	30,7	31,8	36,0	0,0	69,5	1,4	5,6	5,1	3,1	7,6	0,0
SAN GIUSTO CANAVESE	3.406	CCA	SCS	948,1	55,4	0,0	109,0	177,1	109,8	0,0	418,2	3,8	40,0	15,5	10,7	26,9	0,0
SAN MARTINO CANAVESE	852	CCA	SCS	129,7	6,4	0,0	27,3	29,8	27,4	0,0	10,0	4,3	10,5	3,2	4,3	14,8	0,0
SAN MAURIZIO CANAVESE	10.237	CISA	CISA	2.553,6	650,7	202,4	0,0	454,3	0,0	364,2	539,5	21,6	164,6	26,8	31,3	202,7	0,0
SAN MAURO TORINESE	19.085	BACINO 16	SETA	4.386,8	1.337,8	407,9	0,0	965,2	0,0	635,4	606,1	5,3	180,9	50,8	73,8	269,9	12,8
SAN PIETRO VAL LEMINA	1.448	ACEA	ACEA	317,0	28,3	0,8	26,0	49,9	43,4	0,0	108,7	0,8	28,8	3,0	3,9	42,8	0,0
SAN PONSO	267	CCA	TEKNOSERVICE	129,0	45,2	0,0	24,8	36,7	15,4	0,0	0,0	0,3	1,6	0,5	0,8	8,0	0,0
SAN RAFFAELE CIMENA	3.147	BACINO 16	SETA	591,7	228,9	58,4	0,0	118,8	0,0	117,9	14,3	2,7	0,0	6,4	2,1	77,6	0,1
SAN SEBASTIANO DA PO	1.930	BACINO 16	SETA	872,0	90,9	40,6	0,0	72,7	0,0	87,1	59,3	0,0	0,0	3,1	4,9	29,9	0,0
SAN SECONDO DI PINEROLO	3.575	ACEA	ACEA	852,1	147,6	17,5	80,0	219,3	126,8	0,0	114,0	2,0	70,8	7,5	9,6	105,4	0,0
SANGANO	3.707	CADOS	CIDIU	1.158,9	250,4	109,3	0,0	169,9	0,0	137,9	314,5	11,7	89,8	7,9	22,3	97,1	0,0
SANT'AMBROGIO DI TORINO	4.755	CADOS	ACSEL	1.185,9	332,6	0,0	134,7	245,4	169,1	0,0	207,0	9,5	37,2	13,7	20,1	48,1	0,0
SANT'ANTONINO DI SUSÀ	4.306	CADOS	ACSEL	1.164,2	305,6	0,0	129,2	252,1	155,6	0,0	200,0	9,0	54,2	21,0	17,0	51,9	0,0
SANTENA	10.830	CCS	CCS	2.888,7	927,5	20,7	365,1	499,1	378,5	0,0	438,7	23,3	149,5	20,4	40,5	87,7	0,0
SAUZE DI CESANA	244	CADOS	ACSEL	97,5	12,0	0,0	14,2	14,8	26,2	0,0	19,8	1,4	4,6	1,0	2,7	3,9	0,0
SAUZE D'OUX	1.109	CADOS	ACSEL	641,4	69,3	0,0	58,4	144,7	186,4	0,0	116,0	7,1	40,8	0,6	10,7	22,4	0,0

Comune	Popolazione	CONSORZIO	AZIENDA DI GESTIONE	RD 15 t/a	Frazione Organica	Plastica da monomateriale	Plastica/Metalli TOT	Carta e Cartone	Vetro da monomateriale	Vetro/Metalli	Verde	Metalli ferrosi e alluminio	Legno	Tessili	RAEE	Ingombranti	Altro multimed.
					Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)	Quantità raccolta (t)
SCALENGHE	3.339	ACEA	ACEA	681,8	76,6	48,2	70,4	146,8	101,0	0,0	99,5	1,8	68,0	7,0	9,0	98,8	0,0
SCARMAGNO	838	CCA	SCS	280,3	38,0	0,0	26,9	76,3	34,7	0,0	74,2	3,0	15,7	2,5	3,0	13,1	0,0
SCIOLZE	1.459	BACINO 16	SETA	273,3	108,2	26,4	0,0	56,1	0,0	55,7	0,6	1,3	0,0	3,0	1,0	38,3	0,0
SESTRIERE	929	CADOS	ACSEL	587,3	83,9	0,0	82,7	164,5	182,8	0,0	9,5	15,8	31,6	1,0	11,4	18,8	0,0
SETTIMO ROTTARO	490	CCA	SCS	106,3	5,4	0,0	15,7	42,1	19,3	0,0	10,4	1,1	7,3	2,4	1,9	3,3	0,0
SETTIMO TORINESE	47.669	BACINO 16	SETA	9.273,5	3.180,3	721,3	0,0	1.907,0	0,0	1.420,4	264,3	10,6	491,4	95,7	147,7	623,2	953,1
SETTIMO VITTONO	1.560	CCA	SCS	386,2	86,5	0,0	50,1	103,1	74,3	0,0	22,6	1,4	26,2	11,1	6,8	13,8	0,0
SPARONE	1.038	CCA	TEKNOSERVICE	132,4	16,5	0,0	10,7	32,6	23,2	0,0	1,5	0,9	6,1	1,3	2,7	64,0	0,0
STRAMBINELLO	263	CCA	SCS	38,8	2,4	0,0	8,8	8,5	8,6	0,0	2,6	1,9	2,7	1,5	1,6	1,8	0,0
STRAMBINO	6.263	CCA	SCS	1.758,9	459,2	0,0	203,0	333,9	204,1	0,0	361,7	12,1	126,7	10,5	36,4	53,2	0,0
SUSA	6.466	CADOS	ACSEL	1.545,2	451,6	0,0	208,8	400,5	244,8	0,0	88,4	16,0	58,5	28,3	33,4	57,5	0,0
TAVAGNASCO	791	CCA	SCS	127,8	14,4	0,0	25,5	25,3	33,4	0,0	0,0	2,7	17,0	3,1	4,5	7,5	0,0
TORINO	890.529	BACINO 18	AMIAT	185.582,0	47.545,8	14.055,9	0,0	63.159,7	0,0	25.766,9	5.009,0	983,8	22139,9	1.554,6	2.861,5	3.456,8	2935,6
TORRAZZA PIEMONTE	2.881	BACINO 16	SETA	631,3	191,3	56,4	0,0	114,3	0,0	91,2	50,3	0,0	60,6	3,0	12,7	99,0	0,0
TORRE CANAVESE	598	CCA	SCS	120,6	23,0	0,0	19,4	23,6	29,7	0,0	13,3	1,9	3,4	1,2	2,0	7,4	0,0
TORRE PELLICE	4.551	ACEA	ACEA	1.092,0	163,8	2,4	81,8	215,4	165,0	0,0	273,4	2,5	91,4	9,7	12,4	136,0	0,0
TRANA	3.877	CADOS	CIDIU	1.148,1	250,0	136,4	0,0	156,8	1,9	170,3	242,9	12,0	100,7	7,7	22,9	99,5	1,2
TRAUSELLA	119	CCA	TEKNOSERVICE	44,4	5,8	0,0	4,8	5,8	9,7	0,0	2,6	0,2	1,0	0,4	0,4	23,4	0,0
TRAVERSILLA	343	CCA	TEKNOSERVICE	55,6	6,0	0,0	5,5	11,8	17,6	0,0	0,2	0,4	2,8	1,3	1,2	15,6	0,0
TRAVES	518	CISA	CISA	75,6	2,8	11,7	0,0	21,7	0,0	22,2	1,0	0,2	3,2	1,6	0,5	19,4	0,0
TROFARELLO	11.010	COVAR14	COVAR14	3.001,9	775,1	47,9	327,3	623,1	310,7	0,0	528,0	5,3	232,5	24,4	46,5	178,9	2,7
USSEAUX	186	ACEA	ACEA	56,1	11,8	0,1	8,1	11,2	15,3	0,0	1,9	0,1	3,8	0,4	0,5	5,7	0,0
USSEGGLIO	209	CISA	CISA	53,5	3,3	9,4	0,0	16,5	0,0	20,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,1	5,5	0,0
VAIE	1.458	CADOS	ACSEL	407,8	102,1	0,0	61,9	71,5	75,8	0,0	60,7	3,5	14,1	7,1	6,6	15,1	0,0
VAL DELLA TORRE	3.869	CISA	CISA	949,0	185,2	77,1	0,0	154,5	0,0	145,8	284,8	5,8	39,6	7,8	10,9	77,0	0,0
VALGIOIE	951	CADOS	CIDIU	232,6	0,0	20,8	0,0	27,6	0,0	43,2	90,1	5,8	24,0	2,6	9,0	23,9	0,0
VALLO TORINESE	774	CISA	CISA	76,3	0,0	11,3	0,0	18,9	0,0	19,4	7,7	1,2	7,3	3,2	1,9	11,1	0,0
VALPERGA	3.166	CCA	TEKNOSERVICE	657,7	123,7	0,0	122,5	177,9	114,7	0,0	38,0	3,1	21,3	6,3	9,3	80,7	0,0
VALPRATO SOANA	108	CCA	TEKNOSERVICE	45,2	0,0	0,0	5,0	8,2	8,1	0,0	0,0	0,1	0,8	1,3	0,4	36,1	0,0
VARISELLA	810	CISA	CISA	146,3	26,4	26,0	0,0	34,9	0,0	33,3	6,1	1,0	8,3	1,7	1,8	14,2	0,0
VAUDA CANAVESE	1.464	CISA	CISA	270,1	59,7	30,1	0,0	56,1	0,0	53,7	27,6	3,4	19,8	0,2	5,1	30,2	0,0
VENARIA	34.193	CADOS	CIDIU	6.963,1	2.571,1	622,6	0,0	1.651,4	0,0	964,6	459,3	3,5	441,1	75,9	60,7	178,0	74,2
VENAUS	907	CADOS	ACSEL	107,6	0,0	0,0	28,4	29,1	27,3	0,0	9,0	1,1	4,1	3,5	3,3	6,8	0,0
VEROLENGO	4.909	BACINO 16	SETA	943,1	310,2	76,9	0,0	169,7	0,0	187,9	148,9	0,0	0,0	10,7	12,6	43,1	14,0
VERRUA SAVOIA	1.443	BACINO 16	SETA	274,7	67,1	30,0	0,0	53,9	0,0	64,3	43,7	0,0	0,0	2,3	3,6	22,0	0,0
VESTIGNE'	805	CCA	SCS	164,0	48,2	0,0	25,7	27,3	27,7	0,0	14,1	1,9	9,4	3,5	2,9	8,4	0,0
VIALFRE'	256	CCA	SCS	51,8	7,1	0,0	8,5	14,8	7,9	0,0	4,0	2,9	4,0	0,7	1,9	1,8	0,0
VICO CANAVESE	849	CCA	TEKNOSERVICE	155,1	17,7	0,0	17,4	20,1	28,6	0,0	0,5	0,9	6,3	2,5	2,7	99,8	0,0
VIDRACCO	507	CCA	TEKNOSERVICE	65,0	2,9	0,0	14,5	19,3	20,2	0,0	0,0	0,4	3,1	0,9	1,3	5,5	0,0
VIGONE	5.182	ACEA	ACEA	1.075,6	223,5	38,9	118,7	228,3	156,6	0,0	89,2	2,9	103,8	11,0	22,9	154,5	0,0
VILLAFRANCA PIEMONTE	4.729	ACEA	ACEA	939,9	151,5	33,9	82,0	213,1	130,4	0,0	131,8	3,0	94,6	10,0	12,9	140,8	0,0
VILLANOVA CANAVESE	1.186	CISA	CISA	260,0	57,5	21,6	0,0	52,5	0,0	47,6	44,0	2,2	18,2	0,2	3,7	25,7	0,0
VILLAR DORA	2.932	CADOS	ACSEL	923,5	161,5	0,0	125,0	186,9	106,2	0,0	283,9	6,6	24,4	11,4	11,3	24,1	0,0
VILLAR FOCCHIARDO	2.042	CADOS	ACSEL	461,0	123,2	0,0	59,3	73,1	87,7	0,0	60,5	3,5	22,3	6,5	22,3	22,3	0,0
VILLAR PELLICE	1.076	ACEA	ACEA	170,4	5,0	1,0	12,9	30,3	31,1	0,0	43,4	0,6	22,4	2,4	3,0	33,3	0,0
VILLAR PEROSA	4.092	ACEA	ACEA	1.004,3	202,5	6,7	92,9	241,2	133,0	0,0	79,1	12,9	150,8	8,6	11,1	121,4	0,0
VILLARBASSE	3.509	CADOS	CIDIU	1.069,9	210,6	92,5	0,0	185,6	0,0	135,0	316,5	9,9	72,1	3,4	19,8	61,0	0,0
VILLAREGGIA	1.044	CCA	SCS	300,9	38,7	0,0	32,2	49,5	37,2	0,0	103,4	5,1	17,5	7,0	6,3	12,3	0,0
VILLASTELLONE	4.779	COVAR14	COVAR14	1.520,0	369,8	47,8	130,1	276,0	162,3	0,0	331,2	2,7	95,8	5,4	23,0	146,7	1,2
VINOVO	14.887	COVAR14	COVAR14	3.306,6	839,0	35,2	337,0	712,0	430,3	0,0	634,0	14,1	179,3	13,2	59,1	145,0	0,0
VIRLE PIEMONTE	1.206	COVAR14	COVAR14	216,4	63,5	0,0	32,7	43,5	33,0	0,0	15,8	0,0	0,0	1,0	6,7	39,8	0,0
VISCHE	1.328	CCA	SCS	326,7	10,2	0,0	42,2	61,3	41,5	0,0	143,0	3,5	12,2	3,9	3,6	13,2	0,0
VISTRORIO	534	CCA	TEKNOSERVICE	77,2	3,5	0,0	18,1	20,3	17,1	0,0	0,0	0,5	3,3	1,1	1,4	21,7	0,0
VIU'	1.051	CISA	CISA	157,4	2,9	27,1	0,0	38,1	0,0	49,7	14,6	0,1	5,1	2,0	0,7	31,6	0,0
VOLPIANO	15.416	BACINO 16	SETA	3.633,2	1.029,8	274,1	0,0	856,1	0,0	478,0	329,6	0,2	157,6	27,2	40,7	319,5	348,6
VOLVERA	8.840	ACEA	ACEA	2.001,9	410,9	33,7	168,7	406,5	214,3	0,0	225,5	4,9	351,5	18,7	24,0	263,2	0,0