

# LA BANCA DATI

## VIII RAPPORTO

## RACCOLTA DIFFERENZIATA E RICICLO

2018



**Osservatorio**  
degli Enti Locali  
sulla raccolta differenziata



**LA BANCA DATI.  
VIII RAPPORTO LA RACCOLTA  
DIFFERENZIATA E RICICLO  
2018**

Realizzato da:

ANCI - Associazione Nazionale Comuni Italiani

Via dei Prefetti, 46 - 00186 Roma

[www.anci.it](http://www.anci.it)

[www.bancadatianciconai.it](http://www.bancadatianciconai.it)

[www.osservatorioraccoltadifferenziata.it](http://www.osservatorioraccoltadifferenziata.it)

Telefono: +39 06 6800911

Con il contributo di



Coordinamento del Progetto: Stefania Dota

Coordinamento tecnico: Lara Panfili, Massimiliano Girolami

Elaborazione dati e testi: Carmelina Cicchiello, Vincenza Di Malta, Delia Di Monaco, Davide Donadio

Stampa: Tipografia Palombi - Tivoli

Finito di stampare: Settembre 2019

Stampato in Italia - Printed in Italy

Stampato su carta riciclata al 100%

*Anci e le persone che agiscono per suo conto non sono responsabili dell'uso che può essere fatto con quanto contenuto nel presente documento*

## INDICE

PREMESSA .....	6
INTRODUZIONE .....	7
PREFAZIONE.....	8
CONTENUTI DEL RAPPORTO E NOTA METODOLOGICA.....	9
<b>PARTE I. EVOLUZIONE DEL MONDO DEI RIFIUTI: SFIDE E OPPORTUNITÀ PER I COMUNI. IL PUNTO DI VISTA DELL'ANCI .....</b>	<b>14</b>
1. ALCUNE IMPORTANTI INNOVAZIONI DELLA DIRETTIVA UE 851/2018.....	14
1.1 La nuova definizione di rifiuto urbano.....	14
1.2 La gestione dei rifiuti organici e il loro trattamento .....	17
1.3 Raccolte differenziate obbligatorie e nuovi obiettivi di riciclaggio .....	19
2. EVOLUZIONE DELLA GOVERNANCE NEL SISTEMA NAZIONALE E NUOVI TEMI DELL'AGENDA DEI SINDACI .....	21
2.1 L'istituzione dell'Autorità di regolazione per energia reti e ambiente - ARERA .....	21
2.2 Spreco alimentare: dall'istituzione dell'Osservatorio ai primi finanziamenti erogati a sostegno dei progetti comunali .....	24
2.3 Il problema del marine litter.....	27
<b>PARTE II. RACCOLTA DIFFERENZIATA: I RISULTATI CONSEGUITI NEL 2017 .....</b>	<b>29</b>
1. L'INTERCETTAZIONE DEI RIFIUTI URBANI E LA RACCOLTA DIFFERENZIATA.....	29
<b>PARTE III. I PRINCIPALI RISULTATI DELLE FILIERE DELL'ACCORDO .....</b>	<b>40</b>
1. LA FILIERA DELLA CARTA.....	40
1.1 Cosa sono i rifiuti in carta e cartone.....	40
1.2. La raccolta differenziata dei rifiuti in carta e cartone nel 2017.....	41
1.3. La gestione dei rifiuti in carta del consorzio Comieco .....	46
1.3.1 I Convenzionati: Sottoscrittori, Comuni coperti da convenzione, Bacini di raccolta.....	46
1.3.2 Le quantità conferite al Consorzio .....	50
1.3.3 La qualità delle raccolte: analisi dei corrispettivi .....	57
1.4 Conclusioni.....	63
2. LA FILIERA DEL VETRO.....	66
2.1 Cosa sono i rifiuti in vetro .....	66
2.2. La raccolta differenziata dei rifiuti in vetro nel 2017 .....	66
2.3 La gestione dei rifiuti in vetro del consorzio Coreve .....	73
2.3.1 I Convenzionati: Sottoscrittori, Comuni coperti da Convenzione, Bacini di raccolta .....	73
2.4.2 Le quantità conferite al Consorzio .....	79
2.4.3 La qualità delle raccolte: analisi dei corrispettivi .....	87

2.4	Conclusioni.....	93
<b>3.</b>	<b>LA FILIERA DELLA PLASTICA .....</b>	<b>96</b>
3.1.	Cosa sono i rifiuti in plastica.....	96
3.2.	La raccolta differenziata dei rifiuti in plastica nel 2017.....	96
3.3	La gestione dei rifiuti in plastica del consorzio Corepla .....	104
3.3.1	<i>I Convenzionati: Sottoscrittori, Comuni coperti da Convenzione, Bacini di raccolta, Popolazione .....</i>	<i>104</i>
3.3.2	<i>Le quantità conferite al Consorzio .....</i>	<i>111</i>
3.3.3	<i>La qualità delle raccolte: analisi dei corrispettivi .....</i>	<i>124</i>
3.4.	Conclusioni.....	132
<b>4.</b>	<b>LA FILIERA DEI METALLI .....</b>	<b>135</b>
4.1	Cosa sono i rifiuti in metallo .....	135
4.2	La raccolta differenziata dei rifiuti in metallo nel 2017 .....	135
4.3	La gestione dei rifiuti in metallo del sistema CONAI .....	142
4.3.1	<i>La gestione dei rifiuti di imballaggio in alluminio del Consorzio Cial .....</i>	<i>142</i>
	<i>I Convenzionati: Sottoscrittori, Comuni coperti da Convenzione, Bacini di raccolta .....</i>	<i>142</i>
	<i>Le quantità conferite al Consorzio .....</i>	<i>149</i>
	<i>La qualità delle raccolte: analisi dei corrispettivi .....</i>	<i>154</i>
4.3.2	<i>La gestione dei rifiuti di imballaggio in acciaio del Consorzio Ricrea .....</i>	<i>158</i>
	<i>I Convenzionati: Sottoscrittori, Comuni coperti da Convenzione, Bacini di raccolta .....</i>	<i>158</i>
	<i>Le quantità conferite al Consorzio .....</i>	<i>164</i>
	<i>La qualità delle raccolte: analisi dei corrispettivi .....</i>	<i>169</i>
4.4	La raccolta differenziata dei metalli e la gestione consortile .....	173
4.5	Conclusioni.....	176
<b>5.</b>	<b>LA FILIERA DEL LEGNO.....</b>	<b>179</b>
5.1	Cosa sono i rifiuti in legno.....	179
5.2	La raccolta differenziata dei rifiuti in legno nel 2017.....	179
5.3.	La gestione dei rifiuti in legno del Consorzio Rilegno .....	185
5.3.1	<i>I Convenzionati: Sottoscrittori, Comuni coperti da Convenzione, Bacini di raccolta .....</i>	<i>185</i>
5.3.2	<i>Le quantità conferite al Consorzio .....</i>	<i>193</i>
5.3.3	<i>La qualità delle raccolte: analisi dei corrispettivi .....</i>	<i>202</i>
5.4	Conclusioni.....	207
<b>PARTE IV. LO STATO DELL'ARTE DELL'ACCORDO QUADRO ANCI-CONAI 2014-2019 ..</b>		<b>208</b>
<b>1.</b>	<b>Obiettivi originari e risultati conseguiti .....</b>	<b>208</b>
1.1	Obiettivi di riciclo .....	210
1.2	La copertura e i convenzionamenti conseguiti .....	211
1.3	Le quantità totali gestite .....	218
1.4	Le tariffe previste e gli importi fatturati .....	218
<b>2.</b>	<b>La situazione attuale delle singole filiere dell'Accordo Quadro .....</b>	<b>221</b>
2.1	Carta.....	221
2.2	Vetro.....	221
2.3	Plastica.....	222

2.4	Metalli .....	222
2.5	Legno .....	222
3.	I punti di forza di ciascuna filiera .....	223
4	Le prospettive e le opportunità di sviluppo .....	224
4.1	Carta.....	224
4.2	Vetro.....	224
4.3	Plastica .....	224
4.4	Metalli .....	225
4.5	Legno .....	225
<b>PARTE V. ALTRE FILIERE STRATEGICHE PER LA RACCOLTA DEI COMUNI .....</b>		<b>226</b>
1.	I rifiuti biodegradabili.....	226
2.	La raccolta differenziata degli imballaggi misti (multi materiale o congiunta) nel 2017 .....	240
3.	La gestione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (raee).....	248
3.1	Cosa sono i RAEE .....	248
3.2	La raccolta differenziata dei RAEE nel 2017 .....	248
3.3	La gestione consortile dei RAEE .....	255
3.3.1	<i>I soggetti del sistema consortile di gestione dei RAEE e la rete dei Centri di Raccolta comunali .....</i>	<i>256</i>
3.3.2	<i>Quantità gestite dai Comuni e conferite al CdC RAEE .....</i>	<i>259</i>
3.3.3	<i>I premi di efficienza .....</i>	<i>264</i>
3.4	Confronto fra i dati di raccolta delle regioni e i dati del CdC RAEE.....	266
3.5	Conclusioni.....	268
<b>CONCLUSIONI .....</b>		<b>270</b>

## Premessa

A cura del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare Sergio Costa

Giunto ormai al suo ultimo anno di vita, l'Accordo quadro ANCI-CONAI siglato tra le parti nel 2014 trova in questo VIII Rapporto una rappresentazione per filiera dei suoi risultati. Una nuova analisi del sistema, che offre al lettore - decisore pubblico o operatore che sia - una visione "verticale", dettagliata e analitica, derivante dal confronto tra i dati di raccolta, forniti all'ANCI dalle Regioni, e i dati dei Consorzi CONAI.

Questo nuovo approccio permette di comprendere e di mettere in evidenza potenzialità e le opportunità di sviluppo dei singoli Allegati tecnici dell'Accordo: siamo infatti alle soglie di un grande cambiamento, richiesto dall'Europa con l'adozione del "Pacchetto economia circolare", che fissa nuovi ed ambiziosi obiettivi in tema di riciclo.

Ci stiamo preparando ad orientare questo cambiamento: stiamo lavorando a tutte le necessarie modifiche e integrazioni alla normativa di settore; nel frattempo, tuttavia, è possibile cominciare a introdurre alcune innovazioni approfittando della definizione del nuovo Accordo ANCI-CONAI.

L'ANCI-CONAI è un sistema ormai consolidato, di cui i Comuni si avvalgono per il raggiungimento dei propri obiettivi di raccolta e di gestione: analizzando i risultati complessivi nel 2017, quasi la totalità dei Comuni risulta essere coperto da almeno una convenzione con un Consorzio di filiera (il 98% dei Comuni), per una popolazione complessiva di 60.198.712 abitanti, pari al 99,5% di quella totale. Il tasso di convenzionamento è maggiore al Nord rispetto al Centro e al Mezzogiorno d'Italia, dove anche la percentuale di raccolta differenziata conseguita dai Comuni risulta inferiore all'attuale obiettivo di legge del 65%. Quasi il 50% dei Comuni convenzionati è coperto da più di quattro convenzioni: tendenzialmente il numero di convenzioni stipulate cresce all'aumentare della dimensione demografica del Comune, toccando l'82% nei centri con oltre 100 mila abitanti. Ciò a conferma dell'impegno comune per il raggiungimento di elevati standard ambientali.

Nel periodo 2011 - 2016 il sistema consortile ha gestito in media circa 4,5 milioni di tonnellate di rifiuti conferiti dai soggetti convenzionati ogni anno. Il 2017 segna un incremento rilevante delle quantità gestite, che raggiungono quota 5 milioni di tonnellate, mostrando una ripresa delle raccolte "convenzionate": cresce la quota CONAI rispetto al totale dei rifiuti urbani intercettati, passando da una media del 15% nel periodo 2011 - 2016 al 17% nel 2017, mentre si riduce il peso delle quantità gestite da CONAI rispetto alla raccolta differenziata complessiva. Questi due andamenti attestano da un lato la riduzione della produzione totale di rifiuti urbani, dall'altro l'aumento della raccolta differenziata avviata a circuiti di gestione non necessariamente aderenti al CONAI.

Sarebbe opportuno che il nuovo Accordo Quadro che ANCI e CONAI si accingono a definire tendesse, tra l'altro, ad attuare un sistema di responsabilità estesa del produttore che si avvicinasse ai nuovi requisiti minimi definiti dal legislatore europeo. Soprattutto, sarebbe necessario riprogettare il concetto dei cosiddetti "maggiori oneri", diversificando la portata economica per le diverse filiere al fine di valorizzare gli sforzi diversificati che i Convenzionati e i Comuni decidono di intraprendere per intercettare i materiali divenuti rifiuti e per promuovere presso i cittadini una maggiore cultura del riutilizzo e degli acquisti sostenibili, anche attraverso forme di incentivo che vadano a premiare i comportamenti e gli stili di vita più virtuosi. Sarebbe altresì opportuno che ciascuno, nell'ambito dello svolgimento del proprio ruolo, intervenisse in maniera decisa sulla prevenzione, ovvero sulla riduzione a monte della produzione di rifiuti. Ciascuno dovrebbe concorrere alla definizione, inoltre, di strumenti economici in grado di orientare il mercato verso la produzione e l'utilizzo di prodotti durevoli, riutilizzabili, riparabili e facilmente riciclabili, alla definizione di misure efficaci per garantire l'utilizzo dei materiali derivanti dal riciclo nella fabbricazione di nuovi prodotti e alla corretta informazione ai cittadini.

È a partire da questi spunti, così come in considerazione dei risultati positivi e delle criticità ancora evidenti in alcune aree del Paese, che auspichiamo si proceda alla definizione di un nuovo Accordo che possa supportare i Comuni e i Consorzi di filiera nella fase di transizione verso l'economia circolare.

## Introduzione

A cura del Presidente del Conai Giorgio Quagliuolo

Giunge alla sua ottava edizione il Rapporto Banca Dati, redatto sulla base delle informazioni e dei dati trasmessi dai Consorzi di filiera e dai convenzionati alla Banca Dati ANCI CONAI: uno strumento introdotto per la prima con il rinnovo dell'Accordo Quadro del 2008, con lo scopo di condividere i principali indicatori relativi all'andamento dell'Accordo Quadro - e quindi dei dati e delle informazioni relative alle convenzioni con i Consorzi di filiera e al conferimento ad essi dei soli rifiuti di imballaggio - e che si è poi sviluppato negli anni fino ad assumere un riferimento nazionale in merito alla gestione dei rifiuti urbani non solo di imballaggio.

L'ottavo Rapporto, al pari delle ultime edizioni, dimostra proprio questo: la completezza e l'organicità delle informazioni sia in termini di copertura del territorio sia in termini di attenzione a tutte le frazioni dei rifiuti urbani. Resta naturalmente una particolare attenzione ai rifiuti di imballaggio, che consente di evidenziare ancora una volta l'importanza dell'Accordo Quadro ANCI CONAI che ha saputo negli anni restare un punto di riferimento certo per i Comuni che fanno la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio in una logica di sussidiarietà, dando quindi loro la possibilità provvedere direttamente all'avvio a riciclo.

Questo Rapporto - aldilà dei dati preziosi che espone - dimostra inoltre la capacità di ANCI e di CONAI di collaborare con la consapevolezza, e con la responsabilità che ne consegue, di essere impegnati nella gestione di un aspetto - la gestione dei rifiuti - di grande importanza.

Questa capacità di collaborazione e di dialogo assume un particolare rilievo quest'anno, nel quale ANCI e CONAI sono impegnati nella negoziazione del rinnovo dell'Accordo Quadro, in un momento oltretutto denso di novità che costituiscono uno stimolo e una sfida per migliorare insieme le condizioni offerte - sempre in una logica di sussidiarietà - ai Comuni italiani. Le direttive di cui al "pacchetto economia circolare" pongono ad esempio nuovi importanti obiettivi di riciclo oltre che indirizzare la responsabilità estesa del produttore.

Noi crediamo - e questo Rapporto lo dimostra - che la gestione dei rifiuti di imballaggio costituisca un nucleo di gestione efficiente dei rifiuti urbani che ci pone in una buona posizione per il raggiungimento dei nuovi obiettivi indicati dalla Direttiva - quelli al 2025 sono sostanzialmente già raggiunti. L'Accordo Quadro grazie ai corrispettivi riconosciuti ai Comuni per la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio, che come previsto dalle nuove Direttive garantiscono la copertura dei relativi costi efficaci, efficienti, economici e trasparenti, e grazie ad una serie di altri strumenti a favore dei Comuni, è lo strumento che ha reso possibile questa posizione privilegiata.

Questo Rapporto dimostra che è su questa base che possiamo partire per cogliere le importanti sfide del futuro in un'ottica di collaborazione tra le Parti.



## Prefazione

A cura del Delegato ANCI ad Energia e Rifiuti Ivan Stomeo

L’VIII rapporto “Raccolta Differenziata e Riciclo” è stato realizzato da ANCI nell’ambito dell’Accordo Quadro ANCI CONAI sulla base delle informazioni raccolte dalla Banca Dati.

Lo scopo di questo studio è quello di offrire uno spaccato del mondo della raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio, portandone alla luce i risultati, le opportunità per il settore e le criticità, oltre che di tracciare un quadro complessivo sull’andamento della raccolta differenziata focalizzato sui seguenti elementi:

- tipologia di materiali raccolti e andamento delle raccolte;
- qualità delle raccolte differenziate;
- analisi comparativa dell’andamento ed elementi di eccellenza;
- corrispettivi dei Consorzi.

Come noto, la Banca Dati raccoglie i dati ed elabora le informazioni utili al monitoraggio dei sistemi di gestione delle raccolte differenziate nell’ambito dell’Accordo Quadro ANCI CONAI. Il Rapporto nasce quindi come una sintesi dei dati trasmessi alla Banca Dati dai soggetti coinvolti, ai fini del monitoraggio dello stato di attuazione dell’Accordo in termini di quantità, di qualità delle raccolte e di ricavi per i Comuni. Un ulteriore obiettivo del Rapporto è quello di consentire all’Anci di stimare in modo corretto i maggiori oneri della raccolta differenziata. Il timore è che, per alcune filiere, gli oneri previsti dall’attuale Accordo Quadro potrebbero non coprire completamente i reali costi di raccolta mediante sistemi adeguati. Una più attenta analisi della filiera del trattamento, segnatamente per filiere quali plastica e metalli, potrebbe inoltre contribuire a favorire il raggiungimento di livelli di riciclo più elevati e di risultati complessivi più performanti.

Sebbene ANCI e CONAI non abbiano nessuna competenza al riguardo, uno dei driver che determina le scelte gestionali dei Comuni e dei gestori è infatti rappresentato dalla disponibilità di infrastrutture per il trattamento dei rifiuti: la presenza di adeguati ed equidistribuiti impianti sul territorio è quindi un elemento fondamentale per l’efficacia e l’efficienza anche della fase di raccolta. Investire in tecnologie che promuovano l’economia circolare della filiera dei rifiuti da imballaggio è quindi un’occasione da cui possono trarre beneficio tutti gli attori coinvolti.

## Contenuti del Rapporto e nota metodologica

Il presente documento propone una elaborazione dei dati raccolti da ANCI ai fini del monitoraggio sullo stato di attuazione dell'Accordo Quadro ANCI- CONAI in termini di quantità raccolte, della loro qualità e dei corrispettivi economici per i Convenzionati. L'obiettivo dello studio, in questa particolare fase di transizione del sistema caratterizzata dalla scadenza dell'Accordo Quadro, è quello di offrire uno spaccato del mondo della raccolta differenziata e dei rifiuti di imballaggio.

Nel Rapporto è quindi possibile trovare tutti i dati relativi alla gestione dei rifiuti di imballaggio specifici per ciascuna filiera, dati utili agli addetti ai lavori per poter immaginare gli scenari futuri ed effettuare le scelte strategiche per i prossimi anni.

Sei le fonti informative che hanno permesso la realizzazione dello studio:

1. le Regioni, Province e Città metropolitane che hanno trasmesso i dati annuali di tutte le raccolte differenziate dei rifiuti solidi urbani attivate dai Comuni, disaggregati per CER;
2. i Consorzi di Filiera del CONAI (CiAl, Comieco, Corepla, Coreve, Ricrea e Rilegno) che hanno trasmesso i dati semestrali e/o annuali dei soggetti Convenzionati, dei rifiuti da questi conferiti e dei corrispettivi erogati, distinti per frazione merceologica (rifiuti e rifiuti di imballaggi);
3. il Catasto nazionale rifiuti gestito da ISPRA;
4. i Convenzionati (Comuni o soggetti da loro delegati a sottoscrivere Convenzioni con i Consorzi di Filiera del CONAI) che hanno trasmesso i dati semestrali dei rifiuti raccolti dal Comune;
5. il Centro di Coordinamento RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche);
6. l'Istat, per i dati di popolazione e comuni presenti al 1° gennaio 2018.

Nel 2018 per la prima volta l'ANCI ha attivato un'interlocuzione con le Regioni per richiedere i dati annuali di raccolta dei Comuni, secondo il formato di estrazione predefinito dal Sistema O.R.So. (Osservatorio rifiuti Sovraregionale) per quelle collegate alla piattaforma, secondo il formato utilizzato da ISPRA per il Rapporto Rifiuti per le altre.

La disponibilità di queste informazioni ha reso necessario da parte di ANCI un lavoro di uniformazione, verifica e bonifica finalizzato a rendere i dati trasmessi di cui al punto 1. effettivamente utilizzabili. Nello specifico, le attività svolte hanno avuto i seguenti obiettivi:

- a) accertare la completezza ed esaustività delle informazioni trasmesse rispetto a quelle richieste;
- b) verificare la coerenza delle informazioni rispetto al DM 26 Maggio 2016;
- c) garantire la confrontabilità dei dati comunali.

Rispetto al punto a), essendo il formato utilizzato da ISPRA per il Rapporto Rifiuti quello in cui sono stati prevalentemente trasmessi i dati, questo è stato utilizzato come format guida nelle attività di uniformazione, verifica e bonifica. Si ricorda che le indicazioni di ISPRA prevedevano:

- per alcuni tipi di rifiuti (ingombranti a recupero, spazzamento a recupero, autocompostaggio) una notazione con codici non previsti nel DM 26 maggio 2016, creati appositamente per distinguere i flussi (rispettivamente 20030, 200380, 200109);
- -di dettagliare la composizione del multimateriale, specificando le frazioni di sua composizione, compreso lo scarto, e le relative quantità.

Il lavoro svolto è stato quello di controllare il formato di invio dei dati (ISPRA o non ISPRA), verificare e uniformare le notazioni di codifica dei rifiuti utilizzate e, in ultimo, controllare le modalità di trasmissione del rifiuto multimateriale (se come dato totale o come dati disaggregati nelle varie frazioni di sua composizione).

Trattando il presente Rapporto di raccolta dei rifiuti e non di avvio a riciclo, ANCI, diversamente da ISPRA, ha ritenuto più opportuno utilizzare il dato della raccolta multimateriale aggregato e non disaggregato nelle sue singole componenti merceologiche. Nella pubblicazione vi è quindi una sezione dedicata a tale tipo di raccolta, in cui vengono presentati i dati di un gruppo di Comuni relativi alla tipologia di composizione merceologica e ai pesi del multimateriale.

Una volta operate le modifiche necessarie per uniformare i formati dei dati trasmessi dalle Regioni a quelli ISPRA, sono state svolte le operazioni di verifica tese ad accertare:

- la rispondenza dei codici rifiuti trasmessi all'elenco dei CER ammessi al calcolo della percentuale di RD previsti nel Decreto Ministeriale 26 maggio 2016;
- il rispetto dei valori soglia ammessi al calcolo della percentuale di raccolta differenziata previsti nella circolare MATTM n. 0002776 del 24-02-2017 per l'autocompostaggio, pari a 80 chilogrammi massimo per abitante, e per i rifiuti inerti pari a 15 chilogrammi massimo per abitante.

**Tabella 1. Comuni e popolazione presente e percentuale di copertura dei dati ANCI per regione. Anno 2017.**

Regione	Comuni		Popolazione		Comuni coperti da ANCI		Popolazione coperta da ANCI	
	N.	Ab.	N.	%	Ab.	%		
Piemonte	1.202	4.375.865	1.202	100,0%	4.375.865	100,0%		
Valle d'Aosta	74	126.202	74	100,0%	126.202	100,0%		
Lombardia	1.523	10.036.258	1.523	100,0%	10.036.258	100,0%		
Trentino-Alto Adige	293	1.067.648	293	100,0%	1.067.648	100,0%		
Veneto	575	4.905.037	575	100,0%	4.905.037	100,0%		
Friuli-Venezia Giulia	216	1.215.538	216	100,0%	1.215.538	100,0%		
Liguria	235	1.556.981	235	100,0%	1.556.981	100,0%		
Emilia-Romagna	333	4.452.629	333	100,0%	4.452.629	100,0%		
Toscana	276	3.736.968	276	100,0%	3.736.968	100,0%		
Umbria	92	884.640	92	100,0%	884.640	100,0%		
Marche	229	1.531.753	229	100,0%	1.531.753	100,0%		
Lazio	378	5.896.693	234	61,9%	5.083.371	86,2%		
Abruzzo	305	1.315.196	305	100,0%	1.315.196	100,0%		
Molise	136	308.493	123	90,4%	281.288	91,2%		
Campania	550	5.826.860	550	100,0%	5.826.860	100,0%		
Puglia	258	4.048.242	236	91,5%	3.912.496	96,6%		
Basilicata	131	567.118	0	0,0%	0	0,0%		
Calabria	405	1.956.687	303	74,8%	1.538.664	78,6%		
Sicilia	390	5.026.989	0	0,0%	0	0,0%		
Sardegna	377	1.648.176	377	100,0%	1.648.176	100,0%		
<b>Italia</b>	<b>7.978</b>	<b>60.483.973</b>	<b>7.176</b>	<b>89,9%</b>	<b>53.495.570</b>	<b>88,4%</b>		

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

**Tabella 2. Comuni e popolazione presente e percentuale di copertura dei dati ANCI per classi demografiche dei comuni. Anno 2017.**

Classi demografiche dei Comuni	Comuni		Popolazione		Comuni coperti da ANCI		Popolazione coperta da ANCI	
	N.	Ab.	N.	%	N.	Ab.		
Comuni fino a 1.000 ab.	1.974	1.070.850	1.853	93,9%	988.138	92,3%		
Comuni da 1.000 a 5.000 ab.	3.598	8.903.255	3.199	88,9%	7.868.937	88,4%		
Comuni da 5.000a 20.000 ab.	1.881	18.012.800	1.670	88,8%	16.008.774	88,9%		
Comuni da 20.000 a 50.000 ab.	381	11.599.016	329	86,4%	10.032.251	86,5%		
Comuni da 50.000 a 100.000 ab.	99	6.724.917	84	84,8%	5.760.258	85,7%		
Comuni oltre 100.000 ab.	45	14.173.135	41	91,1%	12.837.212	90,6%		
<b>Italia</b>	<b>7.978</b>	<b>60.483.973</b>	<b>7.176</b>	<b>89,9%</b>	<b>53.495.570</b>	<b>88,4%</b>		

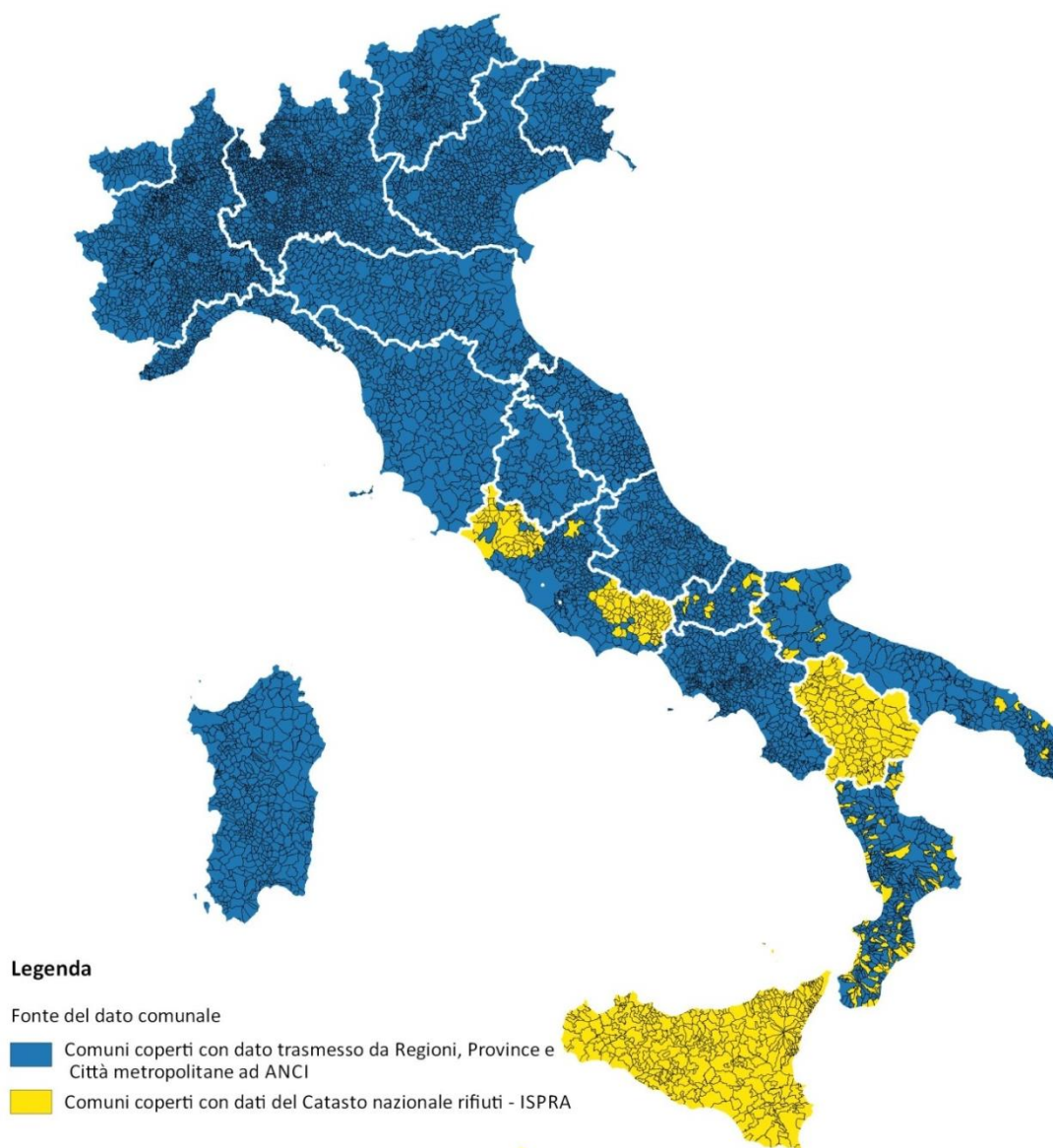
Fonte: elaborazione ANCI su dati Istat

Tabella 3. Comuni e popolazione presente e percentuale di copertura dei dati ANCI per Città metropolitana. Anno 2017.

Città Metropolitana	Comuni		Popolazione		Comuni coperti da ANCI		Popolazione coperta da ANCI	
	N.	Ab.	N.	%	N.	%		
Torino	316	2.269.120	316	100,0%	2.269.120	100,0%		
Genova	67	844.957	67	100,0%	844.957	100,0%		
Milano	134	3.234.658	134	100,0%	3.234.658	100,0%		
Venezia	44	853.552	44	100,0%	853.552	100,0%		
Bologna	55	1.011.291	55	100,0%	1.011.291	100,0%		
Firenze	42	1.013.260	42	100,0%	1.013.260	100,0%		
Roma	121	4.355.725	121	100,0%	4.355.725	100,0%		
Napoli	92	3.101.002	92	100,0%	3.101.002	100,0%		
Bari	41	1.257.520	41	100,0%	1.257.520	100,0%		
Reggio di Calabria	97	551.212	52	53,6%	380.045	68,9%		
Palermo	82	1.260.193	0	0,0%	0	0,0%		
Messina	108	631.297	0	0,0%	0	0,0%		
Catania	58	1.109.888	0	0,0%	0	0,0%		
Cagliari	17	431.955	17	100,0%	431.955	100,0%		
<b>Città metropolitane</b>	<b>1.274</b>	<b>21.925.630</b>	<b>981</b>	<b>77,0%</b>	<b>18.753.085</b>	<b>85,5%</b>		

Fonte: elaborazione ANCI su dati Istat

Figura 1. Copertura informativa dei dati comunali di produzione rifiuti per tipo di fonte



La copertura informativa ottenuta dai dati di raccolta trasmessi dalle Regioni è risultata incredibilmente elevata, pari al 90% dei Comuni italiani e all'88% della popolazione totale: risultano scoperti, tuttavia, tutti i Comuni della Basilicata e della Sicilia, nonché alcuni Comuni delle regioni Lazio, Molise, Calabria e Puglia.

Per i territori di cui non sono stati forniti dati comunali disaggregati per CER da parte delle Regioni, ANCI ha ritenuto opportuno utilizzare i dati su base comunale pubblicati da ISPRA che, diversamente dai dati trasmessi dai Convenzionati alla Banca Dati ANCI-CONAI, sono organizzati su base annuale, sono comprensivi di tutti i Comuni e includono tutte le raccolte effettuate, non solo quelle coperte da convenzione.

Purtroppo, però, i dati ISPRA scaricabili dal Catasto nazionale rifiuti sono organizzati per frazione merceologica e non per CER, nonostante il format trasmesso da ISPRA agli Enti competenti per l'invio dei dati preveda tale modalità di organizzazione: questa differenza non ha consentito di svolgere pienamente il confronto dei dati delle raccolte effettuate da tutti i 7.978 Comuni italiani per singolo codice rifiuto.

Il percorso di analisi di questa edizione del Rapporto, diversamente dalle precedenti, è di tipo verticale: per ciascuna delle frazioni merceologiche di imballaggi oggetto dell'Accordo ANCI-CONAI

(carta, vetro, plastica, acciaio, alluminio e legno), di competenza dei singoli Consorzi, il lavoro è orientato a fornire un'analisi di filiera, partendo da tutte le raccolte intercettate dai Comuni.

Nella Parte II vengono illustrati i dati di scenario generale, attinenti alla produzione complessiva dei rifiuti urbani e delle raccolte differenziate attivate. Sono poi sommariamente analizzate le principali frazioni merceologiche non contemplate dall'Accordo Quadro, relative alla raccolta dei rifiuti biodegradabili e del multimateriale.

Seguono, nella Parte III, cinque capitoli dedicati alle cinque filiere disciplinate dall'Accordo Quadro ANCI-CONAI (carta, vetro, plastica, ferrosi acciaio e alluminio, legno); il percorso di analisi adottato è il seguente:

1. attraverso il confronto storico (2011-2017) dei dati nazionali pubblicati nel Catasto nazionale rifiuti di ISPRA e relativi alla raccolta delle singole frazioni merceologiche si è analizzata la resa complessiva delle raccolte intercettate in Italia rispetto alla composizione teorica dei rifiuti urbani totali, al fine di verificare i possibili margini di incremento delle raccolte effettuate;
2. utilizzando i dati trasmessi all'ANCI, sono state analizzate le raccolte realizzate nel 2017 dai Comuni per frazione merceologica, con l'obiettivo di approfondire quantità totali e medie pro capite per ciascuno dei codici EER descrittivi di ciascuna filiera considerata;
3. successivamente attraverso i dati trasmessi dal Consorzio di filiera del CONAI è stata ricostruita la situazione delle Convenzioni attive nel 2017, relativa a:
  - numero e tipologia dei Convenzionati ovvero dei soggetti sottoscrittori delle convenzioni;
  - numero ed estensione degli eventuali bacini attivati dai Convenzionati;
  - Comuni coperti dalle Convenzioni;
  - organizzazione della raccolta rispetto alle Convenzioni vigenti;
  - quantità totali e medie per abitante convenzionato dei rifiuti lordi (comprensivi delle frazioni neutre e delle frazioni estranee) conferiti ai Consorzi dai Convenzionati;
  - stima della quantità totali e medie pro capite dei rifiuti lordi (comprensivi delle frazioni neutre e delle frazioni estranee) conferiti ai Consorzi dai Comuni disaggregati per Regione, Città metropolitana e classe demografica di appartenenza;
  - quantità totali e medie pro capite dei rifiuti da imballaggio conferiti dai Convenzionati ai Consorzi;
  - stima delle quantità totali e medie pro capite dei soli rifiuti da imballaggio conferiti ai Consorzi dai Comuni, disaggregati per Regione, Città metropolitana e classe demografica di appartenenza;
  - corrispettivi totali, medi per tonnellata e abitante convenzionato riconosciuti dai Consorzi;
  - quantità totali conferite per fascia di qualità assegnata dal Consorzio;
  - stima dei corrispettivi totali e degli importi medi Euro/tonnellata ed Euro/pro capite riconosciuti dal Consorzio in funzione della qualità delle raccolte ricevute dai Comuni disaggregati per Regione, Città metropolitane e classe demografica di appartenenza.

Tutti questi dati, messi a confronto con quelli della raccolta differenziata attivata dai Comuni, hanno consentito - per alcune frazioni in misura maggiore, per altre meno - di ricostruire una parte considerevole della filiera di ciascuna frazione merceologica, fino all'avvio a riciclo.

La Parte IV contiene un confronto fra i risultati conseguiti dalle diverse filiere e un'analisi sull'andamento complessivo dell'Accordo Quadro, con l'obiettivo di portare alla luce i risultati e le possibili opportunità per il rinnovo dell'Accordo stesso.

La Parte V, infine, è dedicata all'analisi dei dati di raccolta e gestione della frazione biodegradabile e dei RAEE.

# PARTE I. EVOLUZIONE DEL MONDO DEI RIFIUTI: SFIDE E OPPORTUNITÀ PER I COMUNI. IL PUNTO DI VISTA DELL'ANCI

## 1. Alcune importanti innovazioni della direttiva UE 851/2018

### 1.1 *La nuova definizione di rifiuto urbano*

Nell'ordinamento nazionale i rifiuti sono classificati -come noto secondo la loro provenienza, in rifiuti urbani e speciali, oppure secondo le loro caratteristiche chimico-fisiche, in pericolosi e non pericolosi. In realtà solo quest'ultima classificazione è di stampo europeo: la direttiva 98/2008/CE distingue infatti i rifiuti solo in base al loro essere o non essere pericolosi, indipendentemente dalla loro provenienza.

La distinzione in rifiuti urbani e speciali, precipuamente italiana, ha determinato assetti normativi diversi e rilevanti ricadute in termini di responsabilità, competenza e obblighi. La responsabilità dei soggetti pubblici, Comuni e loro forme associate, è circoscritta ai rifiuti urbani e ai rifiuti speciali non pericolosi ad essi assimilati, ai quali si applica il regime di "privativa". Esso si estrinseca nel diritto/dovere dell'Amministrazione comunale di farsi carico, anche attraverso le Autorità d'ambito, laddove istituite, del servizio di raccolta e di garantire la corretta gestione dei

rifiuti; le utenze suscettibili di produrre rifiuti urbani, dal canto loro, sono soggette al pagamento della tassa/tariffa rifiuti.

Altro tema rilevante: i rifiuti speciali non pericolosi, ai quali si applica il regime di privativa, sono individuati secondo un criterio di “assimilazione” che nel tempo ha generato non poche difficoltà. In carenza di un decreto ministeriale che identifichi i criteri quali-quantitativi per l’assimilazione, infatti, i Comuni hanno proceduto a disciplinare la materia mediante propri regolamenti, ispirati ad una delibera interministeriale del 1984 e definiti in funzione delle caratteristiche socio-economiche e produttive del territorio. Ciò ha contribuito a determinare una situazione di notevole disegualianza a scala nazionale.

In realtà, nel corso del 2017 il Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare aveva provato a definire uno schema di regolamento che individuasse a livello nazionale i criteri qualitativi e quali-quantitativi per l’assimilazione dei rifiuti; la bozza di tale decreto, però, non ha mai visto la luce, anche per gli impatti che la sua adozione avrebbe prodotto in diverse aree del Paese.

È in questo contesto che va inquadrata la portata della modifica alla direttiva 2008/98/CE apportata dalla direttiva UE 851/2018 del 30/05/2018, che ha introdotto a livello europeo la definizione di *rifiuti urbani*, individuandoli come:

*«a) rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata, ivi compresi: carta e cartone, vetro, metalli, plastica, rifiuti organici, legno, tessili, imballaggi, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori, e rifiuti ingombranti, ivi compresi materassi e mobili;*

*b) rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti e che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici».*

Vengono esplicitamente esclusi da tale definizione *«i rifiuti della produzione, dell’agricoltura, della silvicoltura, della pesca, delle fosse settiche, delle reti fognarie e degli impianti di trattamento delle acque reflue, ivi compresi i fanghi di depurazione, i veicoli fuori uso o i rifiuti da costruzione e demolizione».* Inoltre, il legislatore europeo per preservare i modelli di governance del settore dei rifiuti nei diversi Stati Membri, ha previsto che *«Tale definizione non pregiudica la ripartizione delle responsabilità in materia di gestione dei rifiuti tra gli attori pubblici e privati».*

Questa definizione, introdotta con l’obiettivo di uniformare la base di calcolo degli obiettivi di preparazione per il riciclaggio e di riciclaggio tra i diversi Stati dell’Unione, di fatto ricalca la struttura dell’art. 184, comma 2, lettere c) e b) del D.lgs. n. 152/2006, che classifica i rifiuti urbani come:

*«a) i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;*

*b) i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell’articolo 198, comma 2, lettera g); (...).».*

Per simmetria, i rifiuti provenienti da *altre fonti simili per natura e composizione* ai quali fa riferimento la direttiva altro non sono che i *nostri rifiuti “assimilati”*. Qualcosa, però, cambia.

Ricordando che dovremo adeguarci alla nuova definizione entro il 5 luglio 2020, i nuovi rifiuti “assimilati” dovranno essere quelli provenienti *da fonti diverse dai nuclei domestici e “simili” ai rifiuti prodotti da questi ultimi solo per natura e composizione*, senza nessun riferimento ai “criteri quali-quantitativi” e alle quantità prodotte dalle utenze non domestiche. Di fatto vi è, quindi, una nuova perimetrazione dei rifiuti urbani, di cui il legislatore nazionale dovrà tener conto nel recepimento della direttiva e che potrebbe comportare un ripensamento dell’attuale assetto dell’ambito di competenza dei Comuni e, di conseguenza, della determinazione delle utenze assoggettate al pagamento della tariffa rifiuti.



Nel considerando 7 della direttiva 2018/851 si legge: *«L’esperienza ha dimostrato che, indipendentemente dalla ripartizione delle competenze nella gestione dei rifiuti tra i soggetti pubblici e privati, i sistemi di gestione dei rifiuti possono contribuire a realizzare un’economia circolare e che la decisione sulla ripartizione delle competenze dipende spesso dalle condizioni geografiche e strutturali. Le norme stabilite dalla presente direttiva consentono il ricorso a sistemi di gestione dei rifiuti in cui la responsabilità generale della raccolta dei rifiuti urbani spetta ai comuni, a sistemi in cui tali servizi sono appaltati a operatori privati oppure a qualsiasi altra tipologia di sistema di ripartizione delle competenze tra i soggetti pubblici e privati. La scelta di questi sistemi e la decisione di modificarli o meno restano di competenza degli Stati membri».*

Al legislatore europeo, quindi, poco interessa quale siano le scelte dello Stato Membro circa il riparto delle competenze. Ciò che interessa, piuttosto, è la corretta gestione di un flusso di rifiuti che, sebbene costituisca poco meno del 10% del totale dei rifiuti prodotti a livello europeo, presenta complessità gestionali non irrilevanti, che vanno dall’intercettazione dei diversi flussi, alla loro corretta separazione e al loro trattamento finale.

Il considerando 10 della direttiva 851/2018 fornisce anche ulteriori indicazioni per l’identificazione dei rifiuti urbani che sono definiti *«come rifiuti domestici e rifiuti provenienti da altre fonti, come per esempio la vendita al dettaglio, l’amministrazione, l’istruzione, i servizi del settore della sanità, gli alloggi, i servizi dell’alimentazione e altri servizi e attività, che, per natura e composizione, sono simili ai rifiuti domestici. Pertanto, i rifiuti urbani dovrebbero comprendere, tra l’altro, i rifiuti della manutenzione del verde pubblico, come foglie, sfalci d’erba e potature di alberi, nonché i rifiuti risultanti dalla pulizia dei mercati e dalla nettezza urbana, come il contenuto dei cestini portarifiuti e la spazzatura, a eccezione dei materiali come la sabbia, la roccia, i fanghi o la polvere»* e fornisce anche indicazioni su quali rifiuti invece non andrebbero assimilati *«Occorre che gli Stati membri provvedano a che i rifiuti prodotti da grandi attività commerciali e industriali che non sono simili ai rifiuti domestici non rientrino nell’ambito di applicazione della nozione di rifiuti urbani. I rifiuti della produzione, dell’agricoltura, della silvicoltura, della pesca, della costruzione e demolizione, delle fosse settiche, delle reti fognarie e degli impianti di trattamento, e dei veicoli fuori uso sono esclusi dall’ambito di applicazione della nozione di rifiuti urbani».*

Un’altra indicazione presente nel considerando 10 della richiamata direttiva 851/2018 che permette di chiarire il perimetro dei rifiuti urbani è quella secondo la quale sono tali i rifiuti *«corrispondenti ai tipi di rifiuti figuranti nel capitolo 15 01 e nel capitolo 20, a eccezione dei codici 20 02 02, 20 03 04 e 20 03 06, dell’elenco dei rifiuti stabilito dalla decisione 2014/955/UE della Commissione nella versione in vigore il 4 luglio 2018. I rifiuti che rientrano in altri capitoli di tale elenco non dovrebbero essere ritenuti rifiuti urbani, tranne nei casi in cui i rifiuti urbani siano sottoposti a trattamento e siano contrassegnati con i codici di cui al capitolo 19 dell’elenco».* Questo passaggio è fondamentale: da essi si deduce che sono considerati urbani anche i rifiuti derivanti dal loro trattamento.

Da quanto fin qui rappresentato è possibile concludere che la nuova definizione di rifiuto urbano che dovrà essere recepita nell’ordinamento nazionale in parte coinciderà con quella che già oggi è la classificazione di cui all’art. 184 del D.lgs. n. 152/2006, in parte introdurrà dei criteri per la definizione dei rifiuti provenienti da fonti diverse dalle utenze domestiche come “assimilati”, ovvero “simili” ai rifiuti urbani, sostituendosi di fatto al compito dello Stato di definire i “criteri per l’assimilazione”.

Quali sono le possibili ripercussioni sui Comuni? Probabilmente sarà necessario procedere alla revisione dei regolamenti comunali adottati ai sensi dell’art. 198 del D.lgs. 152/2006, per adeguarsi alle modifiche che il legislatore nazionale introdurrà per conformarsi al diritto europeo; a parte ciò, probabilmente gli impatti derivanti dal nuovo perimetro non saranno eccessivi, perché i rifiuti “simili” sono di fatto i rifiuti attualmente assimilati, con la differenza sostanziale che non vi saranno limiti di carattere “quantitativo” ma solo relativi alla “natura e composizione” del rifiuto.

## 1.2 La gestione dei rifiuti organici e il loro trattamento

Il 35% dei rifiuti urbani è costituito da rifiuto organico, che per le sue caratteristiche di putrescibilità e biodegradabilità rappresenta una frazione importante che è opportuno raccogliere separatamente. La presenza dei rifiuti biodegradabili nella frazione indifferenziata comporta difatti non pochi problemi gestionali nella fase di smaltimento finale che, pertanto, necessita sempre di un pretrattamento. Infatti, vista la loro elevata umidità, questi rifiuti non sono adatti ad essere avviati a termovalorizzazione come tal quale; nel contempo la caratteristica di putrescibilità non li rende adatti al conferimento in discarica, a causa dell'emissione di gas climalteranti prodotti dal processo di fermentazione anossica e per la produzione di percolato. Per questo motivo già nel decreto legislativo 36/2003 il legislatore nazionale aveva recepito dalla direttiva europea di settore la necessità di prevedere un obiettivo di riduzione dei rifiuti biodegradabili conferiti in discarica mediante specifiche azioni individuate nei Piani regionali.

Nel contempo, l'esigenza di raggiungere l'obiettivo del 65% di raccolta differenziata ha portato i Comuni ad attivare la raccolta separata della frazione organica, evitandone il conferimento in discarica e innalzando i livelli di raccolta e riciclo complessivi. La situazione appare ancora molto disomogenea a livello nazionale, come dimostrano i dati contenuti nei capitoli seguenti: molte Regioni sono ancora in ritardo sull'attivazione di questa raccolta, che però ormai risulta essere essenziale per il perseguimento di più alti livelli ambientali.

Per i Comuni la gestione della frazione organica è sicuramente molto onerosa: il materiale è putrescibile, come si è detto, di conseguenza soprattutto nei mesi caldi emana cattivo odore e pertanto deve essere raccolto con frequenze più elevate rispetto alle altre tipologie di materiale; inoltre, le fasi di trasporto e di trattamento negli impianti di compostaggio hanno precisi tempi da rispettare e costi paragonabili a quelli di smaltimento.

La frazione organica può essere recuperata in impianti e mediante processi di compostaggio diversi:

- con processi aerobici, cioè in presenza di ossigeno, permettendo la produzione di compost di qualità da immettere sul mercato come ammendante, o come fertilizzante se arricchito di nutrienti;
- in impianti con processi anaerobici, in assenza di ossigeno, per la produzione di biogas da valorizzare energeticamente, di digestato da impiegare in agricoltura e di compost.

Gli impianti per il compostaggio aerobico sono generalmente di piccola taglia e sono a servizio di realtà locali, mentre gli impianti di compostaggio anaerobico hanno dimensioni superiori.

La direttiva 851/2018 introduce la definizione di "Rifiuti alimentari", identificati come frazione specifica dei rifiuti organici (rispetto alla quale si prevede la necessità di definire veri e propri obiettivi di prevenzione), e rivede in chiave espansiva la nozione di rifiuto organico, includendo al suo interno sia la frazione prodotta da grandi attività economiche -come attività all'ingrosso, mense, servizi di ristorazione e punti vendita al dettaglio - sia i rifiuti equiparabili prodotti dagli impianti dell'industria alimentare:

*«rifiuti organici», rifiuti biodegradabili di giardini e parchi, rifiuti alimentari e di cucina prodotti da nuclei domestici, uffici, ristoranti, attività all'ingrosso, mense, servizi di ristorazione e punti vendita al dettaglio e rifiuti equiparabili prodotti dagli impianti dell'industria alimentare;*

Tali modifiche di carattere tecnico-normativo, unitamente a un auspicabile incremento della raccolta differenziata di questa frazione, sono destinate ad incidere significativamente sulla gestione dei rifiuti organici dei Comuni italiani, determinando un aumento della quantità prodotta e intercettabile dai sistemi di raccolta superiore al 35% stimato dai dati di composizione merceologica utilizzati dall'ISPRA.

La dotazione impiantistica sul territorio nazionale, tuttavia, risulta già carente allo stato attuale, e lo sarà ancor di più se le raccolte cresceranno per adeguarsi ai nuovi obiettivi europei. Il Dpcm

7 marzo 2016, adottato in attuazione del comma 2 dell'art. 35 del dl 133/2015 cd. "Sblocca Italia", individua a livello nazionale un fabbisogno residuo di compostaggio da soddisfare, funzionale al raggiungimento del 65% di raccolta differenziata, compreso tra i due e tre milioni di tonnellate/anno. Tale stima del fabbisogno teorico di trattamento della frazione organica dei rifiuti urbani raccolta in maniera differenziata è stata elaborata sulla base del prodotto tra la quantità media pro-capite della frazione organica dei rifiuti urbani raccogliibile attraverso una raccolta differenziata dedicata e il numero di abitanti presenti in ciascuna regione. Per definire la quantità, nel Dpcm è stata utilizzata la media pro-capite della frazione organica dei rifiuti urbani potenzialmente raccogliibile attraverso una raccolta differenziata dedicata ed è stato assunto un intervallo di valori medio (pari a 110-130 kg/ab. anno) ottenuto in contesti territoriali che effettuano la raccolta differenziata raggiungendo gli obiettivi di legge (65%).

Anche in questo settore è intervenuta l'Europa, che ha introdotto nuovi obblighi e nuove misure sia con la direttiva UE 2018/850 relativa alle discariche che con la direttiva UE 2018/851, provvedimenti che incidono direttamente o indirettamente sulla gestione dei rifiuti organici. Tra le principali novità segnaliamo:

- l'obbligo di raccolta differenziata dell'organico;
- l'obiettivo di riciclaggio dei rifiuti urbani che cresce al 55%, 60% e 65% al 2025, 2030, 2035;
- l'obiettivo di riduzione del conferimento in discarica al 10% del totale dei rifiuti urbani;
- la riduzione del conferimento dei rifiuti riciclabili e recuperabili, tra cui gli organici, in discarica;
- la necessità che il compost e il digestato rispettino alti standard di qualità;
- un nuovo metodo di calcolo del tasso di riciclaggio che tiene conto anche degli scarti di processo.

Le nuove disposizioni sono sfidanti e rendono necessaria una revisione normativa finalizzata a individuare strumenti e azioni in grado di garantire il raggiungimento di questi ambiziosi obiettivi. Il nuovo calcolo degli obiettivi di riciclo richiede l'esigenza di introdurre specifici standard e requisiti di qualità, sia per i processi di trattamento della frazione organica sia per la certificazione del materiale in uscita dagli impianti. Sarebbe auspicabile che il legislatore nazionale introducesse specifici requisiti tecnici per i processi tecnologici e definisse i criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto del "compost" a livello nazionale.

Particolarmente importante però sarà la qualità della raccolta. Sebbene i quantitativi oggi intercettati dai Comuni siano in crescita, la qualità del materiale è in molti casi scadente e non permette la produzione di compost di qualità che possa essere venduto sul mercato e utilizzato come ammendante o fertilizzante. La presenza di impurità, soprattutto frammenti delle buste di plastica utilizzate dai cittadini per la raccolta, spesso inficia il processo di trattamento e soprattutto il prodotto finale, che finendo per essere poi smaltito in discarica non può essere conteggiato nel calcolo del riciclo.

In vista del raggiungimento dei nuovi obiettivi, quindi, è opportuno che il legislatore nazionale provveda anche ad inserire misure volte a definire le modalità con cui effettuare la raccolta dell'organico, a sostenere la stessa, la corretta comunicazione verso i cittadini, la sicurezza degli impianti di compostaggio e il mercato del compost.

In questo contesto i Comuni rivestono un duplice ruolo, essenziale per il perseguimento degli obiettivi ambientali: da una parte compete loro l'attivazione della raccolta differenziata dei rifiuti organici e la realizzazione delle necessarie attività di sensibilizzazione dei cittadini; dall'altra, questi Enti sono chiamati a favorire la localizzazione degli impianti di compostaggio, anche di piccola taglia, per accorciare la filiera di trattamento, evitare attività non strettamente necessarie (tra cui la trasferta propedeutica al trasporto per l'avvio a recupero in impianti di compostaggio geograficamente molto distanti) e quindi ridurre i costi, con ritorni ambientali ed economici per i propri cittadini: riduzione della tariffa rifiuti, riduzione dei gas climalteranti prodotti dalle attività di trasporto e movimentazione dei rifiuti, creazione di nuovi posti di lavoro.

### 1.3 Raccolte differenziate obbligatorie e nuovi obiettivi di riciclaggio

Con l’emanazione da parte del Parlamento e del Consiglio europeo del cosiddetto “Pacchetto economia circolare” sono state introdotte modifiche alla direttiva 98/2008/CE che interessano la gestione dei rifiuti e i risultati attesi. Le nuove direttive emanate puntano a sostenere la transizione verso un modello di economia circolare basato sull’uso efficiente delle risorse, lo sviluppo di una reale industria del riciclo e un mercato dei materiali e dei prodotti riciclati.

Fino all’adozione della nuova direttiva 2018/851 gli obiettivi europei si sostanziavano nel raggiungimento di determinati livelli di avvio a riciclo dei rifiuti, fissati al 50% al 2020, lasciando ad ogni Stato membro la possibilità di individuare gli strumenti più adatti per il loro perseguimento.

La nuova direttiva, nelle modifiche apportate all’art. 10, introduce invece per la prima volta a livello europeo l’obbligo di effettuare la raccolta differenziata: *«Ove necessario, per ottemperare al paragrafo 1 e per facilitare o migliorare la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altre operazioni di recupero, i rifiuti sono soggetti a raccolta differenziata e non sono miscelati con altri rifiuti o altri materiali aventi proprietà diverse.»*. L’attivazione di un sistema di raccolta differenziata non è più, quindi, una possibilità che gli Stati membri possono considerare per il raggiungimento degli obiettivi, anche tenendo conto della fattibilità tecnica, economica e ambientale, ma una opzione strategica. Su tale aspetto l’Italia si era già portata avanti in fase di stesura del D.lgs. n. 152/2006, nel quale all’art. 205 è già previsto l’obbligo per tutti i Comuni di effettuare la raccolta differenziata anche con l’individuazione di specifici obiettivi (come noti, il 65% entro il dicembre 2014).

Vi è poi sempre la possibilità, prevista dal legislatore europeo, che gli Stati possano richiedere deroghe a tale obbligo, al verificarsi di almeno una delle seguenti condizioni, previa notifica alla Commissione:

- «a) la raccolta congiunta di determinati tipi di rifiuti non pregiudichi il loro potenziale di essere oggetto della preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altre operazioni di recupero in conformità dell’articolo 4 e offra, al termine di tali operazioni, un risultato di qualità comparabile a quello ottenuto mediante raccolta differenziata;*
- b) la raccolta differenziata non produca il miglior risultato in termini ambientali ove si tenga conto dell’impatto ambientale generale della gestione dei relativi flussi di rifiuti;*
- c) la raccolta differenziata non sia fattibile da un punto di vista tecnico tenuto conto delle migliori pratiche in materia di raccolta dei rifiuti;*
- d) la raccolta differenziata comporterebbe costi economici sproporzionati tenuto conto dei costi degli impatti negativi della raccolta e del trattamento di rifiuti indifferenziati sull’ambiente e sulla salute, del potenziale di miglioramento dell’efficienza della raccolta e del trattamento dei rifiuti, delle entrate derivanti dalla vendita di materie prime secondarie.»*

Nel dettaglio poi con le modifiche introdotte all’art. 11 sono definiti i nuovi obiettivi di riciclaggio dei rifiuti urbani:

- «c) entro il 2025, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 55 % in peso;*
- d) entro il 2030, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 60 % in peso;*
- e) entro il 2035, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 65 % in peso.»*

Inoltre vi è una specifica indicazione di quali debbano essere i rifiuti soggetti a raccolta differenziata: *«gli Stati membri istituiscono la raccolta differenziata almeno per la carta, il metallo, la plastica e il vetro e, entro il 1 o gennaio 2025, per i tessili»*; oltre che per i materiali per i quali in Italia viene già comunemente effettuata la raccolta differenziata, vi è, quindi, anche l’obbligo di raccogliere separatamente i rifiuti tessili entro il 2025. Ciò implicherà che i sistemi pubblici di raccolta dovranno dotarsi dei mezzi e delle infrastrutture per la corretta gestione di

tali rifiuti. Analogamente, il legislatore europeo ha introdotto uno specifico obbligo, all'art. 22 della direttiva 2018/851 per la raccolta differenziata dei rifiuti organici entro il 2023: «*Gli Stati membri assicurano che, entro il 31 dicembre 2023 e fatto salvo l'articolo 10, paragrafi 2 e 3, che i rifiuti organici siano differenziati e riciclati alla fonte o siano raccolti in modo differenziato e non miscelati con altri tipi di rifiuti.*». Se tale obbligo appare ormai prassi consolidata in molte aree del territorio nazionale, in cui i livelli di raccolta differenziata sono elevati, ancora molto vi è da fare per le aree in ritardo, soprattutto il Centro e il Sud, dove la carenza di impianti influisce in modo significativo sull'avvio di tale raccolta differenziata.

## 2. Evoluzione della *governance* nel sistema nazionale e nuovi temi dell'agenda dei sindaci

### 2.1 L'istituzione dell'Autorità di regolazione per energia reti e ambiente - ARERA

Il quadro di riferimento della *governance* sui rifiuti in Italia è definito dal D.lgs. 152/06, che identifica un'articolazione di ruoli e competenze multilivello, con attività assegnate allo Stato, alle Regioni, a Province e Città metropolitane, ai Comuni o agli ATO, laddove istituiti, e compiti di pianificazione e regolazione differenti, sovranazionali, nazionali e regionali.

A causa delle frequenti interrelazioni tra più centri decisionali questo sistema appare oggi oggettivamente sempre più in sofferenza e farraginoso, mostrando una crescente difficoltà a rispondere tempestivamente ed efficacemente alle sfide di un settore industriale in cui agiscono operatori pubblici e privati, a svantaggio dell'utenza finale, i cittadini, che sconta tariffe di gestione non sempre determinate da corrette dinamiche di mercato.

Il 27 dicembre 2018 è stato pubblicato il Documento dell'Autorità di regolazione per energia reti e ambiente, di seguito ARERA, denominato "*Criteri per la determinazione dei corrispettivi del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani e assimilati e dei singoli servizi che costituiscono attività di gestione orientamenti preliminari*", che riepiloga la disciplina del settore, i prossimi interventi dell'Autorità e gli orientamenti preliminari in merito ai criteri di determinazione dei corrispettivi del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani e assimilati e dei singoli servizi che costituiscono attività di gestione. L'appendice del rapporto contiene una interessante sintesi dei principali elementi di criticità rilevati dall'Autorità nella ricognizione svolta sul settore, che costituiscono, di fatto, il punto da cui parte la sua futura attività regolatoria.

Il servizio di gestione dei rifiuti urbani a scala nazionale presenta risultati di gestione molto sbilanciati, con realtà in continuo stato emergenziale accanto ad altre con performance molto elevate, e livelli di forte eterogeneità e frammentazione, sia in termini di assetto gestionale che di *governance*. Questo squilibrio viene imputato a molteplici fattori:

- la mancata attuazione del processo di riordino organizzativo del settore;
- un debole assetto istituzionale e di *governance*;
- una insufficiente dotazione impiantistica;
- una criticità di natura finanziaria;
- una generale ridotta dimensione imprenditoriale, che porta ad una limitata capacità di investimento e quindi ad una incapacità gestionale.

Nel corso degli anni l'organizzazione del ciclo dei rifiuti urbani è passata da un modello di filiera semplice, incentrato sulla logica della gestione dell'igiene urbana e articolata in due macro attività generali - servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani, attività di smaltimento - ad uno più complesso, rispondente a molteplici obiettivi igienico-sanitari, ambientali e sociali (riduzione dello smaltimento, incremento della raccolta differenziata e dell'avvio a recupero di materia ed energia). Oggi nelle varie filiere del rifiuto urbano residuo e delle singole raccolte differenziate operano infatti più soggetti, incaricati dei molteplici servizi di raccolta, trasporto e trattamento, variamente interconnessi tra di loro e caratterizzati da elementi e criticità differenti:

- distinti mix di fattori produttivi: la raccolta e il trasporto sono attività *labour intensive*, basate su bassi livelli di investimento, ridotti tempi di ammortamento e modeste economie di scala; le attività di recupero e smaltimento sono invece *capital intensive* e presentano elevati tempi di ammortamento ed economie di scala;
- diversificate tipologie e livelli di fattori di rischio per gli investimenti: di natura ambientale, sociale, tecnologica e operativa, amministrativa/autorizzativa;
- due regimi giuridici disciplinanti: la privativa per la raccolta e il trasporto, quello autorizzatorio per il trattamento, incardinato all'interno di piani e programmi regionali e provinciali e fondato su tariffe "amministrate" dai vari Enti territorialmente competenti o su prezzi di "mercato" praticati dai vari gestori;

- diversi modelli di mercato: uno quasi monopolistico ed esclusivamente limitato ai rifiuti urbani per i servizi di raccolta e trasporto, prossimi allo status di bene pubblico, l'altro a geometria variabile per le attività di trattamento, i cui gestori spesso operano sia con rifiuti urbani che con quelli speciali.

Il servizio di raccolta e trasporto, conclude l'ARERA, mostra elevati livelli di frammentazione gestionale, una ridotta dimensione industriale, tipologie contrattuali, forme e oggetti di affidamento - nonché disciplinari di servizio - diversificati a scala nazionale; tutti questi elementi rendono estremamente complesso il lavoro di confronto e di definizione di standard medi di servizio.

Il settore del trattamento, di contro, richiede oggi grandi investimenti in impianti, tecnologie, semplificazione amministrativa e campagne di informazione all'utenza che permettano di risolvere il cronico deficit infrastrutturale, rinnovare ed efficientare l'impiantistica presente, semplificare e uniformare gli iter autorizzatori, ma soprattutto risolvere la perenne conflittualità mostrata dalla popolazione e da alcuni Enti locali nei confronti delle diverse tipologie di opere.

Molti sono i fattori di rischio che devono affrontare i soggetti che vogliono investire nel settore dei rifiuti:

- a) le incertezze normative;
- b) l'assenza, soprattutto nel Mezzogiorno, di gestori industrialmente organizzati e la ridotta dimensione imprenditoriale del settore;
- c) gli elevati livelli di morosità, sia da parte degli utenti del servizio di raccolta (i cittadini), sia da parte delle Amministrazioni che accedono agli impianti (i Comuni).

A questi fattori di rischio vanno poi aggiunti elementi di criticità generale, che stanno determinando una crisi del sistema di gestione delle raccolte differenziate a scala nazionale:

- la mancanza di criteri omogenei nazionali per la differenziazione dei rifiuti e la scarsa qualità del rifiuto differenziato intercettato;
- le carenze normative sull'*end of waste*;
- l'assenza di un mercato certo per le frazioni riciclate;
- la chiusura dei mercati esteri di sbocco delle frazioni differenziate di bassa qualità;
- difficoltà e carenze impiantistiche per la gestione di alcune frazioni merceologiche e degli scarti delle preparazioni per il riutilizzo e il riciclaggio.

Nel contesto sopra tratteggiato si inserisce la Legge di Bilancio 2018 (L. 205/17, pubblicata in G.U. il 29/12/2017), che al fine migliorare il sistema di regolazione del ciclo integrato dei rifiuti urbani e assimilati ha puntato a garantire un assetto regolatorio centralizzato, imperniato sulla presenza di un'Amministrazione tecnica indipendente, appunto l'ARERA, che assumesse su di sé i compiti di regolazione tecnico-economica del settore, precedentemente assegnati all'Autorità per l'energia elettrica il gas ed il sistema idrico(AEEGSI) dalla L. 481/05 e dal D.lgs 152/06, ed ora riconfigurati.

L'intento del legislatore nazionale è stato quello di garantire:

- accessibilità, fruibilità e diffusione omogenee sull'intero territorio nazionale;
- adeguati livelli di qualità in condizioni di efficienza ed economicità della gestione;
- l'adeguamento infrastrutturale agli obiettivi definiti dalla normativa europea, superando le procedure di infrazione avviate
- l'armonizzazione degli obiettivi economico-finanziari con quelli generali di carattere sociale, ambientale e di impiego appropriato delle risorse.

All'ARERA vengono assegnate le seguenti competenze amministrative su tutti i rifiuti urbani e assimilati, anche quelli derivanti dal loro trattamento contrassegnati con i codici 19:

- emanazione di direttive per la separazione contabile e amministrativa della gestione, valutazione dei costi delle prestazioni per area geografica e per categorie di utenti e definizione di indici di valutazione dell'efficienza ed economicità delle gestioni;
- definizione dei livelli di qualità dei servizi e vigilanza su modalità erogazione servizi;

- definizione di schemi tipo di contratti di servizio che regolano i rapporti tra le autorità d'Ambito e i soggetti affidatari del servizio integrato di rifiuti;
- predisposizione ed aggiornamento del metodo tariffario per la determinazione dei corrispettivi del servizio integrato dei rifiuti e dei singoli servizi che costituiscono attività di gestione, a copertura dei costi di esercizio e di investimento, compresa la remunerazione dei capitali, sulla base della valutazione dei costi efficienti e del principio «chi inquina paga» (lett. f);
- fissazione dei criteri per la definizione delle tariffe di accesso agli impianti di trattamento (tra cui impianti di termovalorizzazione, trattamento meccanico-biologico, compostaggio e/o digestione anaerobica, selezione, pulizia e trattamento dei rifiuti e smaltimento o discariche) sia i criteri minimi generali di accesso agli stessi, in modo da creare un quadro di regole comuni e uniformi a scala nazionale.

Nonché compiti di tutela e monitoraggio:

- tutela dei diritti degli utenti;
- approvazione delle tariffe proposte dall'Ente di governo d'ambito per il servizio integrato e dai singoli gestori degli impianti di trattamento;
- verifica della corretta redazione dei piani d'ambito.

E competenze per la formulazione di proposte:

- inerenti attività che devono essere assoggettate a concessione o autorizzazione;
- di revisione della disciplina vigente.

Dal 2020 partirà la prima vera fase di regolazione tariffaria dell'Autorità, che durerà quattro anni e sarà articolata in due sotto periodi; nel primo l'ARERA adotterà opportuni meccanismi tariffari che permetteranno di:

1. definire sul territorio nazionale criteri uniformi per il riconoscimento dei costi del servizio e per la disponibilità di dati di natura tecnica e contabile necessari ad effettuare i confronti di efficienza ed efficacia delle gestioni;
2. assicurare certezza, trasparenza e stabilità regolatoria dei costi. Questo permetterà di ridurre il rischio sostenuto dai gestori e accrescere i benefici per l'utenza che potrà godere di tariffe più contenute, grazie ad un costo del capitale più basso e ad una maggiore propensione agli investimenti;
3. accrescere la trasparenza del settore rispetto alla definizione dei costi dei servizi e delle tariffe praticate dagli impianti;
4. adeguare le infrastrutture agli obiettivi europei; favorendo capacità di trattamento necessarie a risolvere le criticità del settore e superare le procedure di infrazione già avviate dalla Commissione europea;
5. incentivare il perseguimento degli obiettivi ambientali previsti dalla normativa europea e nazionale (preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, riduzione dell'avvio in discarica);
6. promuovere la concorrenza; arginare le posizioni dominanti, con l'ingresso di nuovi operatori, e favorire una riduzione dei costi del servizio a vantaggio degli utenti finali;
7. tutelare maggiormente gli utenti, soprattutto quelli in condizione di disagio economico e sociale, con strumenti e meccanismi di riequilibrio economico-sociale.

Nel secondo sotto periodo, invece, l'Autorità punterà a perseguire l'efficienza e l'efficacia degli operatori nei diversi servizi che costituiscono il ciclo integrato, grazie alla costituzione di un set di dati di natura tecnica e contabile e analisi di benchmark.

Parallelamente saranno impostate specifiche regolazioni tariffarie per i servizi di raccolta e trasporto del residuo e delle varie frazioni della raccolta differenziata (secche e umide) e di trattamento (configurazioni impiantistiche, concessioni, autorizzazioni) necessari a chiudere il ciclo.

Nel periodo transitorio, come anticipato dal comunicato 10 maggio 2018, continueranno ad applicarsi i criteri e le modalità operative disposti dalla disciplina previgente alla legge n. 205/17.



Recentemente è partita la fase di raccolta dei dati necessari all'attività regolatoria, che ha visto la definizione di specifici strumenti di rilevazione. Il ruolo dei Comuni in questa fase diventa strategico e fondamentale nell'avviare quell'attività di monitoraggio dei servizi affidati e dei relativi gestori che consentiranno di acquisire e rendere disponibili i dati richiesti, diventando parte attiva in un processo di transizione che coinvolgerà inevitabilmente i cittadini, gli utenti finali destinatari delle tariffe che saranno definite secondo i nuovi criteri e le procedure dell'Autorità.

## 2.2 Spreco alimentare: dall'istituzione dell'Osservatorio ai primi finanziamenti erogati a sostegno dei progetti comunali

Lo spreco alimentare è al centro delle politiche europee: nell'UE si stima che ogni anno circa 100 milioni di tonnellate di alimenti, vengano sprecati lungo l'intera catena produttiva, dal contadino fino al consumatore finale, diventando rifiuti da gestire, con impatti economici, ambientali e sociali. Una corretta gestione delle eccedenze e degli scarti potrebbe peraltro garantire l'approvvigionamento di alimenti per chi ne ha bisogno: lo spreco alimentare, quindi, oltre a rappresentare un problema morale di civiltà della nostra società è anche un problema di efficienza complessiva, per lo spreco di risorse, la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti prodotti.

Già nel settembre 2015 l'Assemblea generale delle Nazioni Unite ha adottato gli obiettivi di sviluppo sostenibile per il 2030, tra i quali si prevedeva il dimezzamento degli sprechi alimentari pro capite a livello di vendita al dettaglio e di consumatore e la riduzione delle perdite alimentari lungo le catene di approvvigionamento e di produzione.

A dicembre 2015, nel presentare il pacchetto "economia circolare" (composto da un piano di azione e da una proposta legislativa di modifica della normativa relativa ai rifiuti), la Commissione europea ha da subito posto l'attenzione sul tema dei rifiuti alimentari, tanto che nel testo approvato nel giugno 2018 sono stati introdotti gli obiettivi di sviluppo sostenibile sullo spreco alimentare, quali obiettivi tendenziali che l'Unione europea e i suoi Stati membri si impegnano a raggiungere.

La "nuova" direttiva quadro sui rifiuti, quindi, chiama gli Stati membri a ridurre i rifiuti alimentari, a monitorare i flussi di tali rifiuti e a comunicarli alla Commissione al fine di agevolare lo scambio fra gli operatori in merito ai progressi compiuti. A tal fine, la Commissione vorrebbe implementare una metodologia comune a livello europeo per quantificare i rifiuti alimentari e definirne gli indicatori, creare una piattaforma dove far incontrare gli Stati membri e gli attori coinvolti nella filiera alimentare per fornire il necessario supporto nella definizione delle misure volte a realizzare gli obiettivi specifici.

Presso la Commissione europea - DG *Health and Food Safety* (DG SANTE) - è stata costituita una "Piattaforma europea sulle perdite alimentari e rifiuti alimentari" (Platform on Food Losses and Food Waste), che coinvolge gli Stati membri e i portatori di interesse pubblici e privati.

In Italia, invece, il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti adottato dal Ministero dell'Ambiente con Decreto direttoriale del 7 ottobre 2013, contiene una specifica sezione dedicata a possibili misure per la riduzione dei rifiuti alimentari che le Regioni e i Comuni possono attuare nei propri territori per la prevenzione dello spreco alimentare.

Successivamente, allo scopo di delineare proposte per la definizione di un Piano Nazionale di Prevenzione degli Sprechi Alimentari (PINPAS) è stata istituita a livello nazionale un'apposita task force per definire in maniera dettagliata gli aspetti e le misure che riguardano la prevenzione degli sprechi alimentari nel quadro delle misure di prevenzione dei rifiuti e, più in generale, nel contesto delle politiche e delle strategie comunitarie in materia di sviluppo sostenibile, sostenibilità della filiera agro-alimentare, efficienza nell'uso delle risorse naturali, protezione e tutela del capitale naturale.

La necessità di un quadro di riferimento nazionale per le misure di prevenzione degli sprechi alimentari deriva in primo luogo dalla complessità della filiera agro-alimentare, caratterizzata da un numero elevato di attori diversi e da una forte interdipendenza tra i diversi anelli. Le misure

da adottare richiedono quindi un approccio settoriale, che tenga conto della specificità dei diversi livelli della filiera e del complesso sistema di relazioni che intercorre tra di essi.

La legge 19 agosto 2016, n. 166 recante “Disposizioni concernenti la donazione e la distribuzione di prodotti alimentari e farmaceutici a fini di solidarietà sociale e per la limitazione degli sprechi” ha tra le proprie finalità, quella di contribuire a ridurre la produzione di rifiuti, promuovere il riuso e il riciclo nonché contribuire al raggiungimento degli obiettivi generali stabiliti dal programma nazionale di prevenzione dei rifiuti.

La legge, nella quale tra l'altro confluiscono molti elementi del Piano Nazionale di Prevenzione degli Sprechi Alimentari (PINPAS), vuole favorire il recupero e la donazione di prodotti alimentari e farmaceutici per fini di solidarietà sociale. Definisce lo “spreco alimentare” come *«l'insieme dei prodotti alimentari scartati dalla catena agroalimentare per ragioni commerciali o estetiche o perché prossimi alla data di scadenza, ancora commestibili e potenzialmente destinabili al consumo umano o animale e che, in assenza di un possibile uso alternativo, sono destinati a essere smaltiti»*.

La legge si rivolge agli enti pubblici e agli enti privati che perseguono finalità civiche e solidaristiche senza scopo di lucro (cd. “soggetti donatori”). Gli operatori del settore alimentare possono cedere gratuitamente le eccedenze alimentari a soggetti donatori, i quali se si tratta di prodotti idonei al consumo umano devono destinarle, anch'essi gratuitamente, in via prioritaria a favore di persone indigenti, altrimenti al sostegno di animali e all'autocompostaggio. È consentita la cessione a titolo gratuito delle eccedenze di prodotti agricoli in campo o di prodotti di allevamento idonei al consumo umano ed animale ai soggetti donatori. La cessione riguarda anche i prodotti finiti della panificazione e i derivati degli impasti di farina prodotti negli impianti di panificazione che non sono stati venduti o somministrati entro le ventiquattro ore successive alla produzione. È inoltre consentita la cessione gratuita dei prodotti alimentari idonei al consumo umano o animale oggetto di confisca.

Nel 2017 il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e ANCI hanno sottoscritto un Protocollo d'intesa per la promozione di iniziative finalizzate alla riduzione dei rifiuti alimentari, anche attraverso la promozione dell'utilizzo di contenitori riutilizzabili idonei a consentire l'asporto di cibo. La finalità del Protocollo è sviluppare attività congiunte a supporto dei Comuni per riduzione degli sprechi alimentari, sia per le iniziative volte alla promozione dell'utilizzo di contenitori riutilizzabili per l'asporto di cibo che per la definizione di riduzioni della tariffa rifiuti volte a favorire pratiche virtuose nelle attività di ristorazione per l'asporto del cibo non consumato.

Il 15 giugno 2018, è stato pubblicato il Bando per il cofinanziamento di progetti finalizzati alla riduzione dei rifiuti alimentari attraverso la gestione delle eccedenze con azioni di solidarietà sociale (cd “Bando eccedenze”), con il quale si intende cofinanziare progetti integrati per la gestione (approvvigionamento, trasporto, stoccaggio, conservazione, preparazione e distribuzione) delle eccedenze alimentari che prevedono l'acquisto di attrezzature strumentali specifiche, al fine di contribuire alla riduzione della produzione dei rifiuti alimentari attraverso azioni di solidarietà sociale. Potevano partecipare al Bando i soggetti donatori che avessero stipulato appositi accordi con almeno un operatore del settore alimentare ed un destinatario finale quale uno o più soggetti riceventi le eccedenze alimentari raccolte. Il Bando probabilmente verrà rifinanziato anche nel corso del 2019.

Lo strumento di lavoro per approfondire il tema degli sprechi alimentari si concretizza, inoltre, nel “Tavolo per la lotta agli sprechi e per l'assistenza alimentare” gestito dal MIPAAFT e previsto all'articolo 8 della legge 19 agosto 2016, n. 166. Il Tavolo vede la partecipazione di tutti gli interlocutori della filiera interessati alla produzione di alimenti (agricoltura, industria, ristorazione, commercio, enti caritativi) e nel recupero degli stessi, nonché delle altre amministrazioni competenti (Regioni, Comuni, Ministeri). Si tratta quindi del braccio operativo che consente l'applicazione degli scopi che la legge si è prefissata: prevenire le eccedenze, favorire i recuperi ai fini umani e di conseguenza limitare gli sprechi. In particolare, tra i suoi compiti il Tavolo deve anche svolgere attività di monitoraggio dei fenomeni legati alle eccedenze e degli sprechi alimentari e anche di promozione di progetti innovativi e studi finalizzati alla limitazione degli sprechi alimentari. Il tavolo ha voluto anche l'istituzione di un *Osservatorio nazionale sulle*

*eccedenze, sui recuperi e sullo spreco di cibo*, incardinato nel CREA, il Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione con lo scopo di raccogliere, diffondere e disseminare informazioni, statistiche, policy e buone pratiche sulle eccedenze che si formano lungo la filiera agroalimentare, sui recuperi a fine di consumo umano e sullo spreco alimentare

### 2.3 Il problema del marine litter

Il fenomeno della dispersione dei rifiuti in ambiente marino (*marine litter* o anche *marine littering*) è caratterizzato dalla presenza di qualsiasi materiale solido persistente, fabbricato o trasformato e in seguito scartato, eliminato, abbandonato o perso, in ambiente marino e costiero. Il *marine litter* è generato da oggetti quotidianamente utilizzati dall'uomo e poi abbandonati o dispersi lungo la linea di costa e in mare; contribuiscono al fenomeno anche i rifiuti che, dispersi sulla terra ferma, raggiungono il mare attraverso i fiumi, il vento, le acque di dilavamento e gli scarichi urbani.

I materiali che comunemente costituiscono il *marine litter* sono la plastica, il legno, i metalli, il vetro, la gomma, vestiario, carta ecc.; tali materiali, per le proprie caratteristiche fisiche di leggerezza e di persistenza, producono:

- un impatto ecologico- con effetti letali o sub letali su piante e animali mediante intrappolamento, danni fisici e ingestione, accumulo di sostanze chimiche attraverso le plastiche e facilitazione della dispersione di specie aliene mediante trasporto;
- un impatto economico- riduzione del turismo, danni meccanici alle imbarcazioni e alle attrezzature da pesca, riduzione del pescato e costi di bonifica;
- un impatto sociale- riduzione del valore estetico e dell'uso pubblico dell'ambiente.

La maggior parte dei rifiuti marini è costituita da materiale che degrada lentamente e spesso non completamente: un ingresso continuo di grandi quantità di questi materiali produce quindi inevitabilmente il loro progressivo accumulo nell'ambiente marino e costiero. La maggior parte dei rifiuti marini trovati nelle acque provengono da fonti terrestri, tramite il trasporto o altre attività marittime.

La gestione e le attività di recupero dei rifiuti marini ricadono generalmente sui Comuni costieri anche se il quadro normativo non è sufficientemente chiaro e certo.

Per la gestione di tali rifiuti il Governo sta lavorando ad una proposta di legge denominata "Salvamare", con la quale si vuole tentare di rimuovere le principali barriere e favorire la prevenzione del fenomeno, fra cui in particolare:

- in quasi tutti i Paesi l'ostacolo principale alle attività di "*fishing for litter*" è l'assenza di un indirizzo chiaro sulla classificazione dei rifiuti marini e su chi debba farsi carico del loro smaltimento, vista la sostanziale identità fra rifiuto spiaggiato e *marine litter*; si auspica che si possa estendere ai rifiuti marini la medesima classificazione e modalità di gestione (assimilazione ai rifiuti urbani, prevista dal D.lgs 152), facendo notare che in Francia i rifiuti marini vengono già regolarmente smaltiti dai Comuni come rifiuto urbano;
- il costo dello smaltimento del rifiuto marino non dovrebbe essere imputato alle autorità locali, ma alla collettività, stante la sua origine terrestre, giacché esso è prevalentemente veicolato in mare attraverso i fiumi dall'entroterra;
- sarebbe auspicabile che le attività di "*fishing for litter*" superassero la fase sperimentale o di specifiche campagne di pulizia, per entrare nelle buone pratiche di tutti i giorni.

In questo contesto i pescatori dovrebbero essere facilitati nelle operazioni di trasporto e conferimento, nonché incentivati, non necessariamente economicamente, per il servizio offerto alla comunità.

In particolare la norma dovrà prevedere il superamento di alcune criticità legate a:

- Definizione del produttore del rifiuto: essendo i rifiuti "abbandonati" non è facile individuare il soggetto la cui attività produce i rifiuti. Il rischio da scongiurare è che il pescatore, nel momento in cui recupera il rifiuto dal mare, ne diventi il "produttore", mettendogli in capo una responsabilità giuridica e il conseguente onere dei costi di gestione degli stessi;
- Trasporto: il peschereccio è una qualsiasi imbarcazione equipaggiata a fini commerciali per la cattura del pesce o altre risorse marine, pertanto laddove esso recuperi rifiuti

derivanti dal mare potrebbe incorrere in negative conseguenze giuridiche, per trasporto illecito di rifiuti

- Gestione a terra: una volta depositato a terra il rifiuto segue diverse operazioni, che vanno dalla gestione dello stoccaggio e caratterizzazione del rifiuto al trasporto, conferimento e smaltimento dello stesso; la criticità potrebbe essere evidenziata nel costo di queste operazioni, non potendo essere addebitate al produttore.

Le predette operazioni comportano un costo che dovrà essere attribuito facendo attenzione che non ricada sul pescatore, in favore del quale, anzi, potrebbero essere introdotti incentivi ancora da individuare.

Dai risultati dei progetti di “*fishing for litter*” condotti a livello nazionale ed europeo è emerso che la maggior parte dei rifiuti raccolti in mare è pieno di concrezioni dovute alla lunga permanenza in mare, che rendono tali materiali solo destinati allo smaltimento risultandone difficile il loro recupero.

Pertanto, al fine di garantire la corretta gestione dei rifiuti pescati in mare, è indispensabile una stretta collaborazione tra tutti i soggetti coinvolti, quali l'autorità marittima o, dove istituita l'autorità Portuale, i responsabili delle strutture ricettive (approdi, darsene) in concessione, il gestore dell'impianto portuale di raccolta/area attrezzata, i Comuni.

Il ruolo del pescatore nella attività di raccolta dei rifiuti in mare è strategico: per tale motivo è fondamentale incrementare la consapevolezza tra i pescatori sulle necessità di un ambiente marino pulito. Sarebbe opportuno, sia a livello nazionale che locale, prevedere l'avvio di campagne di sensibilizzazione rivolte agli operatori della pesca professionale per incentivare l'attività di pulizia dei fondali marini dai rifiuti, nonché per informare sulle modalità di conferimento che sono state organizzate e stimolare la partecipazione dei pescatori alla raccolta volontaria durante le proprie attività quotidiane.

Esperienze sul territorio nazionale sono state condotte in tal senso sulla base degli accordi di programma sottoscritti dal Ministero dell'ambiente in attuazione dell'articolo 27 “Pulizia dei fondali” della legge n. 221/2015, sottoscritti per l'area di Porto Cesareo e Savona-Bergeggi, nonché del protocollo *Tuscany-Fishing for littering* sottoscritto con la Regione Toscana.

# PARTE II. RACCOLTA DIFFERENZIATA: I RISULTATI CONSEGUITI NEL 2017

## 1. L'intercettazione dei rifiuti urbani e la raccolta differenziata

Nella tabella che segue vengono presentati i dati ISPRA relativi ai rifiuti urbani totali intercettati negli anni 2010-2017, estratti dal Catasto nazionale rifiuti.

Negli ultimi otto anni la quantità dei rifiuti urbani intercettata dalle raccolte comunali presenta una riduzione di circa il 9%, sia in valore assoluto che in termini di media pro capite; di contro, si registra un aumento della raccolta differenziata, il cui contributo rispetto alla produzione totale dei rifiuti è più che raddoppiato (+57%), passando dal 35% nel 2010 al 55% circa nel 2017.

Tabella 4. Raccolta dei rifiuti urbani (RU) totali e pro capite e percentuale di raccolta differenziata (RD). Anni 2010 - 2017.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Popolazione	60.626.442	59.433.74	59.394.20	60.782.66	60.795.61	60.483.97	60.589.44	60.483.973
		4	7	8	2	3	5	
RU (t/anno)	32.439.546	31.386.22	29.993.59	29.564.52	29.651.72	29.524.34	30.116.60	29.582.603
		0	8	2	1	1	5	
RU (kg/ab*anno)	535,07	528,09	504,99	486,40	487,73	488,13	497,06	489,10

%RD	35,30%	37,75%	39,98%	42,28%	45,20%	47,49%	52,54%	55,52%
-----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Fonte: Catasto nazionale rifiuti, ISPRA

Analizzando i dati trasmessi ad ANCI dalle Regioni, relativi ai rifiuti urbani totali e differenziati intercettati dai Comuni nel 2017, emerge una situazione molto diversificata a scala territoriale.

**Tabella 5. Popolazione e quantità totale e pro capite di rifiuti urbani (RU) e raccolta differenziata (RD) per ripartizione geografica. Anno 2017**

Ripartizione geografica	Popolazione	% Italia	RUt	RU Kg/ab.anno	RDt	RD% Italia	RD Kg/ab.anno	%RD
Nord	27.736.158	45,9%	13.911.288	475,29	9.205.288	56,0%	331,89	66,17%
Centro	12.050.054	19,9%	6.602.205	585,91	3.401.098	20,7%	282,25	51,51%
Sud	20.697.761	34,2%	9.097.532	466,21	3.832.754	23,3%	185,18	42,13%
<b>Italia</b>	<b>60.483.973</b>	<b>100%</b>	<b>29.611.025</b>	<b>489,57</b>	<b>16.439.139</b>	<b>100%</b>	<b>271,79</b>	<b>55,52%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati ANCI-ISPRA

Le regioni del Nord Italia producono il 56% della raccolta differenziata totale intercettata a scala nazionale, superando ormai l'obiettivo di legge del 65% di raccolta differenziata rispetto ai rifiuti urbani totali. Tranne la Liguria, tutte le regioni e le Città metropolitane del Nord mostrano una linearità diretta tra "carico demografico territoriale", stimato come percentuale di popolazione presente rispetto a quella nazionale, e contributo alla produzione di rifiuti urbani e differenziati, con uno sbilanciamento positivo verso la produzione di raccolta differenziata.

Tabella 6. Popolazione e quantità totale e pro capite di rifiuti urbani (RU) e raccolta differenziata (RD) per Regione. Anno 2017

Regione	Popolazione	% Italia	RUt	RU % su Italia	RU kg/ab.*anno	RD t	RD % Italia	RD kg/ab.*anno	%RD
Piemonte	4.375.865	7,2%	2.079.812,55	7,0%	475,29	1.238.949,78	7,5%	283,13	59,57%
Valle d'Aosta	126.202	0,2%	73.943,47	0,2%	585,91	44.925,07	0,3%	355,98	60,76%
Lombardia	10.036.258	16,6%	4.679.036,00	15,8%	466,21	3.259.034,68	19,8%	324,73	69,65%
Trentino-Alto Adige	1.067.648	1,8%	518.984,89	1,8%	486,10	372.867,43	2,3%	349,24	71,85%
Veneto	4.905.037	8,1%	2.290.812,90	7,7%	467,03	1.673.035,75	10,2%	341,09	73,03%
Friuli-Venezia Giulia	1.215.538	2,0%	573.028,82	1,9%	471,42	379.326,10	2,3%	312,06	66,20%
Liguria	1.556.981	2,6%	824.303,15	2,8%	529,42	400.075,66	2,4%	256,96	48,54%
Emilia-Romagna	4.452.629	7,4%	2.871.366,25	9,7%	644,87	1.837.073,06	11,2%	412,58	63,98%
Toscana	3.736.968	6,2%	2.240.504,07	7,6%	599,55	1.207.991,87	7,3%	323,25	53,92%
Umbria	884.640	1,5%	460.433,02	1,6%	520,48	287.736,19	1,8%	325,26	62,49%
Marche	1.531.753	2,5%	936.939,59	3,2%	611,68	518.630,35	3,2%	338,59	55,35%
Lazio	5.896.693	9,7%	2.964.328,40	10,0%	502,71	1.386.739,55	8,4%	235,17	46,78%
Abruzzo	1.315.196	2,2%	596.784,42	2,0%	453,76	334.070,51	2,0%	254,01	55,98%
Molise	308.493	0,5%	114.906,51	0,4%	372,48	35.661,36	0,2%	115,60	31,04%
Campania	5.826.860	9,6%	2.563.128,57	8,7%	439,88	1.352.818,75	8,2%	232,17	52,78%
Puglia	4.048.242	6,7%	1.829.481,95	6,2%	451,92	754.040,41	4,6%	186,26	41,22%
Basilicata	567.118	0,9%	196.315,06	0,7%	346,16	88.906,04	0,5%	156,77	45,29%
Calabria	1.956.687	3,2%	770.556,09	2,6%	393,81	308.705,05	1,9%	157,77	40,06%
Sicilia	5.026.989	8,3%	2.299.125,40	7,8%	457,36	498.629,98	3,0%	99,19	21,69%
Sardegna	1.648.176	2,7%	727.234,24	2,5%	441,24	459.921,79	2,8%	279,05	63,24%
<b>Italia</b>	<b>60.483.973</b>	<b>100,0%</b>	<b>29.611.025</b>	<b>100,0%</b>	<b>489,57</b>	<b>16.439.139,37</b>	<b>100,0%</b>	<b>271,79</b>	<b>55,52%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati ANCI-ISPRA



Tabella 7. Popolazione e quantità totale e pro capite di rifiuti urbani (RU) e raccolta differenziata (RD) per Città metropolitana. Anno 2017

Città Metropolitana	Popolazione	% Italia	RU t	RU % Italia	RU kg/ab*anno	RD t	RD % Italia	RD Kg/ab.*anno	%RD
Torino	2.269.120	3,8%	1.049.974	3,5%	462,72	578.214	3,5%	254,82	55,07%
Genova	844.957	1,4%	425.748	1,4%	503,87	177.257	1,1%	209,78	41,63%
Milano	3.234.658	5,3%	1.500.708	5,1%	463,95	975.199	5,9%	301,48	64,98%
Venezia	853.552	1,4%	487.210	1,6%	570,8	330.507	2,0%	387,21	67,84%
Bologna	1.011.291	1,7%	575.560	1,9%	569,13	343.070	2,1%	339,24	59,61%
Firenze	1.013.260	1,7%	600.208	2,0%	592,35	350.084	2,1%	345,5	58,33%
Roma	4.355.725	7,2%	2.322.639	7,8%	533,24	1.083.760	6,6%	248,81	46,66%
Napoli	3.101.002	5,1%	1.465.796	5,0%	472,68	706.908	4,3%	227,96	48,23%
Bari	1.257.520	2,1%	584.455	2,0%	464,77	276.842	1,7%	220,15	47,37%
Reggio di Calabria	551.212	0,9%	210.914	0,7%	382,64	62.439	0,4%	113,28	29,60%
Palermo	1.260.193	2,1%	593.919	2,0%	471,29	102.578	0,6%	81,4	17,27%
Messina	631.297	1,0%	292.197	1,0%	462,85	60.838	0,4%	96,37	20,82%
Catania	1.109.888	1,8%	524.608	1,8%	472,67	121.929	0,7%	109,86	23,24%
Cagliari	431.955	0,7%	198.175	0,7%	458,79	103.212	0,6%	238,94	52,08%
<b>Città metropolitane</b>	<b>21.925.630</b>	<b>36,3%</b>	<b>10.832.113</b>	<b>36,6%</b>	<b>494,04</b>	<b>5.272.835</b>	<b>32,1%</b>	<b>240,49</b>	<b>48,68%</b>
<b>Italia</b>	<b>60.483.973</b>	<b>100,0%</b>	<b>29.611.025</b>	<b>100,0%</b>	<b>489,57</b>	<b>16.439.139</b>	<b>100,0%</b>	<b>271,79</b>	<b>55,52%</b>

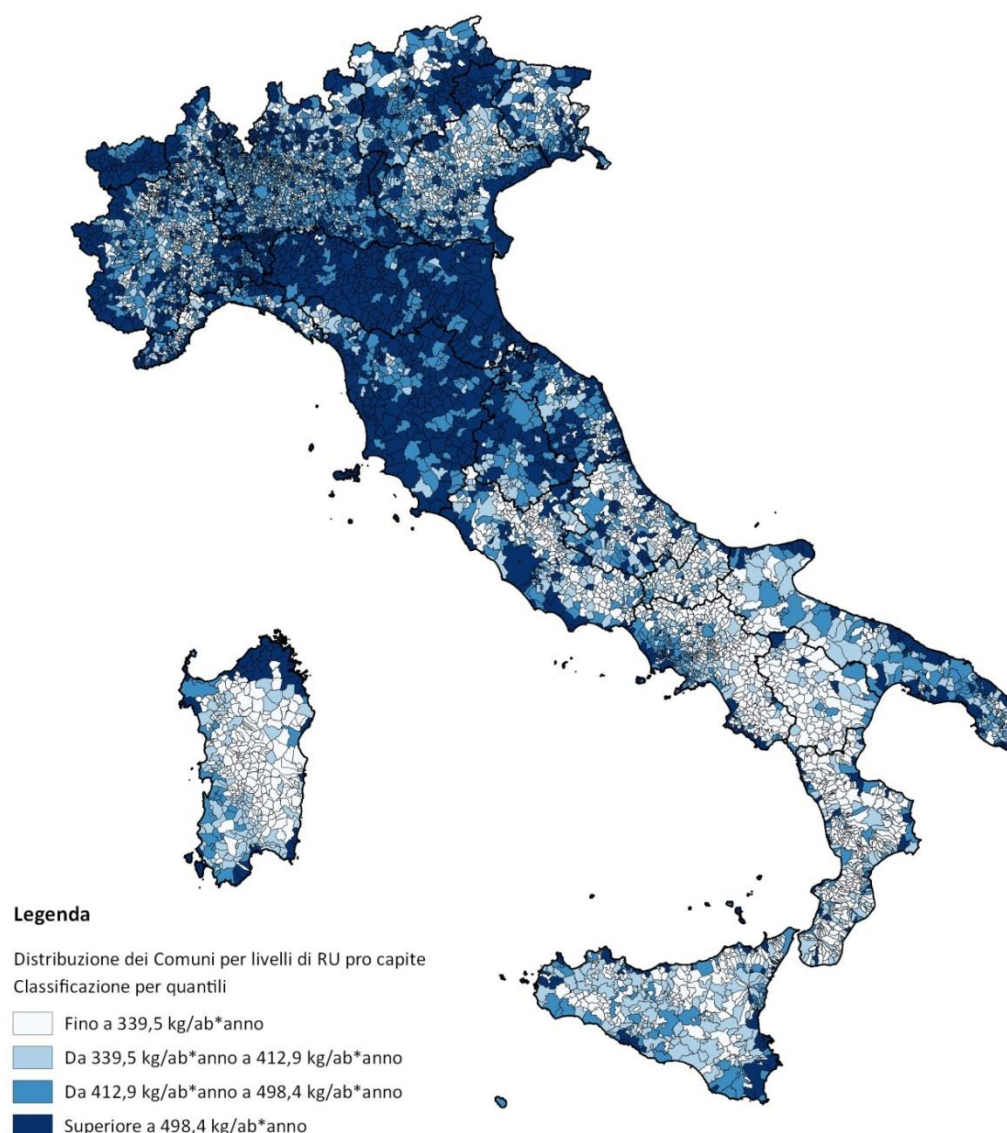
Fonte: elaborazione ANCI su dati ANCI-ISPRA

Tabella 8. Popolazione e quantità totale e pro capite di rifiuti urbani (RU) e raccolta differenziata (RD) per classe demografica comunale. Anno 2017

Classe demografica comunale	Popolazione	% Italia	RU t	RU % Italia	RU kg/ab*anno	RD t	RD % Italia	RD Kg/ab.*anno	%RD
Comuni fino a 1.000 ab.	1.070.850	1,8%	480.069	1,6%	448,31	238.780	1,5%	222,98	49,74%
Comuni da 1.000 a 5.000ab.	8.903.255	14,7%	3.853.388	13,0%	432,81	2.332.019	14,2%	261,93	60,52%
Comuni da 5.000 a 20.000 ab.	18.012.800	29,8%	8.488.647	28,7%	471,26	5.350.963	32,6%	297,06	63,04%
Comuni da 20.000 a 50.000 ab.	11.599.016	19,2%	5.585.052	18,9%	481,51	3.194.214	19,4%	275,39	57,19%
Comuni da 50.000 a 100.000 ab.	6.724.917	11,1%	3.332.657	11,3%	495,57	1.728.036	10,5%	256,96	51,85%
Comuni oltre 100.000 ab.	14.173.135	23,4%	7.871.212	26,6%	555,36	3.595.127	21,9%	253,66	45,67%
<b>Italia</b>	<b>60.483.973</b>	<b>100,0%</b>	<b>29.611.025</b>	<b>100,0%</b>	<b>489,57</b>	<b>16.439.139</b>	<b>100,0%</b>	<b>271,79</b>	<b>55,52%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati ANCI-ISPRA

Figura 2. Classificazione dei Comuni italiani per livelli di intercettazione dei RU pro capite. Anno 2017



Fonte: elaborazione ANCI su dati ANCI-ISPRA

Le regioni del Centro, in cui risiede poco meno del 20% della popolazione nazionale, producono il 22% dei rifiuti urbani totali e il 21% della raccolta differenziata: la percentuale media di RD si attesta quindi al 51%, ancora inferiore all'obiettivo di legge. Anche per questa area, le Città metropolitane e le Regioni, con l'eccezione del Lazio, mostrano una linearità diretta tra "carico demografico territoriale" e contributo alla produzione nazionale di rifiuti urbani e differenziati, con un sbilanciamento positivo verso la seconda.

Discorso diverso, invece, per il Mezzogiorno: vi risiede il 34% della popolazione nazionale e produce ben il 52% dei rifiuti urbani totali, ma solo il 23% della raccolta differenziata totale; la percentuale di RD conseguita nel 2017, infatti, si attesta intorno ad una media del 42%. Una realtà particolarmente virtuosa è però quella della Sardegna, che mostra una perfetta correlazione diretta tra carico demografico e contributo alla produzione dei rifiuti.

I Comuni di media dimensione demografica (da cinque a ventimila abitanti), che sono quasi un quarto del totale, presentano le migliori performance ambientali: producono circa il 33% di tutta la raccolta differenziata nazionale, hanno una produzione media pro capite di rifiuti urbani totali inferiore alla

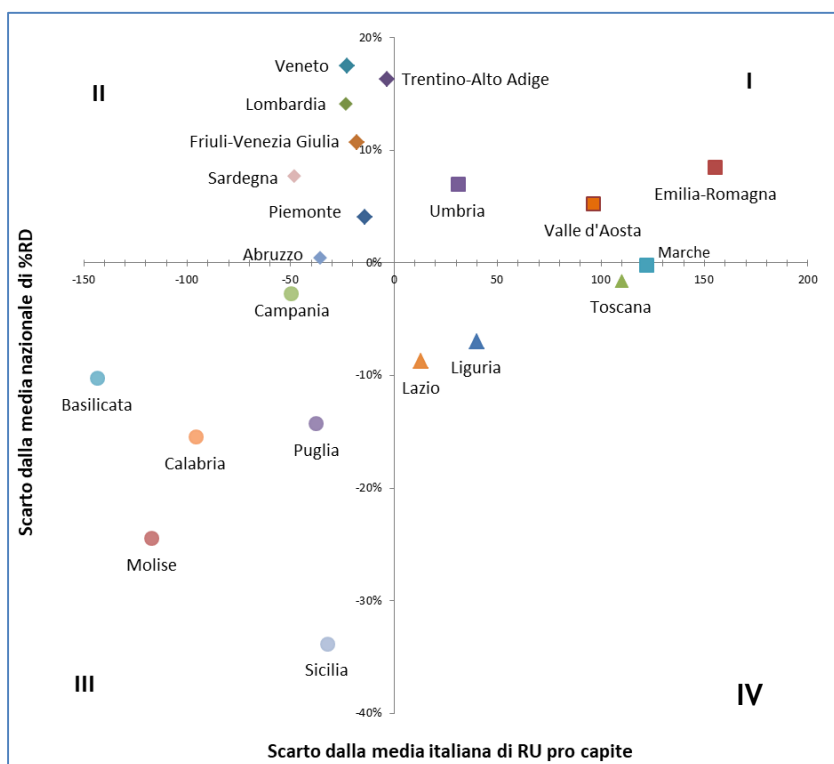
media e riescono per questo a conseguire una elevata percentuale di raccolta differenziata, prossima all'obiettivo di legge.

Al fine di confrontare le prestazioni ambientali dei Comuni sono stati calcolati i valori relativi agli scarti rispetto alla media nazionale da essi conseguiti nel 2017, disaggregati per regione, classe demografica e Città metropolitana; i grafici che seguono costituiscono un sistema di assi cartesiani, in cui in ascissa sono stati posti i valori degli scarti dal valore medio nazionale dei rifiuti urbani pro capite, in ordinata i valori degli scarti dei Comuni dal valore medio nazionale di percentuale di raccolta differenziata.

I quadranti così definiti permettono di identificare tre distinte tipologie di prestazioni ambientali:

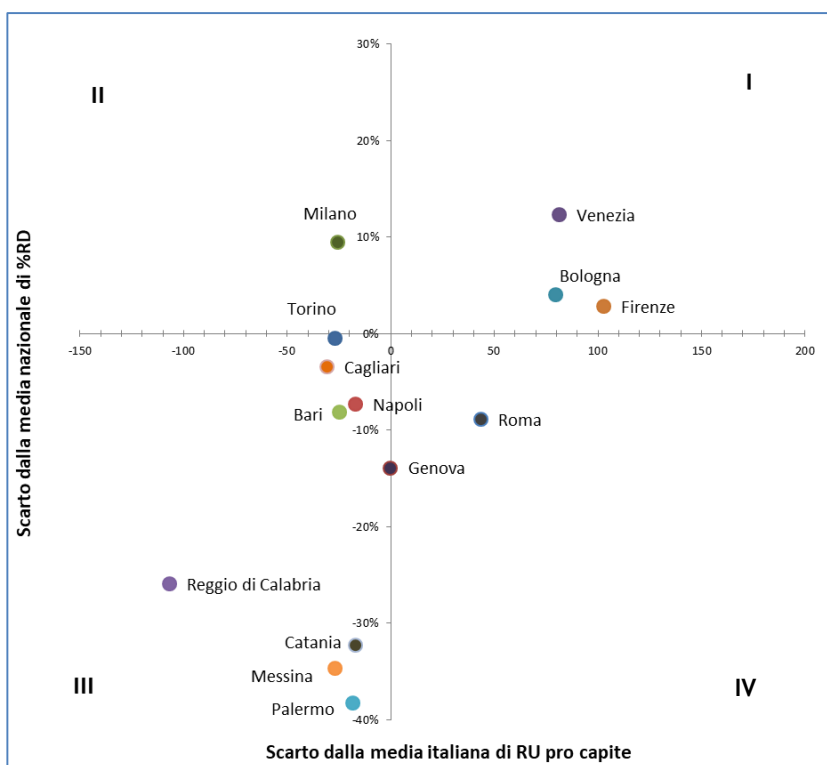
1. **i Comuni più performanti, localizzati nel secondo quadrante:** questi associano una % di RD superiore al dato medio nazionale ad una produzione media pro capite di RU inferiore al valore medio nazionale. Centrano quindi due risultati: produzione di rifiuti contenuta ed elevata raccolta differenziata;
2. **i Comuni mediamente performanti, localizzati nel primo e nel terzo quadrante:** essi presentano o una % di RD superiore al dato medio nazionale oppure una produzione media pro capite di RU inferiore al valore medio nazionale, e quindi centrano solo un risultato tra i due possibili (produzione di rifiuti contenuta e alta raccolta differenziata);
3. **i Comuni non performanti, localizzati nel quarto quadrante:** questi associano una % di RD inferiore al dato medio nazionale ad una produzione media pro capite di RU superiore al valore medio. Si tratta di realtà le cui prestazioni non conseguono nessun obiettivo ambientale.

Figura 3. Scarto dalla quantità media pro capite italiana di rifiuti urbani e dalla percentuale media di raccolta differenziata italiana dei Comuni disaggregati per Regione. Anno 2017



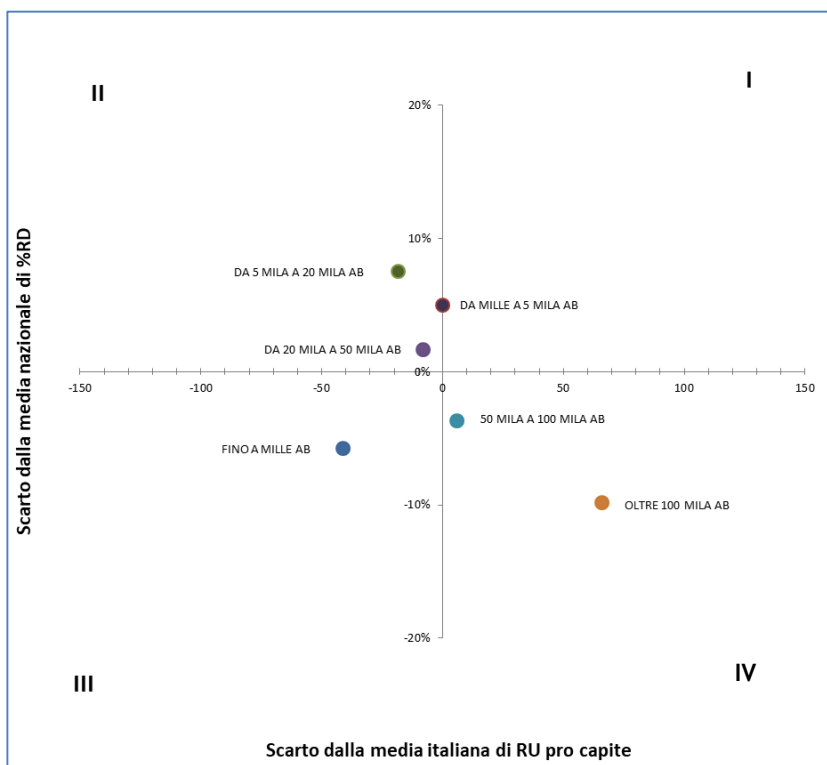
Fonte: elaborazione ANCI su dati ANCI-ISPRA

Figura 4. Scarto dalla quantità media pro capite italiana di rifiuti urbani e dalla percentuale media di raccolta differenziata italiana dei Comuni disaggregati per Città metropolitana Anno 2017



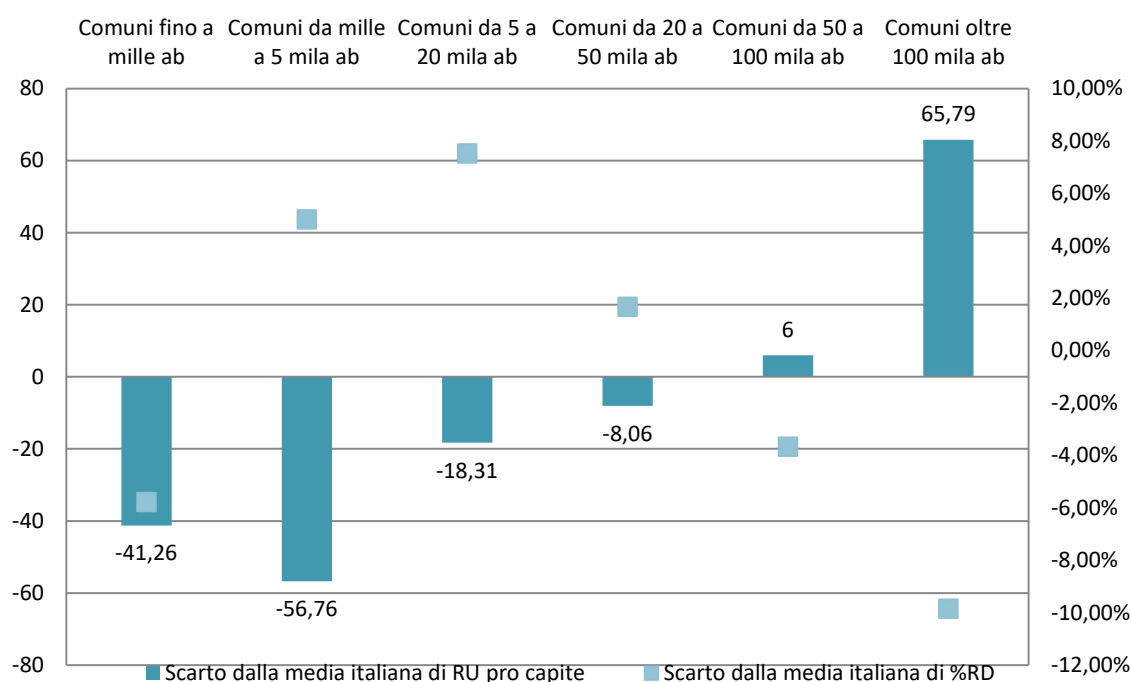
Fonte: elaborazione ANCI su dati ANCI-ISPRA

Figura 5. Scarto dalla quantità media pro capite italiana di rifiuti urbani e dalla percentuale media di raccolta differenziata italiana dei Comuni disaggregati per classe demografica di appartenenza. Anno 2017



Fonte: elaborazione ANCI su dati ANCI-ISPRA

**Figura 6. Scarto dalla quantità media pro capite italiana di rifiuti urbani e dalla percentuale media di raccolta differenziata italiana dei Comuni disaggregati per classe demografica di appartenenza. Anno 2017**



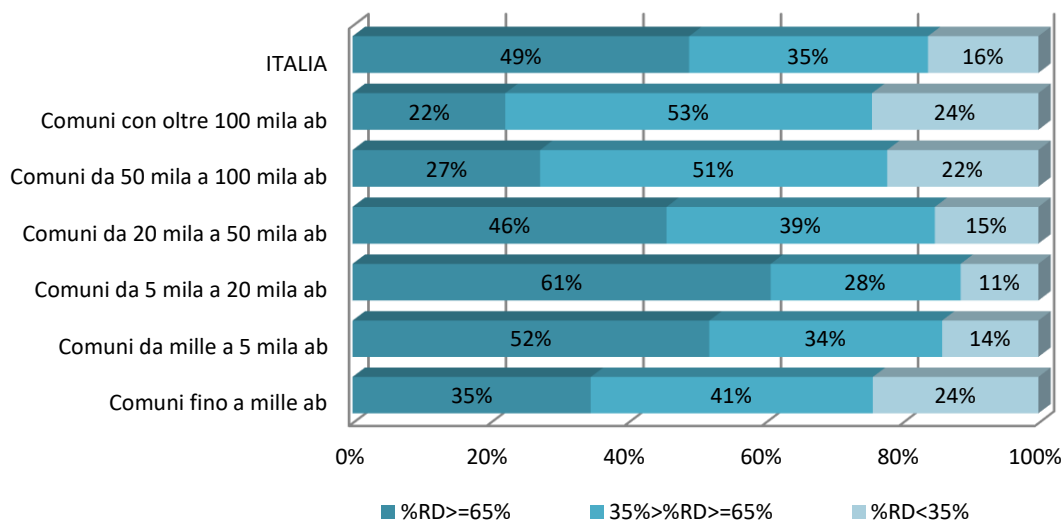
Fonte: elaborazione ANCI su dati ANCI-ISPRA

In linea generale, fino ad una dimensione demografica media (Comuni con popolazione compresa tra cinque e ventimila abitanti) si può osservare una diretta linearità tra estensione demografica comunale, produzione media pro capite dei rifiuti urbani e percentuale di raccolta differenziata; nei Comuni più grandi questo trend positivo si inverte, mostrando complessivamente un andamento ad “u” rovesciata.

I grafici che seguono mostrano come si distribuiscono i Comuni italiani rispetto alla percentuale di raccolta differenziata. Quasi la metà di essi ha conseguito l’obiettivo del 65% di RD; si tratta principalmente di Comuni con popolazione compresa tra mille e ventimila abitanti, appartenenti alle Regioni Veneto, Sardegna, Friuli-Venezia Giulia, Trentino-Alto Adige, Lombardia e alle Città metropolitane di Venezia, Milano e Cagliari.

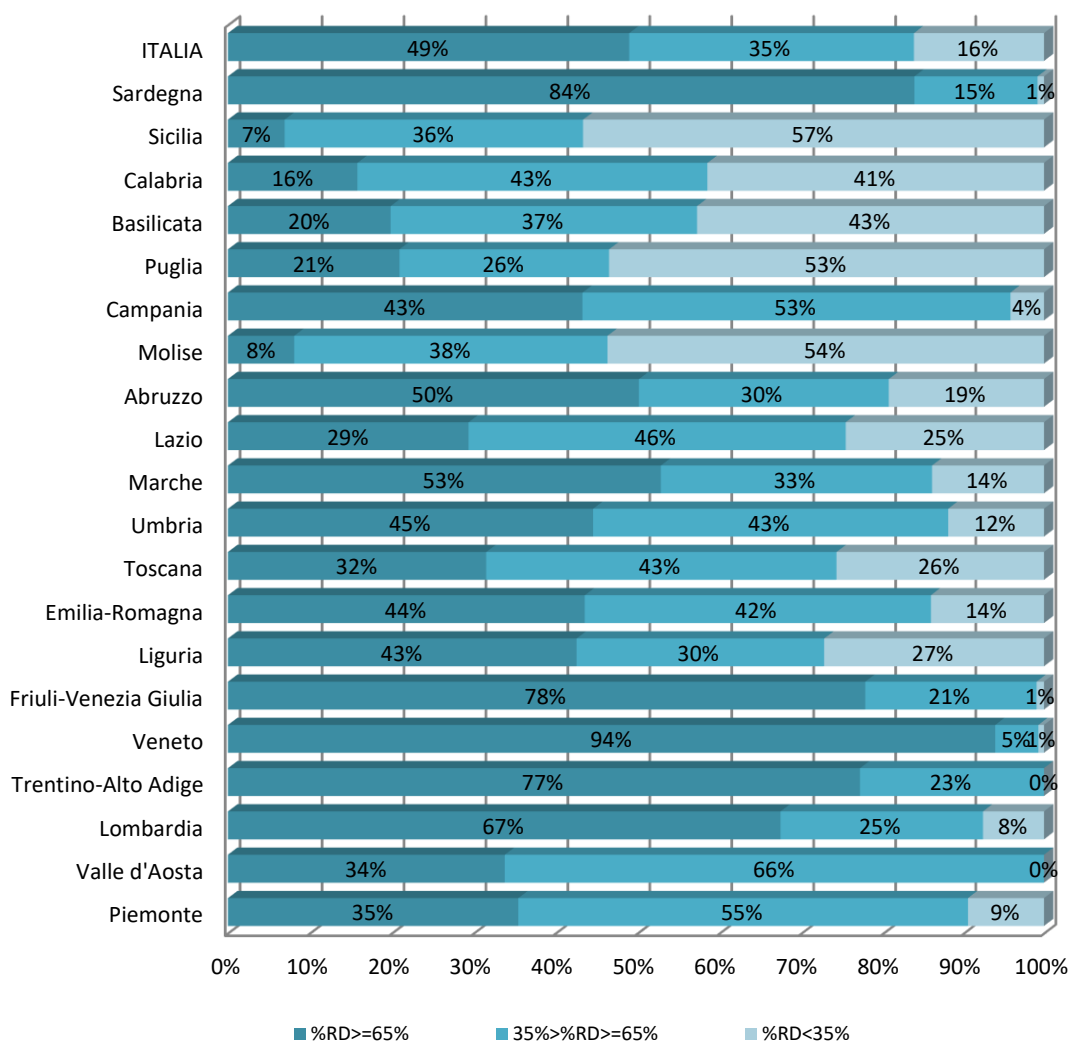
Il 16% dei Comuni italiani, invece, appare ancora fermo a un indice di raccolta differenziata inferiore al 35%; questa situazione, che riguarda principalmente realtà piccolissime (centri con meno di mille abitanti) o grandi città (Comuni con oltre cinquantamila abitanti), risulta concentrata soprattutto nelle seguenti aree territoriali: le regioni meridionali di Molise, Puglia, Basilicata e Sicilia (con le Città metropolitane di Palermo, Messina e Catania) più la Città metropolitana di Reggio Calabria.

**Figura 7. Distribuzione dei comuni per classi demografiche di appartenenza e percentuale di raccolta differenziata conseguita. Anno 2017**



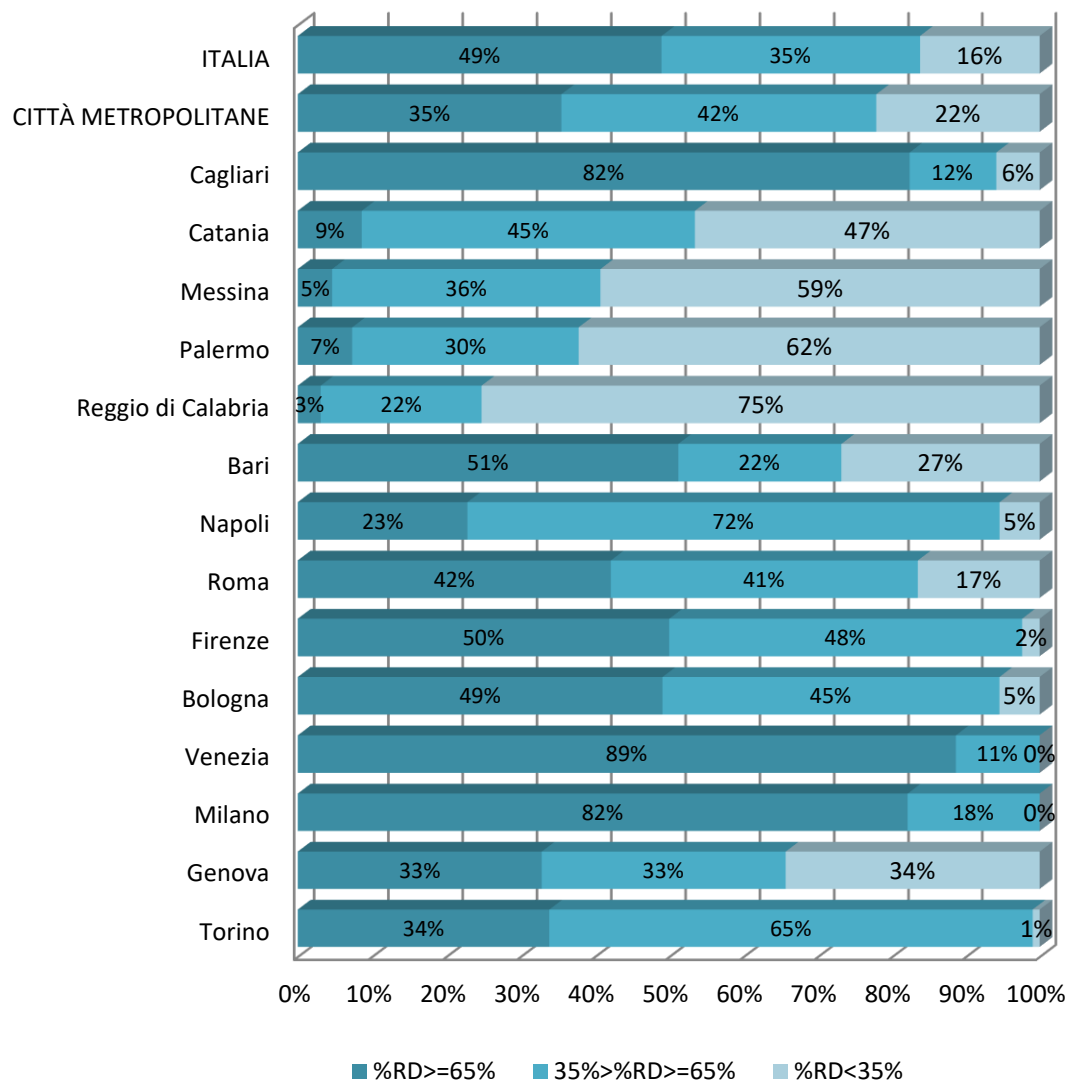
Fonte: elaborazione ANCI su dati ANCI-ISPRA

**Figura 8. Distribuzione dei comuni per regioni di appartenenza e percentuale di raccolta differenziata conseguita. Anno 2017**



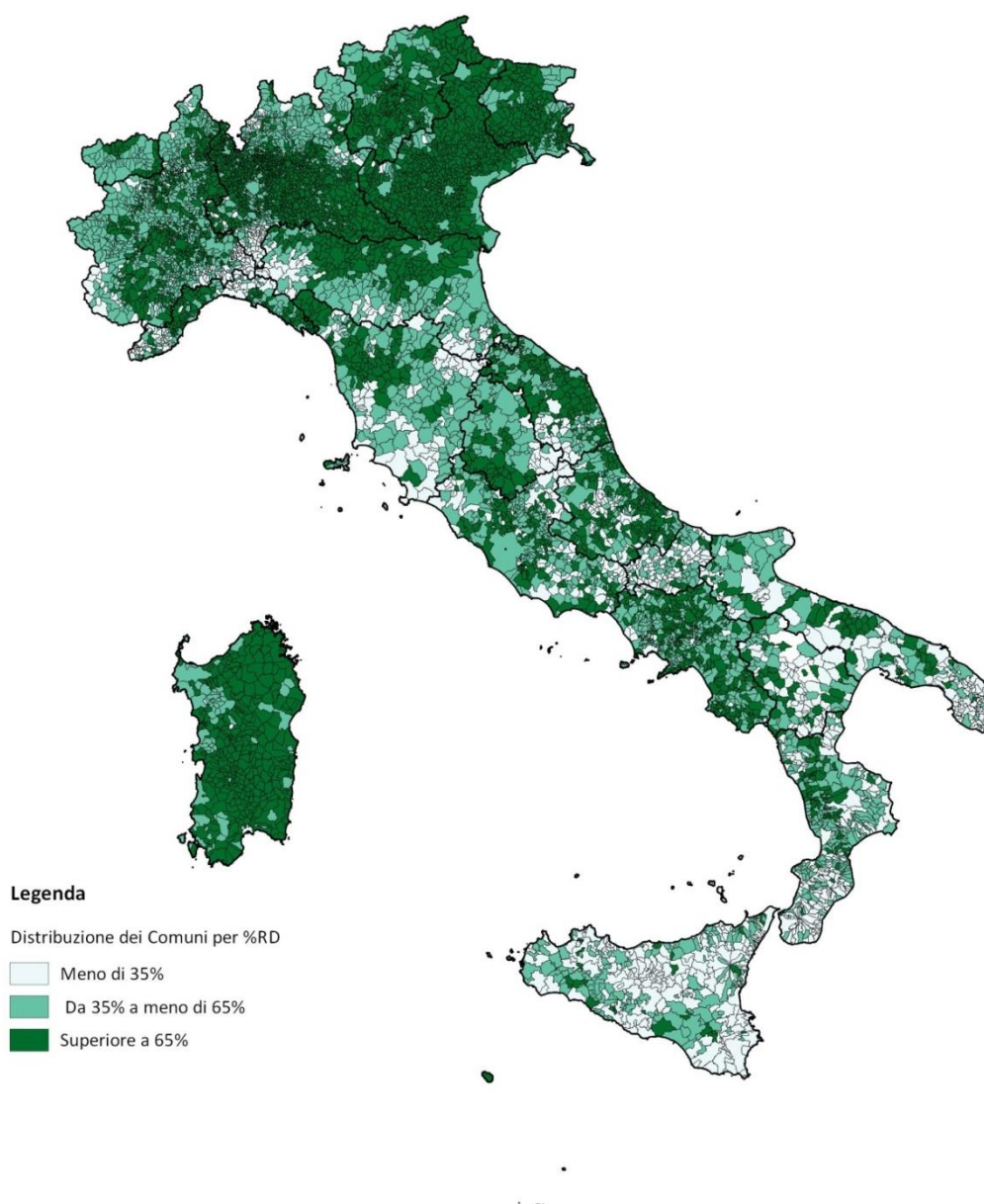
Fonte: elaborazione ANCI su dati ANCI-ISPRA

Figura 9. Distribuzione dei comuni per città demografica di appartenenza e percentuale di raccolta differenziata conseguita. Anno 2017



Fonte: elaborazione ANCI su dati ANCI-ISPRA

Figura 10. Classificazione dei Comuni per livelli di percentuale di RD conseguita- Anno 2017



Fonte: elaborazione ANCI su dati ANCI-ISPRA



# PARTE III.

## I PRINCIPALI RISULTATI DELLE FILIERE DELL'ACCORDO

### 1. LA FILIERA DELLA CARTA

#### 1.1 *Cosa sono i rifiuti in carta e cartone*

La carta e il cartone sono materiali ottenuti dalla cellulosa o da sostanze fibrose di vario genere che, ridotte in pasta umida, possono essere utilizzate per produrre fogli più o meno sottili. Gli imballaggi di carta e di cartone sono ottenuti mediante processi di piegatura dei fogli e sono diffusissimi per il trasporto e il confezionamento dei prodotti sia alimentari che di altro genere, anche perché possono essere facilmente personalizzati e diventare strumenti di marketing per le aziende.

Vista l'ampia diffusione degli imballaggi in carta e cartone e l'utilizzo di questo materiale per la stampa di riviste, giornali e libri, esso costituisce circa il 23% del rifiuto urbano prodotto in Italia. Per sua natura la carta è un materiale adatto al riciclo: dai rifiuti di carta e cartone è infatti possibile ottenere nuovi prodotti con un'efficienza del 95%. Importanti distretti cartari utilizzano la materia prima seconda derivante dalla raccolta differenziata dei rifiuti.

Grazie alla presenza di questo indotto, i Comuni, a differenza di altre filiere, con riferimento in particolare alla raccolta congiunta di imballaggi in carta e cartone e altri rifiuti in carta possono percepire, in alcuni momenti favorevoli di mercato, ricavi dalla vendita del materiale superiori rispetto ai corrispettivi previsti dalle convenzioni con il consorzio Comieco.

## 1.2. La raccolta differenziata dei rifiuti in carta e cartone nel 2017

I rifiuti in carta e cartone oggetto della raccolta differenziata sono classificati secondo due codici EER: 150101 e 200101, rispettivamente riferiti ai rifiuti di imballaggi in carta e cartone e ai rifiuti in carta. Nella tabella 9 vengono presentati i dati relativi alle stime effettuate dall'ISPRA sul peso complessivo delle raccolte dei rifiuti in carta negli anni 2010-2017.

Negli ultimi otto anni la quantità stimata dei rifiuti in carta intercettata dalle raccolte mantiene rese complessive sostanzialmente stazionarie (intorno a 3,08 milioni di tonnellate). La raccolta della carta risulta tra quelle storicamente più diffuse e "collaudate" per i Comuni, anche per la sua nota sua riciclabilità.

**Tabella 9. Incidenza della raccolta della carta sul totale della produzione dei rifiuti urbani e della raccolta differenziata. Anni 2010 - 2017.**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
t/anno	3.060.954	3.068.853	3.037.480	3.050.737	3.153.875	3.149.945	3.218.725	3.276.645
kg*ab./anno	50,49	51,63	51,14	50,19	51,88	52,08	53,12	54,17
%su RU	9%	10%	10%	10%	11%	11%	11%	11%
%su RD	27%	26%	25%	24%	24%	22%	20%	20%

Fonte: Catasto nazionale rifiuti, ISPRA

Secondo i dati della composizione merceologica teorica dei rifiuti urbani riportati in Tabella 10, la carta costituirebbe circa il 23% di tutti i rifiuti urbani prodotti in Italia: quindi, se nel 2017 fosse stata intercettata tutta la carta effettivamente prodotta avremmo dovuto teoricamente raccogliere quasi 6,8 milioni di tonnellate, mentre di fatto le raccolte attivate ne hanno intercettati solo poco più di 3 milioni, pari al 48% della produzione teorica. E' opportuno tener conto però che non tutta la carta è tecnicamente intercettabile: del totale della carta immessa a consumo il Comieco stima che il 18% sia impossibile da raccogliere. Inoltre la stima di produzione della frazione merceologica carta desunta dai rifiuti indifferenziati tende a essere sovrastimata per le contaminazioni e l'assorbimento dei liquidi. La raccolta della carta presenta, quindi, margini di crescita ancora molto interessanti, soprattutto in particolari aree del Paese, e richiede l'attivazione di modelli e strumenti innovativi e maggiormente profilati sull'utenza.

**Tabella 10. Composizione merceologica teorica dei rifiuti urbani totali stimata da ISPRA (media periodo 2008 - 2016)**

Frazione	Nord	Centro	Mezzogiorno	Italia
Organico	33,9	31,8	39,3	35
Carta	<b>22,3</b>	<b>26</b>	<b>20,3</b>	<b>22,9</b>
Plastica	11,5	14,5	12,9	12,9
Metalli	2,7	2,9	2,4	2,7
Vetro	9,4	6,4	6,5	7,5
Legno	4,4	2,7	1,8	3
RAEE				0,8
Tessili				3,8
Materiali Inerti/Spazzamento				0,8
Selettiva				0,3
Pannolini/Materiali Assorbenti				3,7
Altro				6,7
<b>Totale</b>				<b>100</b>

Fonte: Rapporto Rifiuti urbani 2017, ISPRA

Di seguito vengono illustrati i dati trasmessi ad ANCI dalle Regioni, relativi alla raccolta differenziata dei singoli codici EER della carta nel 2017.

Tabella 11. Quantità (t/anno) per codice EER e per Regione. Anno 2017

Regione	150101 (A)	200101 (B)	Carta *	%Carta sul totale Italia	%A/(A+B)	%B/(A+B)	%A/(RD)	%B/RD	%Carta su RU
Piemonte	67.512	198.531	266.043	8,34%	25,38%	74,62%	5,45%	16,02%	12,79%
Valle d'Aosta	0	9.387	9.387	0,29%	0,00%	100,00%	0,00%	20,89%	12,69%
Lombardia	101.017	435.279	536.296	16,81%	18,84%	81,16%	3,10%	13,36%	11,46%
Trentino-Alto Adige	34.620	47.470	82.090	2,57%	42,17%	57,83%	9,28%	12,73%	15,82%
Veneto	49.733	237.199	286.931	8,99%	17,33%	82,67%	2,97%	14,18%	12,53%
Friuli-Venezia Giulia	9.465	58.433	67.898	2,13%	13,94%	86,06%	2,50%	15,40%	11,85%
Liguria	23.645	60.700	84.345	2,64%	28,03%	71,97%	5,91%	15,17%	10,23%
Emilia-Romagna	149.308	221.693	371.001	11,63%	40,24%	59,76%	8,13%	12,07%	12,92%
Toscana	95.464	182.320	277.784	8,71%	34,37%	65,63%	7,90%	15,09%	12,40%
Umbria	20.289	36.451	56.740	1,78%	35,76%	64,24%	7,05%	12,67%	12,32%
Marche	31.554	69.229	100.784	3,16%	31,31%	68,69%	6,08%	13,35%	10,76%
Lazio	96.240	222.150	346.221	10,85%	30,23%	69,77%	6,94%	16,02%	11,68%
Abruzzo	19.948	43.970	63.918	2,00%	31,21%	68,79%	5,97%	13,16%	10,71%
Molise	1.220	5.023	6.753	0,21%	19,54%	80,46%	3,42%	14,09%	5,88%
Campania	72.102	108.187	180.288	5,65%	39,99%	60,01%	5,33%	8,00%	7,03%
Puglia	78.756	84.495	167.194	5,24%	48,24%	51,76%	10,44%	11,21%	9,14%
Basilicata**			23.203	0,73%					11,82%
Calabria	17.332	28.917	57.392	1,80%	37,48%	62,52%	5,61%	9,37%	7,45%
Sicilia**			122.884	3,85%					5,34%
Sardegna	18.069	64.943	83.012	2,60%	21,77%	78,23%	3,93%	14,12%	11,41%
<b>Italia</b>	<b>886.274</b>	<b>2.114.377</b>	<b>3.190.164</b>	<b>100,00%</b>	<b>29,54%</b>	<b>70,46%</b>	<b>5,39%</b>	<b>12,86%</b>	<b>10,77%</b>

\*Carta totale : dati ANCI – ISPR – \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPR

Tabella 12. - Quantità (t/anno) per codice EER e per Città metropolitana. Anno 2017

Città metropolitana	150101 (A)	200101 (B)	Carta *	%Carta sul totale Italia	%A/(A+B)	%B/(A+B)	%A/(RD)	%B/RD	%Carta su RU
Torino	30.020	104.453	134.473	4,22%	22,32%	77,68%	5,19%	18,06%	12,81%
Genova	9.632	32.361	41.993	1,32%	22,94%	77,06%	5,43%	18,26%	9,86%
Milano	29.118	144.182	173.301	5,43%	16,80%	83,20%	2,99%	14,78%	11,55%
Venezia	14.937	45.409	60.345	1,89%	24,75%	75,25%	4,52%	13,74%	12,39%
Bologna	30.045	51.062	81.107	2,54%	37,04%	62,96%	8,76%	14,88%	14,09%
Firenze	33.476	61.764	95.240	2,99%	35,15%	64,85%	9,56%	17,64%	15,87%
Roma	87.720	206.372	294.092	9,22%	29,83%	70,17%	8,09%	19,04%	12,66%
Napoli	41.873	61.177	103.049	3,23%	40,63%	59,37%	5,92%	8,65%	7,03%
Bari	34.614	36.517	71.131	2,23%	48,66%	51,34%	12,50%	13,19%	12,17%
Reggio di Calabria	2.449	6.476	13.017	0,41%	27,44%	72,56%	3,92%	10,37%	6,17%
Palermo**			28.547	0,89%			0,00%	0,00%	4,81%
Messina**			14.166	0,44%			0,00%	0,00%	4,85%
Catania**			29.863	0,94%			0,00%	0,00%	5,69%
Cagliari	4.899	15.347	20.246	0,63%	24,20%	75,80%	4,75%	14,87%	10,22%
<b>Città</b>									
<b>Metropolitane</b>	318.782	765.120	1.160.570	36,38%	29,41%	70,59%	6,05%	14,51%	10,71%

\*Carta totale : dati ANCI – ISPRA \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

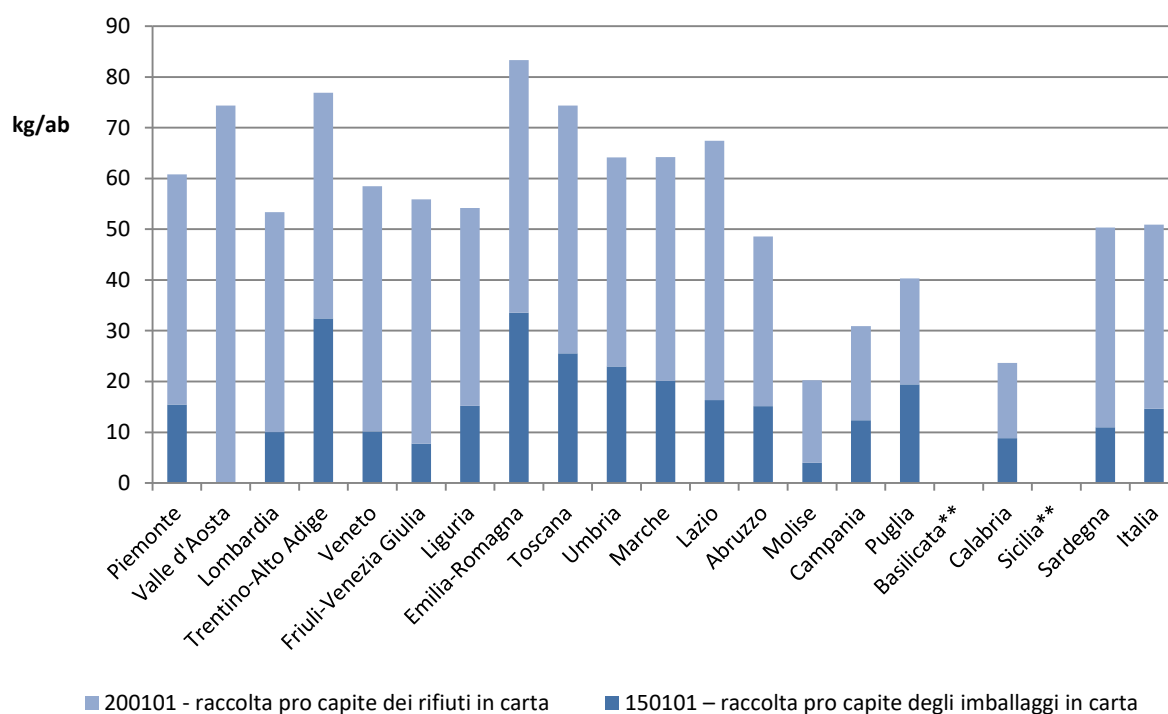
La maggioranza dei Comuni italiani di cui sono attualmente disponibili i dati identifica la raccolta di carta e cartone con il codice EER 200101, caratteristico di una raccolta proveniente dalle utenze domestiche comprensiva anche degli imballaggi; molto meno diffusa è invece la raccolta selettiva dedicata ai soli imballaggi, identificata con il codice EER 150101. Infatti, Dai dati contenuti nella Tabella 11 risulta che circa il 30% dei rifiuti in carta censiti da ANCI sono raccolti dai Comuni i con codice EER 150101; il dato regionale tuttavia è molto diversificato: per esempio in Trentino-Alto Adige la raccolta con codice EER 150101 si attesta al 42% mentre in Friuli-Venezia Giulia e di poco superiore al 13%; in Valle d'Aosta, infine, risulta essere utilizzato solo il codice 200101.

Le Regioni del Nord sono quelle che presentano una intercettazione di carta, sul totale dei rifiuti prodotti, mediamente più elevata (circa il 12%): il Trentino-Alto Adige spicca per livelli medi molto alti (circa il 16%); la Campania, al contrario, mostra bassi livelli di intercettazione della carta (7%) rispetto ai rifiuti urbani totali. Lombardia, Emilia-Romagna e Lazio sono le regioni in cui si raccoglie di più in valore assoluto: circa il 39% di tutta la carta, infatti, proviene da questi territori.

I livelli di intercettazione della carta conseguiti dalle Città metropolitane risultano sostanzialmente in linea con quelli nazionali (10,7%), con rese più significative a Firenze rispetto ai rifiuti urbani totali (15,87%). L'area metropolitana di Napoli, in linea con il dato regionale, si conferma quella con il più basso livello medio di carta raccolta sul totale dei rifiuti urbani (7%); la Città metropolitana di Roma intercetta oltre il 9% della carta raccolta in Italia (con un'incidenza sulla raccolta differenziata attorno al 23%), seguita da Milano e Torino: queste tre città intercettano da sole circa il 19% di tutta la carta raccolta nel nostro Paese.

Napoli e Bari mostrano incidenze percentuali dei due flussi di carta raccolta (EER 150101 e 200101) rispetto a quella totale più equilibrate tra loro rispetto al dato medio nazionale e metropolitano: rispettivamente 41% e 49% per la raccolta selettiva e 59% e 51% per la raccolta congiunta. Milano, al contrario, spinge molto sulla raccolta di rifiuti in carta (EER 200101), raggiungendo con tale frazione l'83% dei rifiuti in carta raccolti. La preferenza della raccolta congiunta da parte dei Comuni risulta ancora più evidente dal confronto delle intercettazioni pro capite per EER.

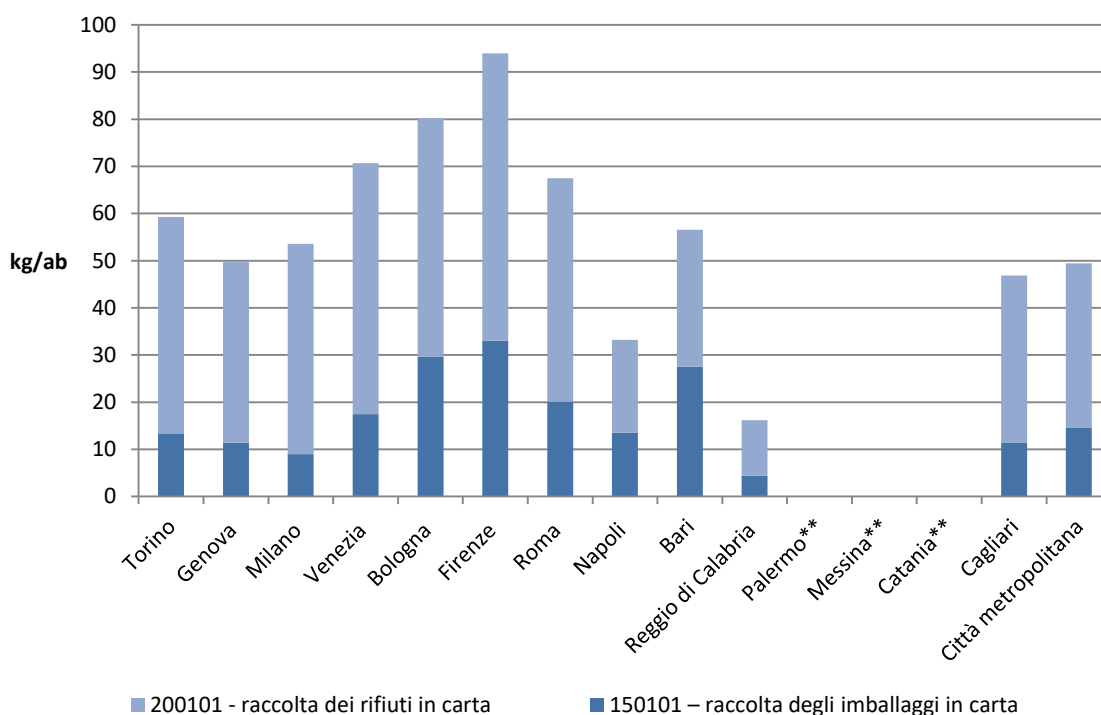
Figura 11. Intercettazione media pro capite (kg/ab.\*anno) per codice EER e per Regione. Anno 2017



\*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

Figura 12. Intercettazione media pro capite (kg/ab.\*anno) per codice EER e per Città metropolitana. Anno 2017



\*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

Come detto in premessa, i rifiuti in carta incidono in modo significativo sul peso complessivo dei rifiuti intercettati e pertanto la loro raccolta separata è fondamentale per il raggiungimento degli ambiziosi obiettivi di riciclo stabiliti dalle nuove direttive europee. L'intercettazione media pro capite dei rifiuti in carta, in genere più elevata rispetto alle altre frazioni merceologiche, è il risultato di modelli di raccolta oramai consolidati che, come evidenziano i dati a scala regionale e metropolitana, raggiungono tuttavia risultati piuttosto differenti: i Comuni emiliani, toscani e valdostani sono quelli che riescono a raccogliere mediamente di più in termini pro capite (rispettivamente 83 e 74 chili in media per abitante), mentre Firenze, Bologna e Venezia sono le Città metropolitane più virtuose, con una raccolta pro capite rispettivamente pari a 94, 80 e 71 chili.

Nella Tabella 13 si riporta il contributo della raccolta della carta sul totale della raccolta differenziata; da tale confronto emerge quanto determinante sia questa raccolta per raggiungere elevati livelli di raccolta differenziata.

Tabella 13. Incidenza percentuale della raccolta differenziata e relativo contributo della carta per Regione. Anno 2017

Regione	%RD effettivamente conseguita	Di cui % della raccolta della carta sul totale della RD
Piemonte	59,57%	21,47%
Valle d'Aosta	60,76%	20,89%
Lombardia	69,65%	16,46%
Trentino-Alto Adige	71,85%	22,02%
Veneto	73,03%	17,15%
Friuli-Venezia Giulia	66,20%	17,90%
Liguria	48,54%	21,08%
Emilia-Romagna	63,98%	20,20%
Toscana	53,92%	23,00%
Umbria	62,49%	19,72%

Regione	%RD effettivamente conseguita	Di cui % della raccolta della carta sul totale della RD
Marche	55,35%	19,43%
Lazio	46,78%	24,97%
Abruzzo	55,98%	19,13%
Molise	31,04%	18,94%
Campania	52,78%	13,33%
Puglia	41,22%	22,17%
Basilicata	45,29%	26,10%
Calabria	40,06%	18,59%
Sicilia	21,69%	24,64%
Sardegna	63,24%	18,05%
<b>Italia</b>	<b>55,52%</b>	<b>19,41%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

### 1.3. La gestione dei rifiuti in carta del consorzio Comieco

#### 1.3.1 I Convenzionati: Sottoscrittori, Comuni coperti da convenzione, Bacini di raccolta

In questo paragrafo sono presentati i dati relativi alla numerosità e alla tipologia dei soggetti convenzionati con il Consorzio Comieco, responsabile della gestione dei flussi di imballaggi in carta delle frazioni merceologiche similari (rifiuti in carta) provenienti dalla raccolta differenziata dei Comuni nell'ambito del sistema regolato dall'Accordo Quadro ANCI - CONAI. I dati elaborati provengono dai file delle anagrafiche e dei quantitativi conferiti al Consorzio da parte dei sottoscrittori della Convenzione; è opportuno specificare che sono stati conteggiati tra i Convenzionati quei soggetti che risultano sottoscrittori di almeno una Convenzione con il Comieco e che nell'anno 2017 hanno effettuato almeno un conferimento. Si evidenzia che Comieco, consentendo il conferimento in convenzione anche di carta non imballaggio, permette ai Comuni di sottoscrivere una convenzione per conferire sia la sola raccolta degli imballaggi identificati con il codice EER 150101 che la raccolta congiunta di rifiuti di imballaggio e fms, identificati con il codice EER 200101 con valorizzazione degli imballaggi estratti a valle.

Il Consorzio Comieco nel 2017 risulta avere attive e operative convenzioni con 991 differenti soggetti, il 57% dei quali sono Comuni o insiemi di Comuni che, quindi, hanno scelto di gestire direttamente le raccolte di imballaggi conferite al Consorzio anziché delegare un soggetto terzo, vale a dire il gestore della raccolta, una piattaforma o un impianto.

Tabella14. Tipologia e numerosità dei soggetti Convenzionati con il Consorzio Comieco. Anno 2017

Tipo di soggetto sottoscrittore della convenzione	N. soggetti	% sul totale
Comune	557	56,2%
Unione di comuni	8	0,8%
Comunità montana	11	1,1%
Consorzio	22	2,2%
S.p.A.	154	15,5%
S.r.l.	207	20,9%
società cooperativa	12	1,2%
S.c.a.r.l.	6	0,6%
Altro	14	1,4%
<b>Totale complessivo</b>	<b>991</b>	<b>100%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Comieco

I 991 soggetti Convenzionati nel 2017, anche solo per un periodo, hanno conferito rifiuti di imballaggi in carta intercettati in 1.276 bacini di raccolta distribuiti su tutto il territorio nazionale. I bacini di raccolta costituiscono l'unità fisica più piccola in cui è organizzato il sistema della raccolta conferita al Comieco: il soggetto che stipula la Convenzione specifica il bacino di raccolta, identificando i Comuni che ne fanno parte. È importante evidenziare che a differenza di altri Consorzi, i bacini dei Convenzionati al Comieco possono includere solo Comuni di una stessa Provincia.

I bacini possono dunque essere costituiti da un numero variabile di Comuni: dall'analisi dei dati disponibili, essi vanno da un minimo di 1 a un massimo di 232, sebbene i bacini costituiti da un solo Comune nell'ambito della filiera della carta siano quasi il 70% del totale.

**Tabella 15. Classi di dimensione amministrativa (numero di Comuni) dei bacini di raccolta disciplinati dalle convenzioni stipulate e attive con il Consorzio Comieco. Anno 2017**

N. Comuni del bacino	N. bacini
1 Comune	874
Da 2 a 10 Comuni	249
Da 11 a 100 Comuni	151
Oltre i 100 Comuni	2
<b>Totale</b>	<b>1.276</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Comieco

I Comuni generalmente ricadono in unico bacino, le eccezioni sono dovute a cambi di soggetto convenzionato nell'arco dell'anno di riferimento o nel caso di attivazione del flusso F oltre ad uno degli altri flussi: nel 2017 infatti oltre il 90% dei Comuni ricade in un solo bacino di raccolta.

**Tabella 16. Classi di dimensione amministrativa (n di Comuni) dei bacini di raccolta disciplinati dalle convenzioni stipulate e attive con il Consorzio Comieco. Anno 2017**

N. bacini in cui ricadono i Comuni	N. Comuni	%
1	5.062	90,22%
2	517	9,21%
3	26	0,46%
4	4	0,07%
5	1	0,02%
9	1	0,02%
<b>Totale</b>	<b>5.611</b>	<b>100%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Comieco

Fanno eccezione alcune grandi e medie città, nelle quali si è scelto di suddividere il territorio in più bacini, probabilmente per motivi organizzativi. Nel caso di Roma, ad esempio, il Convenzionato ha attivato con il Consorzio ben 9 diversi bacini per la gestione di flussi di raccolta; l'altro Comune nel quale l'unico soggetto Convenzionato ha attivato numerosi bacini (5, nello specifico), è Napoli. Due grandi realtà urbane, in cui coesistono servizi di raccolta differenti tali da giustificare l'attivazione di bacini dedicati in grado di tenere separati i relativi flussi prodotti e di valorizzarli adeguatamente.

Nel 2017 i Comuni coperti dalle convenzioni stipulate e attive con il Comieco risultano essere complessivamente 5.611 (pari a poco più del 70% del totale), per una popolazione pari a 51,35 milioni di abitanti, circa l'85% di quella nazionale; osserviamo che dal 2010 al 2017 la popolazione totale coperta da Convenzioni è passata dal 91% a poco a quasi l'85%.



**Tabella 17. Comuni e popolazione coperta dalle convenzioni attivate e operative con il Consorzio Comieco. Anno 2017**

	N. Comuni	Popolazione
Popolazione totale	7.978	60.483.973
Popolazione coperta da convenzioni	5.611	51.347.453
%	70,33%	84,89%

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Comieco

**Tabella 18. Percentuale di popolazione coperta dalle convenzioni con il Comieco negli anni 2010-2017**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Popolazione convenzionata	91,2%	90,1%	89,1%	87,4%	85,4%	84,9%	85,1%	84,89%

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Comieco

Le convenzioni con Comieco appaiono essere sottoscritte in modo piuttosto disomogeneo sul territorio nazionale. Il Friuli- Venezia Giulia, subito dopo la Valle d'Aosta, è la regione che ha il maggior numero di Comuni convenzionati, oltre il 98%; segue la Lombardia, con il 60% della popolazione; in questa regione si raccoglie però circa il 17% di tutta la carta del Paese. In Sardegna, infine, solo il 38% dei Comuni e il 62% della popolazione sono coperti da una convenzione.

**Tabella 19. Comuni e popolazione coperta da Convenzione con il Consorzio Comieco per Regione. Anno 2017**

Regione	N. Comuni	Popolazione	N. Comuni coperti da convenzione	Popolazione coperta da convenzione	% Comuni coperti da convenzione	% popolazione coperta da convenzione
Piemonte	1.202	4.375.865	1.048	4.068.711	87,19%	92,98%
Valle d'Aosta	74	126.202	74	126.202	100,00%	100,00%
Lombardia	1523	10.036.258	649	5.945.225	42,61%	59,24%
Trentino-Alto Adige	293	1.067.648	267	977.704	91,13%	91,58%
Veneto	575	4.905.037	421	4.065.543	73,22%	82,89%
Friuli-Venezia Giulia	216	1.215.538	212	1.203.241	98,15%	98,99%
Liguria	235	1.556.981	125	1.265.109	53,19%	81,25%
Emilia-Romagna	333	4.452.629	308	4.361.431	92,49%	97,95%
Toscana	276	3.736.968	265	3.660.084	96,01%	97,94%
Umbria	92	884.640	52	757.927	56,52%	85,68%
Marche	229	1.531.753	187	1.329.027	81,66%	86,77%
Lazio	378	5.896.693	160	4.900.376	42,33%	83,10%
Abruzzo	305	1.315.196	249	1.210.540	81,64%	92,04%
Molise	136	308.493	59	182.252	43,38%	59,08%
Campania	550	5.826.860	406	5.359.521	73,82%	91,98%
Puglia	258	4.048.242	236	3.827.771	91,47%	94,55%
Basilicata	131	567.118	90	464.374	68,70%	81,88%
Calabria	405	1.956.687	310	1.729.175	76,54%	88,37%
Sicilia	390	5.026.989	347	4.878.147	88,97%	97,04%
Sardegna	377	1.648.176	146	1.035.093	38,73%	62,80%
<b>Italia</b>	<b>7.978</b>	<b>60.483.973</b>	<b>5.611</b>	<b>51.347.453</b>	<b>70,33%</b>	<b>84,89%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Comieco

Osservando i dati di copertura per macro area geografica emerge come il Nord presenti la minor adesione al Consorzio Comieco da parte dei Comuni: essi - o i soggetti da questi incaricati -

evidentemente trovano più vantaggioso vendere i materiali raccolti direttamente sul libero mercato. I dati di raccolta evidenziano, inoltre, che sono proprio le regioni del Nord quelle in cui la raccolta della carta raggiunge le rese medie pro capite e totali più elevate: ciò significa che grandi volumi di carta raccolta seguono modelli di valorizzazione differenti da quelli offerti dal Comieco, attratti nell'anno di analisi e, in particolare, per la raccolta congiunta della carta e degli imballaggi in carta (codice EER 200101) da corrispettivi medi più appetibili rispetto a quelli previsti dalla convenzione.

A scala metropolitana la penetrazione territoriale delle Convenzioni con il Comieco mostra un andamento più omogeneo: a parte i casi di Genova, Roma e Cagliari, in cui i piccoli comuni sembrerebbero convenzionarsi di meno, nelle restanti realtà metropolitane le convenzioni attivate mostrano percentuali di copertura mediamente elevati e comunque in linea con il dato medio nazionale.

**Tabella 20. Comuni e popolazione coperta da Convenzione con il Consorzio Comieco per macroarea. Anno 2017**

Macroarea	N. Comuni	Popolazione	N. Comuni coperti da convenzione	Popolazione coperta da convenzione	% Comuni coperti da convenzione	% popolazione coperta da convenzione
Nord	4.451	27.736.158	3.104	22.013.166	69,74%	79,37%
Centro	975	12.050.054	664	10.647.414	96,00%	88,36%
Mezzogiorno	2.552	20.697.761	1.843	18.686.873	92,10%	90,28%
<b>Italia</b>	<b>7.978</b>	<b>60.483.973</b>	<b>5.611</b>	<b>51.347.453</b>	<b>70,33%</b>	<b>84,89%</b>

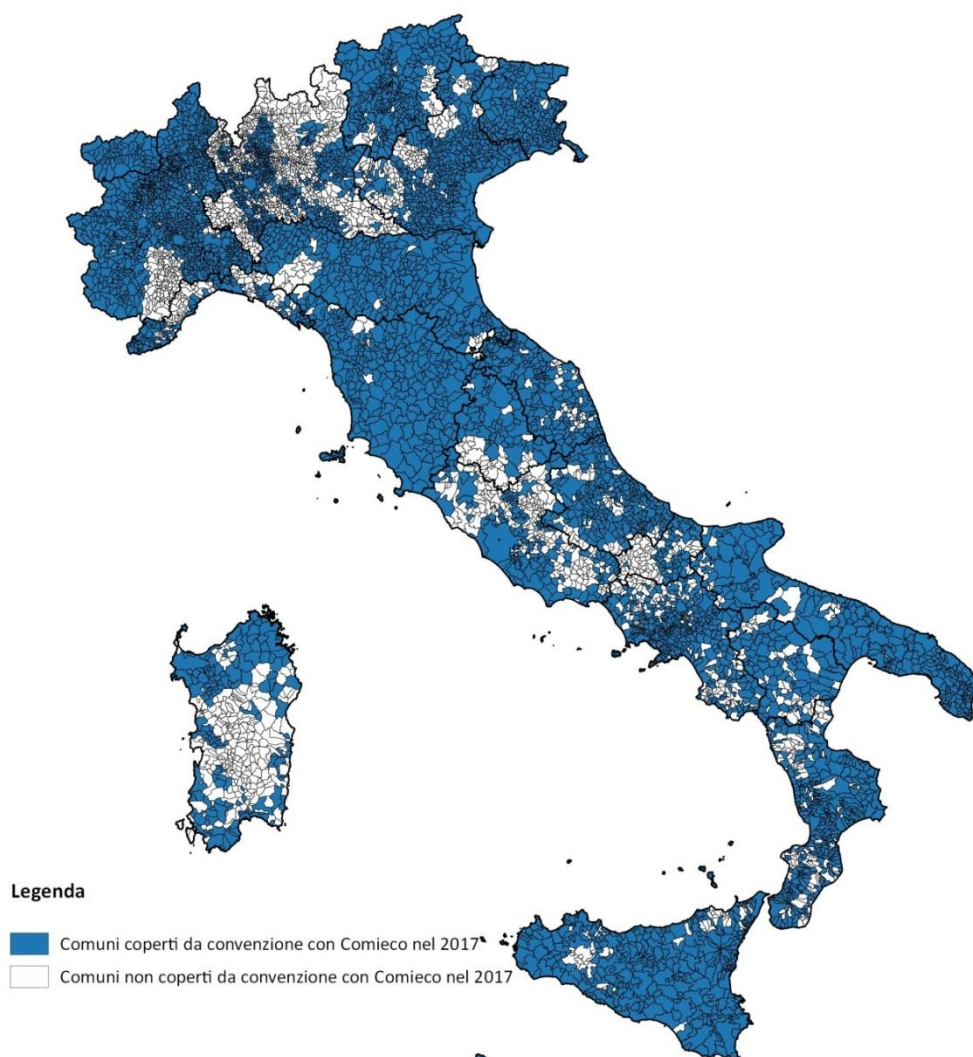
Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Comieco

**Tabella 21. Comuni e popolazione coperta da Convenzione con il Consorzio Comieco per Città metropolitana. Anno 2017**

Città metropolitana	N. Comuni	Popolazione	N. Comuni coperti da convenzione	Popolazione coperta da convenzione	% Comuni coperti da convenzione	% popolazione coperta da convenzione
Torino	316	2.269.120	313	2.257.001	99,05%	99,47%
Genova	67	844.957	28	695.651	41,79%	82,33%
Milano	134	3.234.658	112	2.873.661	83,58%	88,84%
Venezia	44	853.552	44	853.552	100,00%	100,00%
Bologna	55	1.011.291	55	1.011.291	100,00%	100,00%
Firenze	42	1.013.260	42	1.013.260	100,00%	100,00%
Roma	121	4.355.725	59	3.879.741	48,76%	89,07%
Napoli	92	3.101.002	87	3.058.835	94,57%	98,64%
Bari	41	1.257.520	37	1.200.039	90,24%	95,43%
Reggio di Calabria	97	551.212	73	496.758	75,26%	90,12%
Palermo	82	1.260.193	66	1.189.934	80,49%	94,42%
Messina	108	631.297	85	568.687	78,70%	90,08%
Catania	58	1.109.888	58	1.109.888	100,00%	100,00%
Cagliari	17	431.955	11	352.426	64,71%	81,59%
<b>Totale Città metropolitane</b>	<b>1.274</b>	<b>21.925.630</b>	<b>1.070</b>	<b>20.560.724</b>	<b>83,99%</b>	<b>93,77%</b>
<b>Italia</b>	<b>7.978</b>	<b>60.483.973</b>	<b>5.611</b>	<b>51.347.453</b>	<b>70,33%</b>	<b>84,89%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Comieco

Figura 13. Comuni coperti da convenzione con il consorzio Comieco. Anno 2017.



Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Comieco

### 1.3.2 Le quantità conferite al Consorzio

Nel 2017 il Comieco ha gestito circa 1.478.676 tonnellate di rifiuti conferiti dai soggetti convenzionati, composti per il 70% da imballaggi in carta e cartone (1.041.468,1 t) e per il 30% dalla frazione merceologica simile di rifiuti in carta (437.208,07t).

Nell'Allegato Tecnico Comieco sono indicate due diverse modalità di raccolta che caratterizzano le tipologie di convenzioni attivabili:

- la "raccolta differenziata congiunta": la raccolta di rifiuti di imballaggio cellulosico e carta (frazione merceologica simile), proveniente dalle utenze domestiche, in cui si assume convenzionalmente un tenore di imballaggio, variabile annualmente, pari al 32% in peso per l'anno 2014, 33% per l'anno 2015, 34% per l'anno 2016 e 35% a partire dal 2017, e identificata dal codice EER 200101;
- la "raccolta differenziata selettiva dei rifiuti di imballaggio cellulosico", che ricomprende i soli imballaggi raccolti presso utenze non domestiche, in cui si assume convenzionalmente un

tenore di imballaggio pari al 100%, identificata dal codice CER 150101; sempre con il codice EER 150101 è identificata la “raccolta selettiva comunale” (ovvero la raccolta di prossimità), compresa quella effettuata presso i centri di raccolta, con esclusione di quella effettuata con attrezzatura di grande capacità, di soli rifiuti di imballaggio cellulosici in cui si assume convenzionalmente, come per la precedente, un tenore di imballaggio pari al 100%.

Il corrispettivo sono riconosciuti da Comieco per l'imballaggio gestito in convenzione, pari alla raccolta selettiva più la quota di imballaggio- per il 2017 forfettariamente fissata al 35% - presente nella raccolta congiunta. Per quest'ultimo flussi è poi previsto un corrispettivo aggiuntivo per la quota di f.m.s. (65%) conferito con congiuntamente nella raccolta con codice EER 200101.

L'analisi delle quantità totali e medie pro capite gestite dal Consorzio negli anni mostra una riduzione rispettivamente del 22% e 17% dal 2011 al 2017. Tale andamento, in considerazione del fatto che la raccolta della carta a livello nazionale si mantiene sostanzialmente stazionaria, è sintomo di un maggiore ricorso al libero mercato da parte dei Comuni e dei relativi soggetti gestori che in tal modo riescono ad ottenere maggiori ricavi.

Di conseguenza il dato della popolazione convenzionata, che nel 2017 si attesta all'85%, è anch'esso in contrazione rispetto al 2011; il numero dei Comuni convenzionati è di poco superiore al 70%.

Per quanto riguarda i corrispettivi totali erogati si registra un aumento del 10% dal 2011 al 2017, a fronte di un importo medio Euro/tonnellata che invece cresce del 14%, ciò anche a causa della modifica del mix di rifiuti conferiti al Consorzio a seguito delle novità introdotte con l'Accordo Quadro 2009-2013.

L'analisi dei dati aggregati per anno di vigenza degli Accordi Quadro sottoscritti da ANCI e CONAI evidenzia una riduzione dei flussi totali gestiti nel triennio di operatività dei due Accordi (rispettivamente 2011-2013 e 2015-2017), con una riduzione complessiva dei rifiuti conferiti del 11%.

I dati ISPRA confermano il raggiungimento degli obiettivi di raccolta e riciclo degli imballaggi in carta e cartone a livello nazionale. La filiera della gestione dei rifiuti in carta e cartone e dei rifiuti di imballaggio in carta e cartone si conferma come sistema industriale consolidato sul territorio nazionale.

Tabella 22. Quantità totale e media pro capite di rifiuti conferiti negli anni al Consorzio Comieco. Anni 2011-2017

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Var % 2011 vs 2017	Vecchio AQ	Attuale AQ	Var. % Attuale AQ vs Vecchio AQ
<b>Vecchio Accordo Quadro</b>										
t/anno	1.892.902	1.587.137	1.469.097	1.457.721	1.499.002	1.478.676	-21,88%	4.960.580	4.435.399	-10,59%
Kg/ab.	34,65	29,96	28,96	28,89	29,06	28,80	-16,88%	31,03	28,92	-6,82%

Fonte: elaborazione ANCI su dati Ancitel Energia e Ambiente e dati trasmessi dal Comieco

Per stimare i quantitativi medi di raccolta conferiti nel 2017 al Consorzio da ciascun Comune sono stati assegnati dei pesi ai singoli bacini di raccolta in cui è organizzato il sistema dei conferimenti; i pesi sono determinati dalla popolazione della popolazione dei Comuni del bacino. Le raccolte totali prodotte da ciascun bacino sono state quindi divise per la relativa popolazione totale e poi moltiplicate per la popolazione di ciascun Comune ad esso appartenente. Tale operazione ha prodotto delle stime che risultano tanto più aderenti alla realtà effettiva dei conferimenti per i Comuni ricadenti in bacini di medie o piccole dimensioni (composti da 1 a 10 comuni). L'analisi per Regione, invece, non ha comportato di fatto stime sui dati, in quanto nei bacini Comieco non sono mai compresi Comuni di Province diverse.

I dati successivamente esposti si riferiscono alla quantità totale dei rifiuti conferiti al Comieco, comprensivi sia dei rifiuti da imballaggio che delle frazioni merceologiche similari: questa scelta è stata operata al fine di poter confrontare la quota di raccolta gestita dal Consorzio rispetto alla quantità totale di rifiuti in carta intercettata con la raccolta differenziata, oggetto dell'analisi effettuata nel paragrafo 1.

I rifiuti da conferire al Comieco si differenziano secondo i seguenti codici articolo:

- Raccolta congiunta (carta e cartone);
- B: Raccolta selettiva (cartone);
- F: Raccolta selettiva (poliaccoppiati riciclo dedicato);
- H: Raccolta selettiva (imballaggi post selezione);
- P: raccolta selettiva di prossimità.

Da evidenziare che il flusso P costituisce una parte del flusso B e pertanto non verrà conteggiato nella determinazione delle quantità ma solo per la determinazione dei corrispettivi complessivi, in quanto i rifiuti conferiti in raccolta P hanno diritto ad un corrispettivo aggiuntivo.

Osservando le raccolte per Regione emerge come i Convenzionati - tranne che in Lazio, Abruzzo, Molise e Sardegna - scelgono di attivare le convenzioni per i flussi di raccolta selettiva (B+F+H)

Tabella 23. Quantità totali di rifiuti conferiti al Consorzio Comieco per tipologia di raccolta e regione. Anno 2017

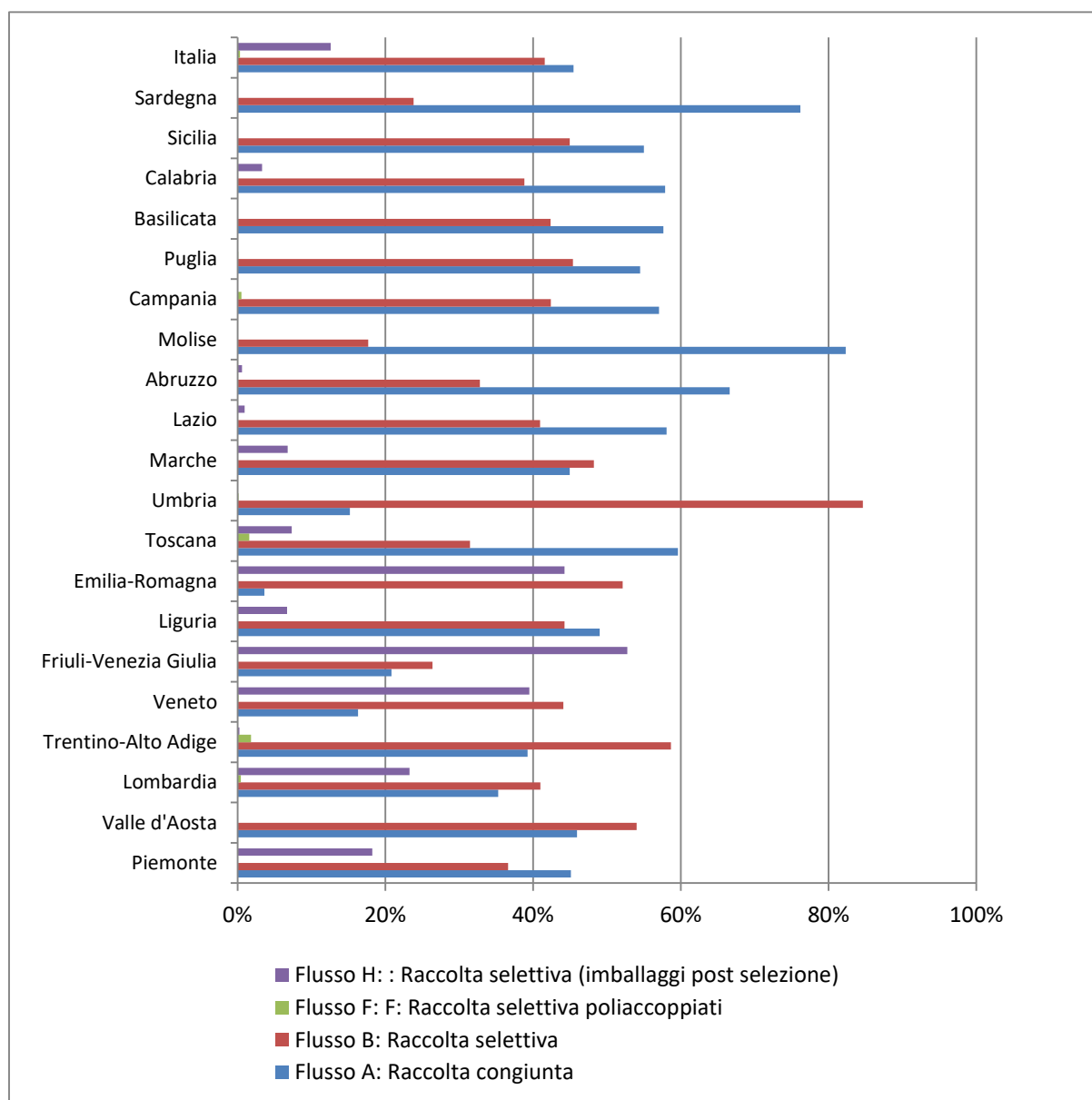
Regione	A: Raccolta congiunta (carta e cartone)	B: Raccolta selettiva (cartone)	F: Raccolta selettiva (poliaccoppiati riciclo dedicato)	H: Raccolta selettiva (imballaggi post selezione)	Totale
	t			t	
Piemonte	56.719,2	46.027,5	0,0	22.902,1	125.648,8
Valle d'Aosta	4.267,3	5.018,0	0,0	0,0	9.285,3
Lombardia	44.378,0	51.594,6	561,6	29.304,2	125.838,4
Trentino-Alto Adige	19.259,7	28.779,8	887,8	114,6	49.041,9
Veneto	15.722,7	42.554,0	136,1	38.106,6	96.519,5
Friuli-Venezia Giulia	6.994,5	8.856,8	0,0	17.711,2	33.562,5
Liguria	18.907,1	17.068,7	0,0	2.586,7	38.562,5
Emilia-Romagna	4.753,6	68.353,5	0,0	58.019,0	131.126,1
Toscana	96.412,1	50.922,0	2.533,3	11.891,2	161.758,6
Umbria	1.854,6	10.322,3	16,7	0,0	12.193,5
Marche	19.482,9	20.881,6	0,0	2.941,8	43.306,3
Lazio	60.400,2	42.613,1	0,0	1.013,3	104.026,6
Abruzzo	37.072,5	18.250,1	0,0	329,4	55.652,0
Molise	3.440,3	738,7	0,0	0,0	4.179,0
Campania	81.954,6	60.932,6	727,9	0,0	143.615,1
Puglia	76.634,2	63.853,6	111,8	0,0	140.599,5
Basilicata	7.977,4	5.865,3	0,0	0,0	13.842,7
Calabria	25.209,4	16.906,0	0,0	1.446,2	43.561,6
Sicilia	52.775,3	43.155,1	0,0	0,0	95.930,4
Sardegna	38.412,2	12.013,8	0,0	0,0	50.426,0
<b>Italia</b>	<b>672.627,8</b>	<b>614.707,1</b>	<b>4.975,2</b>	<b>186.366,3</b>	<b>1.478.676,4</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Comieco

Il grafico che segue mostra come nelle regioni del Nord i Convenzionati affidano al Consorzio prioritariamente raccolte selettive e, tra queste, la raccolta selettiva degli imballaggi post selezione: ciò significa che i rifiuti raccolti vengono selezionati in un impianto prima di essere conferiti al Comieco. In Veneto e in Friuli-Venezia Giulia questo flusso è paragonabile se non superiore alle altre modalità di conferimento al Consorzio.

Al Mezzogiorno, dove vi è una minore disponibilità di impianti di selezione e i volumi di raccolta sono inferiori, i Convenzionati invece conferiscono raccolta congiunta o comunque selettiva, ma non selezionata, visto che risultano praticamente assenti le modalità di raccolta dei flussi F ed H; in Sardegna, in particolare, la raccolta congiunta è pari al 76% del totale dei rifiuti conferiti al Consorzio.

Figura 14. Confronto tra i flussi attivati dai convenzionati per regione. Anno 2017



A livello nazionale il 55% del materiale complessivamente gestito dal Comieco proviene da raccolta selettiva. Solo il 45,2% di tutti i rifiuti in carta e cartone raccolti nel 2017 dai Comuni in Italia viene gestito dal Comieco: questo dato è stato calcolato mettendo a confronto i dati di raccolta delle singole frazioni merceologiche oggetto della raccolta differenziata della carta (imballaggi e carta)<sup>1</sup> con quelli dei rifiuti conferiti al Comieco distinti fra raccolta congiunta e selettiva.

<sup>1</sup> I dati delle raccolte attivate, trasmessi ad ANCI, illustrati nel paragrafo 3, sono stati integrati con i dati estrapolati dal Catasto nazionale rifiuti, gestito da ISPRA, al fine di ottenere una copertura informativa completa del territorio nazionale.

Tabella 24. Quantità totali di rifiuti gestiti dal consorzio Comieco per regione nel 2017, distinti per tipologia di raccolta

Regione	Gestito congiunta Flusso A		Gestito selettiva Flussi B + H + F		Gestione totale Comieco
	t.	%	t.	%	t.
Piemonte	56.719	45,14%	68.930	54,86%	125.649
Valle d'Aosta	4.267	45,96%	5.018	54,04%	9.285
Lombardia	44.378	35,27%	81.460	64,73%	125.838
Trentino-Alto Adige	19.260	39,27%	29.782	60,73%	49.042
Veneto	15.723	16,29%	80.797	83,71%	96.519
Friuli-Venezia Giulia	6.994	20,84%	26.568	79,16%	33.562
Liguria	18.907	49,03%	19.655	50,97%	38.563
Emilia-Romagna	4.754	3,63%	126.373	96,37%	131.126
Toscana	96.412	59,60%	65.346	40,40%	161.759
Umbria	1.855	15,21%	10.339	84,79%	12.194
Marche	19.483	44,99%	23.823	55,01%	43.306
Lazio	60.400	58,06%	43.626	41,94%	104.027
Abruzzo	37.072	66,61%	18.580	33,39%	55.652
Molise	3.440	82,32%	739	17,68%	4.179
Campania	81.955	57,07%	61.660	42,93%	143.615
Puglia	76.634	54,51%	63.965	45,49%	140.600
Basilicata	7.977	57,63%	5.865	42,37%	13.843
Calabria	25.209	57,87%	18.352	42,13%	43.562
Sicilia	52.775	55,01%	43.155	44,99%	95.930
Sardegna	38.412	76,18%	12.014	23,82%	50.426
<b>Italia</b>	<b>672.628</b>	<b>45%</b>	<b>806.049</b>	<b>55%</b>	<b>1.478.676</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Comieco

Tabella 25. Quantità di carta (t/anno) da raccolta differenziata e dei rifiuti gestiti al Consorzio Comieco per regione, distinti per codice EER e tipologia di raccolta. Anno 2017

Regione	RD 150101	RD 200101	RD Carta*	Gestito selettiva Comieco	Gestito congiunta Comieco	Gestito Comieco	%Gestito Comieco/ RD carta
Piemonte	67.512	198.531	266.043	68.930	56.719	125.649	47,23%
Valle d'Aosta	0	9.387	9.387	5.018	4.267	9.285	98,91%
Lombardia	101.017	435.279	536.296	81.460	44.378	125.838	23,46%
Trentino-Alto Adige	34.620	47.470	82.090	29.782	19.260	49.042	59,74%
Veneto	49.733	237.199	286.931	80.797	15.723	96.519	33,64%
Friuli-Venezia Giulia	9.465	58.433	67.898	26.568	6.994	33.562	49,43%
Liguria	23.645	60.700	84.345	19.655	18.907	38.563	45,72%
Emilia-Romagna	149.308	221.693	371.001	126.373	4.754	131.126	35,34%
Toscana	95.464	182.320	277.784	65.346	96.412	161.759	58,23%
Umbria	20.289	36.451	56.740	10.339	1.855	12.194	21,49%
Marche	31.554	69.229	100.784	23.823	19.483	43.306	42,97%
Lazio	96.240	222.150	346.221	43.626	60.400	104.027	24,44%
Abruzzo	19.948	43.970	63.918	18.580	37.072	55.652	87,07%
Molise	1.220	5.023	6.753	739	3.440	4.179	61,88%



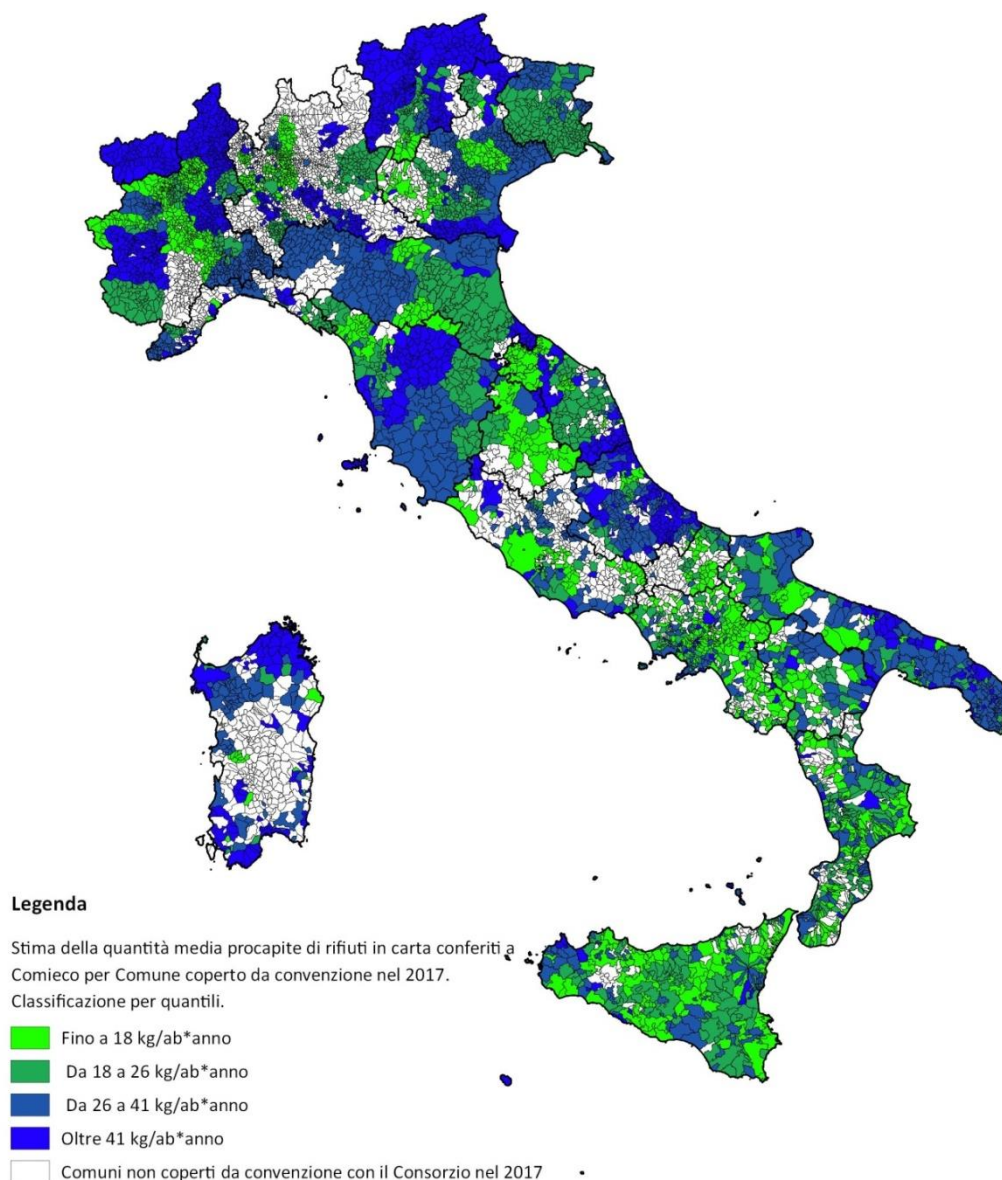
Regione	RD 150101	RD 200101	RD Carta*	Gestito selettiva Comieco	Gestito congiunta Comieco	Gestito Comieco	%Gestito Comieco/ RD carta
Campania	72.102	108.187	180.288	61.660	81.955	143.615	79,66%
Puglia	78.756	84.495	167.194	63.965	76.634	140.600	84,09%
Basilicata**			23.203	5.865	7.977	13.843	59,66%
Calabria	17.332	28.917	57.392	18.352	25.209	43.562	75,90%
Sicilia**			122.884	43.155	52.775	95.930	78,07%
Sardegna	18.069	64.943	83.012	12.014	38.412	50.426	60,75%
<b>Italia</b>	<b>886.274</b>	<b>2.114.377</b>	<b>3.190.164</b>	<b>806.049</b>	<b>672.628</b>	<b>1.478.676</b>	<b>45,23%</b>

\*Carta totale : dati ANCI – Ispra \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni, dati ISPRA (per i Comuni non coperti) e dati trasmessi dal Comieco

Dalla figura 15 appare evidente come i Convenzionati del Nord gestiscano i loro rifiuti sul mercato senza ricorrere al Consorzio, indice di un sistema industriale più sviluppato e in grado di sostenere il riciclo.

Figura 15. Stima quantità media pro capite gestita da Comieco. Anno 2017



### 1.3.3 La qualità delle raccolte: analisi dei corrispettivi

In questo paragrafo vengono analizzati i dati relativi alla valorizzazione delle quantità di imballaggi conferiti al Consorzio Comieco dai soggetti Convenzionati.

L'analisi degli importi fatturati dal 2011 al 2017 mostra una riduzione dei corrispettivi totali erogati ai Convenzionati (-25% nel periodo considerato) e un trend discontinuo, in quanto evidentemente legato alle oscillazioni dei valori di mercato di tali rifiuti e alla conseguente decisione dei Convenzionati di modificare la tipologia di convenzione con il Consorzio.

Il confronto tra i trienni di piena vigenza dei due Accordi Quadro ANCI-CONAI (2011 - 2013 e 2015-2017) evidenzia una contrazione dei corrispettivi totali tra i due periodi dell'8% legata alla contestuale riduzione dei quantitativi affidati al Consorzio, e parallelamente una crescita del 16% del corrispettivo medio Euro/tonnellata e del 12% del corrispettivo medio Euro/abitante. Tale incremento è dovuto alle nuove condizioni definite nell'Accordo siglato nel 2014, nel quale è stato convenzionalmente assunto

una quantità di imballaggio valorizzabile economicamente presente nella raccolta congiunta più elevata.

Per quanto riguarda l'anno 2017, il Comieco ha riconosciuto ai Convenzionati corrispettivi per complessivi 95,4 milioni di Euro per la sola quota di imballaggio, dato in crescita rispetto al 2016.

Per il Comieco le fasce di qualità sono presenti solo per il flusso A e per il flusso B; per gli altri flussi è riconosciuto un corrispettivo a tonnellata non soggetto a fasce di qualità. La tabella 26 riporta una sintesi delle quantità gestite nel 2017 per flusso e fascia di qualità.

Tabella 26. Corrispettivi (importi fatturati) totali, medi per tonnellata e per abitante convenzionato erogati dal Consorzio Comieco negli anni 2010-2017

Corrispettivi	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Var. 2017 vs 2011	Vecchio AQ	Attuale AQ	Var % Attuale AQ vs Vecchio AQ
	Vecchio Accordo Quadro					Attuale Accordo Quadro					
Totali (Euro)	86.100.000	93.164.957	83.200.000	89.258.113	90.612.315	92.745.178	95.397.082	10%	262.464.957	278.754.575	6%
Medi (Euro/ab.)	1,58	1,76	1,60	1,76	1,80	1,80	1,86	14%	1,65	1,82	10%

Fonte: elaborazione ANCI su dati Ancitel Energia e Ambiente e trasmessi dal Comieco

Tabella 27. Quantità gestite da Comieco per flusso e fascia di qualità. Anno 2017

Fascia di qualità	Tipologia di raccolta		t	H: Raccolta selettiva (imballaggi post selezione)	P: raccolta selettiva di prossimità
	A: Raccolta congiunta (carta e cartone)	B: Raccolta selettiva (cartone)			
Fascia 1	532.865,56	594.667,12	0,00	0,00	0,00
Fascia 2	73.407,06	8.868,08	0,00	0,00	0,00
Fascia 3	41.464,38	4.107,04	0,00	0,00	0,00
Fascia 4	24.890,83	2.419,69	0,00	0,00	0,00
Fascia 5	0,00	1.191,80	0,00	0,00	0,00
Fascia 6	0,00	2.010,73	0,00	0,00	0,00
Fascia 7	0,00	1.442,61	0,00	0,00	0,00
Senza fascia	0,00	0,00	4.975,21	186.366,270,00	355.172,52
Italia	672.627,82	614.707,07	4.975,21	186.366,27	355.172,52
Ripartizione	45,5%	41,6%	0,3%	12,6%	-

Legenda: P costituisce una parte del flusso B e pertanto non viene conteggiato nella determinazione delle quantità ma solo per la determinazione dei corrispettivi complessivi  
Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Comieco

Nel dettaglio le fasce sono identificate in base alla percentuale di frazione estranea presente nel rifiuto conferito dai Convenzionati.

**Tabella 28. Fasce di qualità per il Flusso A e quantità gestite. Anno 2017.**

Fascia di qualità'	Frazioni estranee	Quantità per fascia (t)	% Quantità per fascia di qualità (% sul totale conferito)
Fascia 1	Fino al 3%	532.865,56	79%
Fascia 2	Dal 3% al 6%	73.407,06	11%
Fascia 3	Dal 6% al 10%	41.464,38	6%
Fascia 4	Superiore al 10%	24.890,83	4%

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Comieco

**Tabella 29. Fasce di qualità per il Flusso B e quantità gestite. Anno 2017**

Fascia di qualità'	Frazioni estranee	Quantità per fascia (t)	% Quantità per fascia di qualità (% sul totale conferito)
Fascia 1	Fino al 1,5%	594.667,12	96,7%
Fascia 2	Dall'1,5% al 4%	8.868,08	1,4%
Fascia 3	Superiore al 4%	4.107,04	0,7%
Fascia 4	f.e. + f.m.s > 10%;	7.064,83 di cui	1,3%
Fascia 4 (CAT. A)	f.e. < 1,5%	2.419,69	0,4%
Fascia 4 (CAT. B)	f.1,5% < f.e. < 4%	1.191,80	0,2%
Fascia 4 (CAT. C)	4% < f.e. < 10%	2.010,73	0,3%
Fascia 4 (CAT.D)	f.e. > 10%	1.442,61	0,2%

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Comieco

Di seguito il dettaglio dei corrispettivi erogati e la determinazione del corrispettivo medio Euro tonnellata per ciascuna tipologia di raccolta. La qualità complessiva delle raccolte conferite è molto buona, dato che oltre l'80% dei rifiuti è in Fascia 1 di qualità.

**Tabella 30. Corrispettivi erogati da Comieco per flusso e fascia di qualità. Anno 2017**

Fascia di qualità	Tipologia di raccolta				
	A: raccolta congiunta (carta e cartone)	B: raccolta selettiva (cartone)	F: raccolta selettiva (poliaccoppiati riciclo dedicato)	H: raccolta selettiva (imballaggi post selezione)	P: raccolta selettiva di prossimità
Fascia 1	€ 18.049.755	€ 54.492.268			
Fascia 2	€ 1.864.888	€ 616.214			
Fascia 3	€ 702.262	€ 186.528			
Fascia 4		€ 127.747 di cui			
Fascia 4 (CAT. A)	€ 0	€ 77.169			
Fascia 4 (CAT. B)	€ 0	€ 27.477			
Fascia 4 (CAT. C)	€ 0	€ 23.100			
Fascia 4 (CAT.D)	€ 0	€ 0			
			€ 481.501	€ 18.020.376	€ 855.545
<b>Italia</b>	€ 20.616.904	€ 55.422.756	€ 481.501	€ 18.020.376	€ 855.545
<b>Italia €/t</b>	€ 30,65	€ 90,16	€ 96,78	€ 96,69	€ 2,41
<b>Ripartizione</b>	21,6%	58,1%	0,5%	18,9%	0,9%

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Comieco

Le tabelle che seguono riportano le stime dei corrispettivi totali e medi (per tonnellata di soli imballaggi valorizzati conferita e per abitante convenzionato) distribuiti dal Comieco nel 2017 per Regione e Città metropolitana.

Analizzando la ripartizione percentuale dei corrispettivi complessivamente erogati ai Comuni disaggregati su base regionale spiccano i risultati dell'Emilia Romagna, della Lombardia e della Puglia: queste tre regioni incassano rispettivamente il 13%, il 9,7% e l'8,5% di tutti i corrispettivi erogati ai Convenzionati nel 2017.

I risultati della Lombardia, alcuni punti al di sopra delle altre regioni, trovano spiegazione nella tipologia di raccolta attivata: il 64% dei rifiuti conferiti a Comieco provengono infatti dalla raccolta selettiva. La Valle d'Aosta registra il miglior risultato in termini Euro/abitante, seguita dal Trentino-Alto Adige.

Tra le Regioni che raggiungono il corrispettivo medio Euro/tonnellata più elevato troviamo la Liguria, l'Emilia-Romagna e il Molise. Tendenzialmente il corrispettivo medio è più alto nelle regioni del Nord, che come abbiamo visto raccolgono la maggior parte dei loro rifiuti in carta e cartone mediante sistemi selettivi. La Sicilia registra il peggior risultato in termini di corrispettivo Euro/tonnellata (€ 80,62) seguito dalla Campania con € 81,29.

**Tabella 31. Stima dei corrispettivi totali e medi erogati dal Consorzio Comieco per tonnellata di imballaggio gestito distinti per regione. Anno 2017**

Regione	Corrispettivo totale		Imballaggio gestito (t)	Euro/t	Euro/ab.
	Euro	%			
Piemonte	€ 8.622.137,92	9,0%	88.781	€ 97,12	€ 2,12
Valle d'Aosta	€ 639.471,62	0,7%	6.512	€ 98,21	€ 5,07
Lombardia	€ 9.294.879,70	9,7%	96.993	€ 95,83	€ 1,56
Trentino-Alto Adige	€ 3.136.802,49	3,3%	36.523	€ 85,89	€ 3,21
Veneto	€ 8.360.361,94	8,8%	86.300	€ 96,88	€ 2,06
Friuli-Venezia Giulia	€ 2.825.947,00	3,0%	29.016	€ 97,39	€ 2,35
Liguria	€ 2.575.023,95	2,7%	26.273	€ 98,01	€ 2,04
Emilia-Romagna	€ 12.439.478,71	13,0%	128.036	€ 97,16	€ 2,85
Toscana	€ 9.250.956,28	9,7%	99.091	€ 93,36	€ 2,53
Umbria	€ 1.055.909,76	1,1%	10.988	€ 96,10	€ 1,39
Marche	€ 2.876.353,44	3,0%	30.642	€ 93,87	€ 2,16
Lazio	€ 5.465.086,18	5,7%	64.766	€ 84,38	€ 1,12
Abruzzo	€ 2.772.551,39	2,9%	31.555	€ 87,86	€ 2,29
Molise	€ 188.141,89	0,2%	1.943	€ 96,84	€ 1,03
Campania	€ 7.343.759,02	7,7%	90.345	€ 81,29	€ 1,37
Puglia	€ 8.083.921,50	8,5%	90.787	€ 89,04	€ 2,11
Basilicata	€ 782.874,39	0,8%	8.657	€ 90,43	€ 1,69
Calabria	€ 2.409.653,99	2,5%	27.175	€ 88,67	€ 1,39
Sicilia	€ 4.968.370,02	5,2%	61.626	€ 80,62	€ 1,02
Sardegna	€ 2.305.400,97	2,4%	25.458	€ 90,56	€ 2,23
<b>Italia</b>	<b>€ 95.397.082,15</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.041.468</b>	<b>€ 91,60</b>	<b>€ 1,86</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Comieco

La Città metropolitana di Genova registra il più elevato corrispettivo Euro/tonnellata, seguita da Bologna e Torino. I corrispettivi totali più elevati invece sono erogati alla Città metropolitana di Napoli,

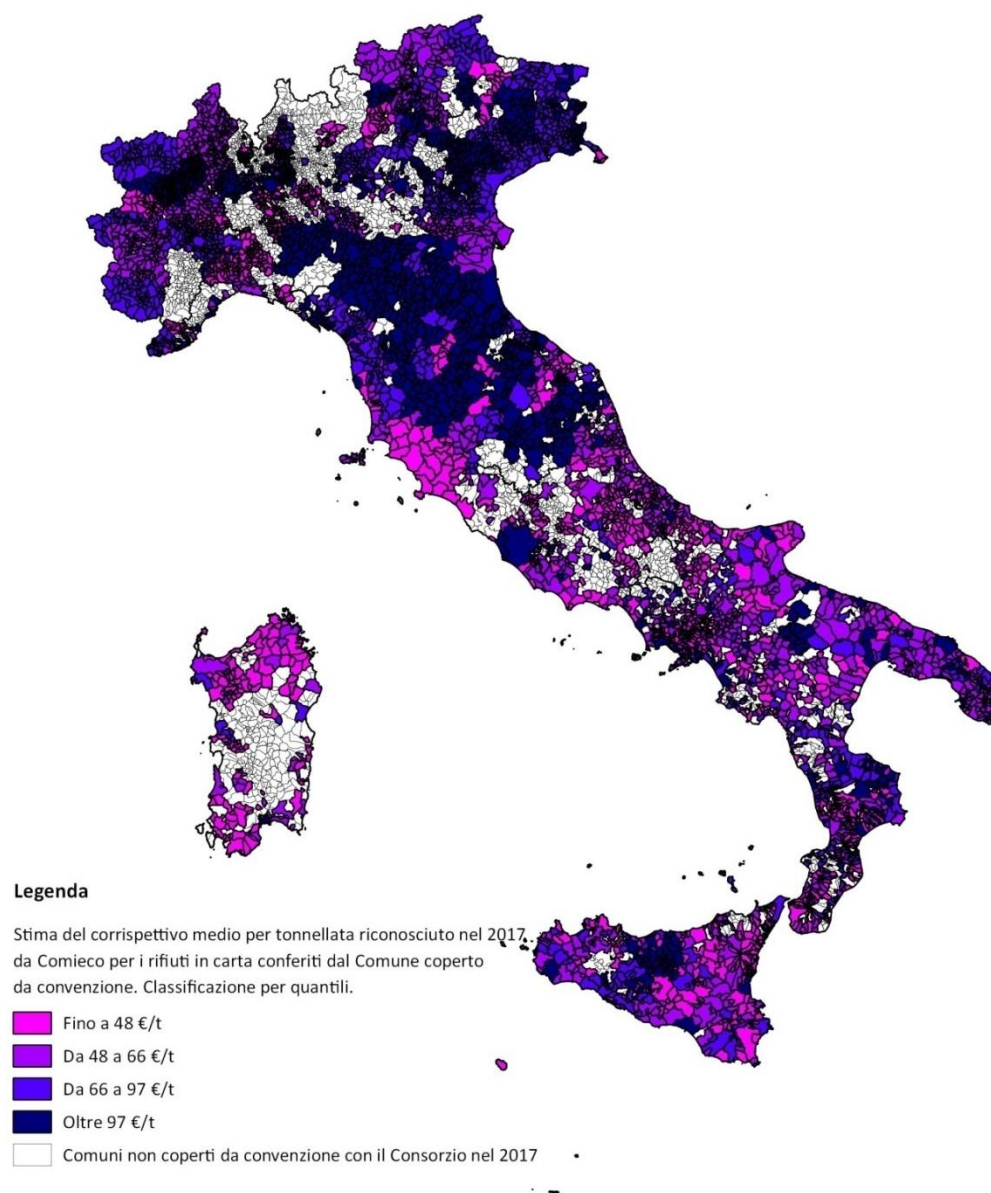
seguita da quella di Torino. Venezia infine risulta essere la Città metropolitana con il più alto corrispettivo Euro/abitante.

**Tabella 32. Stima dei corrispettivi totali e medi erogati dal Consorzio Comieco per tonnellata di imballaggio gestito distinti per Città metropolitana. Anno 2017**

Città metropolitana	Corrispettivo totale		Imballaggio gestito (t)	Euro/t	Euro/ab.
	Euro	%			
Torino	€ 4.480.113	12,8%	46.034	€ 97,32	€ 1,98
Genova	€ 1.222.652	3,5%	12.455	€ 98,17	€ 1,76
Milano	€ 4.790.232	13,7%	49.933	€ 95,93	€ 1,46
Venezia	€ 2.522.226	7,2%	26.041	€ 96,86	€ 2,94
Bologna	€ 2.366.625	6,8%	24.223	€ 97,70	€ 2,27
Firenze	€ 3.209.573	9,2%	35.372	€ 90,74	€ 1,67
Roma	€ 3.952.772	11,3%	46.202	€ 85,55	€ 0,15
Napoli	€ 4.961.812	14,2%	57.889	€ 85,71	€ 0,66
Bari	€ 3.501.219	10,0%	37.961	€ 92,23	€ 2,11
Reggio di Calabria	€ 477.899	1,4%	5.766	€ 82,88	€ 0,90
Palermo	€ 725.265	2,1%	8.867	€ 81,79	€ 0,53
Messina	€ 636.912	1,8%	7.426	€ 85,77	€ 1,04
Catania	€ 1.215.166	3,5%	16.665	€ 72,92	€ 0,59
Cagliari	€ 819.419	2,3%	9.372	€ 87,44	€ 1,62
<b>Città metropolitane</b>	<b>€ 34.881.885</b>	<b>100,0%</b>	<b>384.206</b>	<b>€ 90,79</b>	<b>€ 0,68</b>
<b>Italia</b>	<b>€ 95.397.082</b>	<b>36,6%</b>	<b>1.041.468</b>	<b>€ 91,60</b>	<b>€ 1,86</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Comieco

Figura 16. Distribuzione dei Comuni italiani per corrispettivo medio per tonnellata riconosciuto dal Consorzio Comieco. Anno 2017



## 1.4 Conclusioni

I rifiuti in carta e cartone presenti nel rifiuto urbano possono avere provenienze diverse: carta grafica (come quella di giornali e riviste), imballaggi in carta, cartone o poliaccoppiati. La presenza della carta nella quotidianità e la sua storicità come materiale utilizzato per vari scopi, ha reso la raccolta differenziata di questi rifiuti una buona abitudine, diffusa nelle famiglie, nelle aziende e negli uffici.

La carta, insieme all'umido, costituisce una delle frazioni merceologiche più importanti in termini di peso nella composizione del rifiuto urbano, in grado di contribuire in modo significativo al raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata e di avvio a riciclo.

La raccolta differenziata di carta e cartone si conferma fra le più mature fra quelle attivate in Italia: i dati e le elaborazioni mostrano modelli organizzativi consolidati e a livello nazionale il tasso di intercettazione è sostanzialmente stazionario negli ultimi anni. Le scelte organizzative sul territorio appaiono però differenti, con rese di intercettazione media pro capite abbastanza diversificate: il Nord si conferma l'area territoriale più efficiente in termini di quantitativi totali e medi pro capite



intercettati, affidando al Consorzio la sola quota di imballaggio che garantisce i maggiori ricavi e destinando ad altri canali di riciclo il resto del materiale.

Sebbene il dato della raccolta sia incoraggiante, il tasso di intercettazione in realtà potrebbe crescere ancora: si raccoglie, infatti, solo il 48% dei rifiuti in carta teoricamente contenuti nei rifiuti urbani, valore che sebbene non tenga conto della carta tecnicamente intercettabile lascia comunque ampi margini di crescita. I rifiuti in carta e cartone rappresentano quindi una miniera che, se maggiormente intercettata, potrebbe ridurre sensibilmente gli impatti sull'ambiente derivanti dalla produzione da materia prima vergine e rappresentare un'occasione per lo sviluppo di un'economia circolare sostenibile.

I dati relativi ai modelli di raccolta materiale degli imballaggi misti, illustrati nel capitolo dedicato (vedere Tabella 225. Distribuzione dei pesi del multi materiale raccolto e dei Comuni analizzati per tipo di raccolta multi materiale dichiarata. Anno 2017), evidenziano che nel 21% dei comuni analizzati (3.494) si raccoglie la carta anche nel multi materiale, anche se per quantità residuali: questa frazione, in tal modo, può essere selezionata e affidata al Consorzio o ad altra gestione.

Il sistema CONAI gestisce poco meno della metà di tutta la carta e il cartone effettivamente raccolti nel 2017: 1,48 milioni di tonnellate, pari solo al 45,2% del totale intercettato dai Comuni. Se ad una prima lettura questo dato può apparire negativo o indice di un sistema non performante in realtà dimostra come il percorso lungo la filiera consenta ai Comuni di modulare la gestione della carta e cartone raccolti con il duplice obiettivo di assicurare il riciclo e di massimizzare i ricavi. Il ricorso a questo meccanismo è più sviluppato in certe aree del Paese, dove le raccolte appaiono più mature e consolidate mentre in altre deve ancora affermarsi. I flussi conferiti al Comieco dai Convenzionati sono costituiti principalmente dalle componenti più "nobili" dei rifiuti in carta e cartone, ovvero quelli provenienti dalle raccolte selettive effettuate presso le utenze non domestiche oppure post selezione, che garantiscono corrispettivi certi e più elevati da parte del Consorzio, trattandosi al 100% di rifiuti di imballaggi con frazioni estranee quasi assenti.

La quota maggioritaria di carta raccolta dai Comuni, proveniente dalle utenze domestiche e la cui composizione è mista (imballaggi e altre frazioni similari), tendenzialmente resta al di fuori del sistema consortile, maggiormente attratta da quel sistema industriale che, evidentemente, è in grado di riconoscere contributi più elevati per i Comuni e per le aziende di gestione chiamati a sostenere i costi delle raccolte attivate presso le utenze.

Il trend storico mostra tassi di convenzionamento, di quantità conferite e di corrispettivi totali erogati decrescenti; di contro, però, i corrispettivi medi per tonnellata crescono di anno in anno, a dimostrazione del miglioramento della qualità dei materiali conferiti e dei corrispettivi più elevati riconosciuti dal Comieco.

La penetrazione del Consorzio a scala nazionale appare molto disomogenea: le regioni del Nord presentano la maggiore intercettazione di rifiuti in carta e al tempo stesso la minor adesione al Consorzio. Probabilmente Comuni di questi territori e i soggetti gestori del servizio di igiene urbana preferiscono vendere i materiali raccolti direttamente sul libero mercato.

Grazie alla possibilità di definire annualmente modalità, flussi e quantità da gestire in convenzione, molti dei Comuni convenzionati - soprattutto al Nord - affidano al Comieco soltanto una parte della raccolta, come si è visto quella più "nobile" e meno bisognosa di ulteriori trattamenti (ad esempio processi di selezione) per essere immediatamente riciclabile.

L'attività del Consorzio si sostanzia quindi in due modelli operativi:

- al Centro-Nord, dove vi è un sistema industriale capace di valorizzare la carta, il Comieco compete con il mercato: il flusso gestito rispetto a quello della raccolta totale si attesta al di sotto del 37% ed è costituito prevalentemente dagli imballaggi, core business dell'attività del Consorzio;
- nel resto del Paese la quota di materiale conferito al Consorzio rispetto a quello raccolto in modo differenziato è in genere notevolmente più elevata, la composizione merceologica più varia e, quindi, la qualità effettiva più bassa: in questi territori il ricorso al Comieco è quindi

prevalente rispetto al mercato e il ruolo del Consorzio è sussidiario a quest'ultimo, non essendovi una rete adeguata di impianti e aziende per chiudere il ciclo.

Il non elevato tasso di convenzionamento al Comieco e il raggiungimento - comunque - degli obiettivi nazionali mostra un sistema efficace dal punto di vista ambientale ed economico, che comincia a funzionare anche sganciandosi dai corrispettivi. Ciò, tuttavia, non significa che sia venuta meno la necessità dell'esistenza di un sistema di "ultima istanza", capace cioè di farsi carico della gestione dei rifiuti in carta e cartone in situazioni di mercato sfavorevoli o di raccolta differenziata ancora non pienamente matura. Dall'analisi della filiera della carta appare evidente, in modo ancor più chiaro rispetto alle altre, come la presenza di impianti sul territorio sia il fattore chiave per determinare le scelte dei Comuni e dei gestori. Investire in tecnologie che promuovano l'economia circolare è quindi un'occasione da cui possono trarre beneficio tutti gli attori della filiera e la società intera.

## 2. LA FILIERA DEL VETRO

### 2.1 Cosa sono i rifiuti in vetro

Il vetro è un materiale ecologico prodotto con materie prime non inquinanti, che può essere riutilizzato e riciclato infinite volte mantenendo quasi completamente inalterate le proprie caratteristiche prestazionali e merceologiche: naturalità, trasparenza, bellezza, igiene, impermeabilità, resistenza. Identificato come uno dei materiali più apprezzati per la produzione di contenitori del settore alimentare e farmaceutico, il vetro è in grado di resistere alle alte temperature: questo consente la pastorizzazione e la sterilizzazione dei prodotti e la possibilità di sterilizzare e riutilizzare più volte il contenitore, sia a livello industriale - con il sistema del conferimento del vuoto a rendere al produttore - che a livello domestico. Il vetro, in pratica, non diventa mai un rifiuto.

I rifiuti in vetro riciclabili sono principalmente costituiti da imballaggi di vetro (bottiglie e vasetti) e da vetri rotti. Ceramica, porcellana, lampadine, specchi, cristalli e pyrex, invece, sono frazioni merceologiche estranee, in grado di compromettere la qualità del vetro raccolto e il successivo processo di recupero finalizzato alla produzione di nuovi contenitori rigenerati.

Il riciclo dei rifiuti in vetro, definiti rottami grezzi, consente di produrre Materia Prima Seconda (MPS) pronta direttamente per il forno di fusione (vetro pronto al forno, VPF), che, presentando le stesse caratteristiche e proprietà della materia prima vergine, può essere reintrodotta fino al 90% della materia prima nel processo di preparazione della miscela vetrificabile per riformare nuovi oggetti, innumerevoli volte. L'unico elemento da monitorare è il colore, perché dal rottame di vetro di diverse tonalità possono essere prodotti solo nuovi contenitori in vetro colorato; per rigenerare oggetti in vetro "incolore" serve quindi vetro riciclato incolore.

Un VPF di qualità si ottiene solo grazie a una corretta raccolta differenziata; secondo studi effettuati dal Coreve il miglior sistema di raccolta degli imballaggi in vetro dedicato alle utenze domestiche, in grado di ridurre l'incidenza percentuale di frazioni merceologiche estranee intercettabili e di accrescere, quindi, la qualità del VPF, è quello mediante campagne dedicate alla raccolta stradale mono materiale, capace di garantire fino al 96% di rottame VPF sul vetro raccolto. Tutti gli altri sistemi di raccolta producono rese percentuali di VPF mediamente più basse, come evidenziato dalla tabella che segue.

Tabella 33. Percentuale di Vetro Pronto Forno (VPF) intercettabile con i diversi modelli di raccolta dedicati agli imballaggi prodotti dalle utenze domestiche

Frazione raccolta	Modalità di raccolta		
	Campana stradale	Contenitore porta a porta	Cassone stradale
Vetro (Mono materiale)	96%	90%	Nd
Vetro – Metallo (Congiunta)	92%	79%	Nd
Vetro – Metallo – Plastica (Multi Materiale)	-	n.d.	65%

Fonte: rielaborazione ANCI su dati Coreve ([https://www.Coreve.it/showPage.php?template=per\\_comuni&id=2](https://www.Coreve.it/showPage.php?template=per_comuni&id=2))

### 2.2. La raccolta differenziata dei rifiuti in vetro nel 2017

I rifiuti in vetro oggetto della raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilati sono classificati secondo tre codici EER: 150107, 200102 e 150106, rispettivamente riferiti alla raccolta mono materiale degli imballaggi in vetro, dei rifiuti in vetro e alla raccolta multi materiale degli imballaggi in vetro con altri imballaggi o congiunta (imballaggi in vetro e metalli). Nella Tabella 34 vengono presentati i dati relativi alle stime effettuate dall'ISPRA sul peso complessivo delle raccolte dei rifiuti in vetro negli anni 2010-2017. Partendo dai dati trasmessi dai Comuni relativi alla raccolta effettuata, l'ISPRA scompone la quota di raccolta degli imballaggi misti (multi materiale e congiunta) nei singoli flussi di rifiuti e, ai fini del calcolo delle quantità totali delle singole frazioni raccolte, ne stima i pesi.

Negli ultimi otto anni la quantità stimata dei rifiuti in vetro intercettata dalle raccolte cresce del 12,5%; dal 2010 il dato su base nazionale aumenta in valore assoluto di 223 mila tonnellate e di 3,74 kg in termini di valore medio pro capite, a dimostrazione del fatto che quella del vetro costituisce una raccolta “storica”, con rese consolidate e crescenti, sebbene con valori diversificati sul territorio. Il contributo alla RD, infatti, si mantiene stabile attorno al 12%, mentre cresce l’incidenza rispetto alla raccolta urbana totale: il vetro, insieme alla carta e alla frazione organica, costituisce una delle frazioni più importanti, in termini di peso, per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata e avvio a riciclo.

**Tabella 34. Incidenza della raccolta del vetro sul totale della produzione dei rifiuti urbani e della raccolta differenziata. Anni 2010 - 2017**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
t/anno	1.778.094	1.700.010	1.600.157	1.608.624	1.691.303	1.747.826	1.852.019	1.999.903
kg/ab*anno	29,33	28,60	26,94	26,47	27,82	28,90	30,57	33,07
%su RU	5,5%	5,4%	5,3%	5,4%	5,7%	5,9%	6,1%	6,8%
%su RD	15,5%	14,3%	13,3%	12,9%	12,6%	12,5%	11,7%	12,2%

Fonte: Catasto nazionale rifiuti, ISPRA

In base ai dati ISPRA sulla composizione merceologica teorica dei rifiuti urbani riportati in Tabella 35, il vetro rappresenterebbe il 7,5% di tutti i rifiuti urbani teoricamente prodotti in Italia. Se, quindi, le raccolte attivate fossero riuscite ad intercettare tutto il vetro effettivamente prodotto, in linea teorica nel 2017 a scala nazionale si sarebbero dovute raccogliere circa 2,2 milioni di tonnellate di vetro (su una produzione totale di circa 29,6 milioni di tonnellate); l’intercettato effettivo, in ogni caso, si attesta intorno al 90,1% di tutti i rifiuti vetrosi teoricamente prodotti, dimostrando un’elevata efficienza dei modelli di raccolta attuati a scala nazionale. Va evidenziato che secondo i dati del Coreve, l’intercettato effettivo è pari all’83%.

**Tabella 35. Composizione merceologica teorica dei rifiuti urbani totali stimata da ISPRA (media periodo 2008 - 2016)**

	Nord	Centro	Mezzogiorno	Italia
Organico	33,9	31,8	39,3	35
Carta	22,3	26	20,3	22,9
Plastica	11,5	14,5	12,9	12,9
Metalli	2,7	2,9	2,4	2,7
<b>Vetro</b>	<b>9,4</b>	<b>6,4</b>	<b>6,5</b>	<b>7,5</b>
Legno	4,4	2,7	1,8	3
RAEE				0,8
Tessili				3,8
Materiali Inerti/Spazzamento				0,8
Selettiva				0,3
Pannolini/Materiali Assorbenti				3,7
Altro				6,7
<b>Totale</b>				<b>100</b>

Fonte: Rapporto Rifiuti urbani 2016, ISPRA

Analizzando i dati trasmessi ad ANCI dalle Regioni relativi alla raccolta differenziata dei singoli codici CER del vetro nel 2017, si evidenzia che la raccolta selettiva mono materiale degli imballaggi in vetro (codice EER 150107) prevale in quasi tutte le regioni, con percentuali superiori al 90% di tutta la raccolta mono materiale attivata (codici EER 150107 e 200102). Solo Campania, Marche e Calabria mostrano una composizione della raccolta mono materiale leggermente sbilanciata verso i rifiuti in vetro (codice EER 200102) rispetto alla media nazionale, con percentuali di intercettazione degli imballaggi in vetro (codice EER 150107) comprese tra il 66% e l’89%. Nella Città metropolitana di Venezia, invece, gli imballaggi in vetro incidono solo per il 17% di tutta la raccolta mono materiale attivata. Di contro, sempre analizzando i codici EER attribuiti dai Comuni, Valle d’Aosta e Città

metropolitana di Cagliari sembrano raccogliere in modo mono materiale solo imballaggi in vetro. Dai dati raccolti da ISTAT sul multimateriale dei Comuni Capoluogo risulta, invece, che la città di Cagliari effettuerebbe la raccolta congiunta (vetro - metalli). Questo induce a pensare che vi sono Comuni che utilizzano il codice EER 200102 per indicare anche i rifiuti di imballaggio, nonostante le indicazioni fornite dal Consorzio siano contrarie.

Il dato complessivo delle raccolte in vetro, ottenuto dall'integrazione dei dati ANCI con quelli "stimati" dall'ISPRA, evidenzia che nelle regioni del Nord viene intercettato il 54% di tutto il vetro raccolto in Italia, soprattutto grazie al contributo notevole delle raccolte attivate in Lombardia, Piemonte e Veneto, responsabili rispettivamente di oltre il 21%, il 10% e il 9% di tutto il vetro raccolto. Seguono per rilevanza quantitativa le regioni del Mezzogiorno, con 429 mila tonnellate di rifiuti vetrosi raccolti, pari al 28% del totale nazionale; tra queste spicca il dato dell'intercettazione della Campania, che rappresenta il 9% del totale nazionale.

Il vetro complessivamente raccolto nel Centro (274 mila tonnellate) viene intercettato in buona parte dal Lazio, che rappresenta circa il 9% del vetro raccolto a livello nazionale: ciò è attribuibile al rilevante carico demografico della regione, la seconda per popolazione in Italia.

Tra le Città metropolitane più che incidono di più sulla raccolta complessiva del vetro troviamo Milano, Roma, Torino e Napoli, che assieme intercettano il 24% del vetro nazionale; si evidenzia in particolare la performance dell'area metropolitana di Milano (oltre 3,2 milioni di abitanti), che da sola raccoglie circa 138 mila tonnellate di vetro, poco più di tutta la Campania (oltre 5,8 milioni di abitanti).

Tabella 36. Quantità (t/anno) per codice EER e per Regione. Anno 2017

Regione	150107 A	200102 B	Vetro *	% Vetro sul totale Italia	%A/(A+B)	%B/(A+B)	%A/RD	%B/RD
Piemonte	137.981	15.065	153.045	10,10%	90,16%	9,84%	11,14%	1,22%
Valle d'Aosta	6.685	-	6.685	0,44%	100,00%	0,00%	14,88%	
Lombardia	299.650	16.096	315.746	20,83%	94,90%	5,10%	9,19%	0,49%
Trentino-Alto Adige	38.724	4.578	43.302	2,86%	89,43%	10,57%	10,39%	1,23%
Veneto	121.736	11.900	133.637	8,82%	91,09%	8,91%	7,28%	0,71%
Friuli-Venezia Giulia	39.668	564	40.233	2,65%	98,60%	1,40%	10,46%	0,15%
Liguria	42.580	1.794	44.374	2,93%	95,96%	4,04%	10,64%	0,45%
Emilia-Romagna	72.115	2.513	74.629	4,92%	96,63%	3,37%	3,93%	0,14%
Toscana	64.196	2.324	66.520	4,39%	96,51%	3,49%	5,31%	0,19%
Umbria	20.725	349	21.074	1,39%	98,34%	1,66%	7,20%	0,12%
Marche	42.859	7.151	50.010	3,30%	85,70%	14,30%	8,26%	1,38%
Lazio	95.433	12.939	136.861	9,03%	88,06%	11,94%	6,88%	0,93%
Abruzzo	34.625	902	35.527	2,34%	97,46%	2,54%	10,36%	0,27%
Molise	5.610	87	6.017	0,40%	98,47%	1,53%	15,73%	0,24%
Campania	90.646	45.990	136.636	9,02%	66,34%	33,66%	6,70%	3,40%
Puglia	76.408	2.426	80.558	5,32%	96,92%	3,08%	10,13%	0,32%
Basilicata**	-	-	12.332	0,81%				
Calabria	22.343	2.772	31.222	2,06%	88,96%	11,04%	7,24%	0,90%
Sicilia**	-	-	56.609	3,74%				
Sardegna	67.037	3.482	70.519	4,65%	95,06%	4,94%	14,58%	0,76%
<b>Italia</b>	<b>1.279.022</b>	<b>130.933</b>	<b>1.515.536</b>	<b>100,00%</b>	<b>90,71%</b>	<b>9,29%</b>	<b>7,78%</b>	<b>0,80%</b>

\*Vetro totale : dati ANCI – ISPR – \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPR

Tabella 37. Quantità (t/anno) per codice EER e per macroarea. Anno 2017

Macroarea	150107 A	200102 B	Vetro *	%Vetro sul totale Italia	%A/(A+B)	%B/(A+B)	%A/RD	%B/RD
Nord	759.140	52.511	811.651	53,56%	93,53%	6,47%	8,25%	0,57%
Centro	223.213	22.762	274.464	18,11%	90,75%	9,25%	6,56%	0,67%
Mezzogiorno	296.669	55.659	429.421	28,33%	84,20%	15,80%	7,74%	1,45%
<b>Italia</b>	<b>1.279.022</b>	<b>130.933</b>	<b>1.515.536</b>	<b>100,00%</b>	<b>90,71%</b>	<b>9,29%</b>	<b>7,78%</b>	<b>0,80%</b>

\*Vetro totale : dati ANCI – ISPR

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPR

Tabella 38. Quantità (t/anno) per codice EER e per Città metropolitana. Anno 2017

Città metropolitana	150107 A	200102 B	Vetro *	%Vetro sul totale Italia	%A/(A+B)	%B/(A+B)	%A/RD	%B/RD
Torino	65.754	3.805	69.559	4,6%	94,5%	5,5%	11,37%	0,66%
Genova	23.967	219	24.186	1,6%	99,1%	0,9%	13,52%	0,12%
Milano	137.365	1.114	138.479	9,1%	99,2%	0,8%	14,09%	0,11%
Venezia	662	3.315	3.976	0,3%	16,6%	83,4%	0,20%	1,00%
Bologna	3.225	309	3.534	0,2%	91,3%	8,7%	0,94%	0,09%
Firenze	12.906	356	13.262	0,9%	97,3%	2,7%	3,69%	0,10%
Roma *	82.503	10.115	92.619	6,1%	89,1%	10,9%	7,61%	0,93%
Napoli	56.104	3.381	59.485	3,9%	94,3%	5,7%	7,94%	0,48%
Bari	27.489	530	28.019	1,8%	98,1%	1,9%	9,93%	0,19%
Reggio di Calabria	4.314	654	7.841	0,5%	86,8%	13,2%	6,91%	1,05%
Palermo **	-	-	10.519	0,7%	-	-	-	-
Messina **	-	-	9.128	0,6%	-	-	-	-
Catania **	-	-	11.075	0,7%	-	-	-	-
Cagliari	14.390	-	14.390	0,9%	100,0%	0,0%	13,94%	-
<b>Città metropolitane</b>	<b>428.678</b>	<b>23.799</b>	<b>486.071</b>	<b>32,1%</b>	<b>94,7%</b>	<b>5,3%</b>	<b>8,13%</b>	<b>0,45%</b>
<b>Italia</b>	<b>1.279.022</b>	<b>130.933</b>	<b>1.515.536</b>	<b>100,00%</b>	<b>90,71%</b>	<b>9,29%</b>	<b>7,78%</b>	<b>0,80%</b>

\*Vetro totale : dati ANCI – ISPR \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPR

Per quanto riguarda i valori delle intercettazioni medie pro capite, riportati nella Tabella e nei grafici che seguono, le regioni più performanti per livelli di raccolta del vetro conseguiti nel 2017 si confermano principalmente quelle del Nord: salvo il dato dell'Emilia-Romagna, evidentemente orientata ad un sistema di raccolta prevalentemente congiunta (vetro-metalli), tutte si attestano su livelli medi di raccolta pari o superiori ai 30 kg per abitante; la Valle d'Aosta, in particolare, raccoglie in media circa 53 chili di vetro per abitante con sistemi esclusivamente mono materiale e selettivi (solo rifiuti da imballaggio). Il Centro, invece, mostra livelli di intercettazione del vetro totale sostanzialmente di poco inferiori rispetto al dato medio nazionale, con risultati più performanti nelle Marche, dove la raccolta del vetro in modalità mono materiale permette di intercettare fino a 33 chili per abitante; tra queste, la Toscana, con una media di 18 chili per abitante, mostra una evidente predilezione per sistemi di raccolta di tipo multi materiale pesante. Tra le regioni del Mezzogiorno spicca il dato della Sardegna, in cui si raccolgono circa 43 chili di vetro mono materiale, quasi esclusivamente costituito da imballaggi.

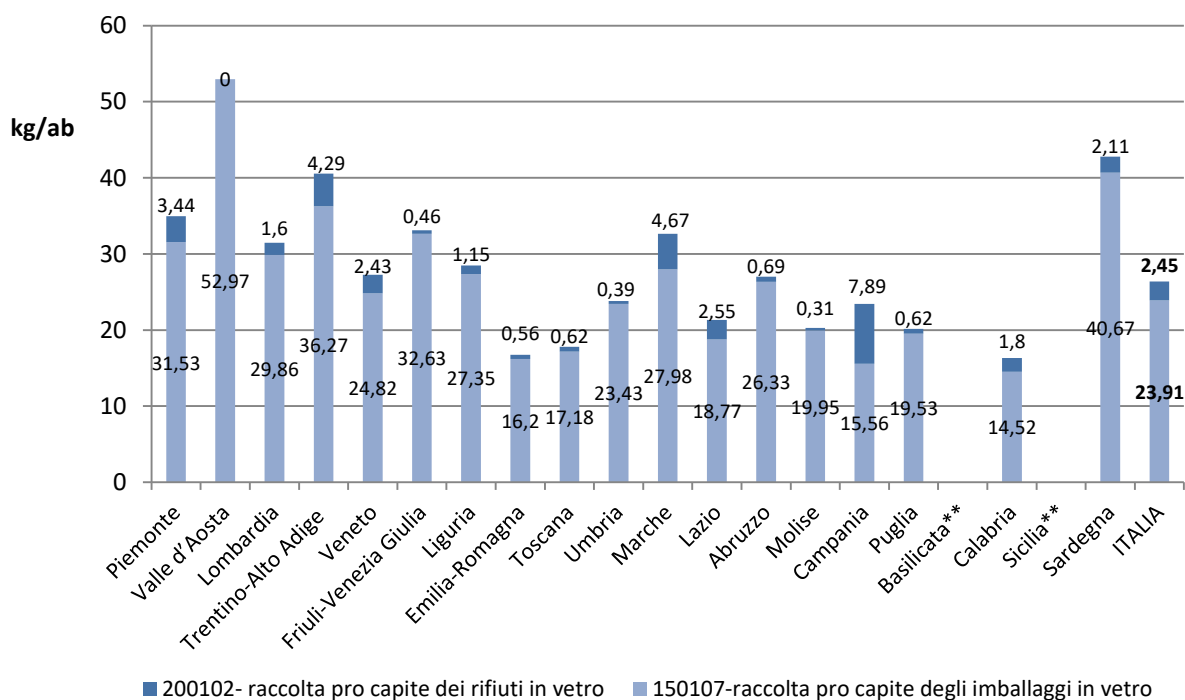
**Tabella 39. Intercettazione media pro capite (kg/ab.\*anno) per codice EER e per macroarea. Anno 2017**

Macroarea	150107	200102	Vetro*
Nord	27,37	1,89	29,26
Centro	19,86	2,03	22,78
Mezzogiorno	20,43	3,83	20,75
<b>Italia</b>	<b>23,91</b>	<b>2,45</b>	<b>25,06</b>

\*Vetro totale : dati ANCI – ISPRA \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

**Figura 17. Intercettazione media pro capite (kg/ab.\*anno) per codice EER e per regione. Anno 2017**

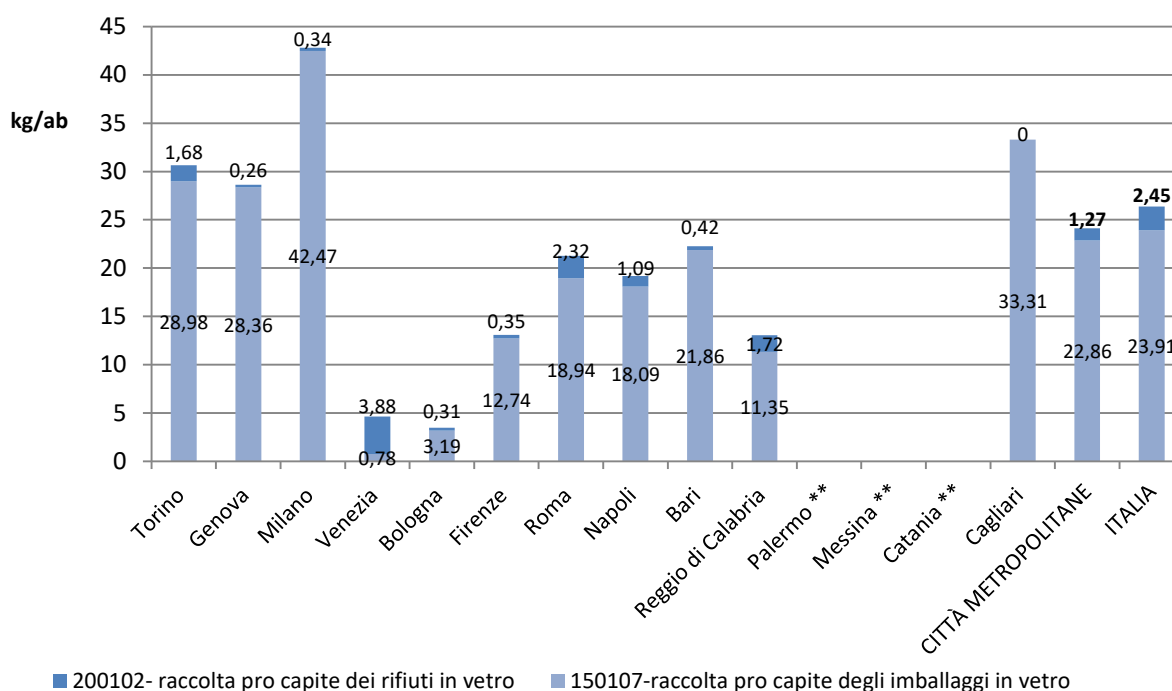


\*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni



Figura 18. Intercettazione media pro capite (kg/ab.\*anno) per codice EER e per Città metropolitana. Anno 2017



\*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni

A scala nazionale il vetro costituisce indubbiamente una quota rilevante dei rifiuti urbani totali e della raccolta differenziata, pesando quanto la raccolta degli imballaggi misti (multi materiale e congiunta), come si vedrà nel paragrafo ad essa dedicato. Analizzando i territori che nel 2017 hanno conseguito l'obiettivo di raccolta differenziata (65%), in tutti - tranne che in Veneto e nella Città metropolitana di Venezia - il peso della raccolta differenziata mono materiale del vetro risulta addirittura maggiore di quello degli imballaggi misti, a dimostrazione della diffusione di un sistema di intercettazione di questa frazione merceologica, appunto, principalmente se non esclusivamente in modalità mono materiale.

Tabella 40. Incidenza percentuale della raccolta differenziata e relativi contributo di vetro su RU e RD per Regione. Anno 2017

Regione	%RD	% Vetro*/RU	% Vetro*/RD
Piemonte	59,57%	7,36%	12,35%
Valle d'Aosta	60,76%	9,04%	14,88%
Lombardia	69,65%	6,75%	9,69%
Trentino-Alto Adige	71,85%	8,34%	11,61%
Veneto	73,03%	5,83%	7,99%
Friuli-Venezia Giulia	66,20%	7,02%	10,61%
Liguria	48,54%	5,38%	11,09%
Emilia-Romagna	63,98%	2,60%	4,06%
Toscana	53,92%	2,97%	5,51%
Umbria	62,49%	4,58%	7,32%
Marche	55,35%	5,34%	9,64%
Lazio	46,78%	4,62%	9,87%
Abruzzo	55,98%	5,95%	10,63%
Molise	31,04%	5,24%	16,87%
Campania	52,78%	5,33%	10,10%
Puglia	41,22%	4,40%	10,68%

Regione	%RD	% Vetro*/RU	% Vetro*/RD
Basilicata**	45,29%	6,28%	13,87%
Calabria	40,06%	4,05%	10,11%
Sicilia**	21,69%	2,46%	11,35%
Sardegna	63,24%	9,70%	15,33%
<b>Italia</b>	<b>55,52%</b>	<b>5,12%</b>	<b>9,22%</b>

\*Vetro totale : dati ANCI – ISPRA\*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

**Tabella 41. Incidenza percentuale della raccolta differenziata e relativi contributo di vetro su RU e RD i per Città metropolitana. Anno 2017**

Città metropolitana	%RD	%Vetro*/RU	%Vetro*/RD
Torino	55,07%	6,62%	12,03%
Genova	41,63%	5,68%	13,64%
Milano	64,98%	9,23%	14,20%
Venezia	67,84%	0,82%	1,20%
Bologna	59,61%	0,61%	1,03%
Firenze	58,33%	2,21%	3,79%
Roma *	46,66%	3,99%	8,55%
Napoli	48,23%	4,06%	8,41%
Bari	47,37%	4,79%	10,12%
Reggio di Calabria	29,60%	3,72%	12,56%
Palermo	17,27%	1,77%	10,25%
Messina	20,82%	3,12%	15,00%
Catania	23,24%	2,11%	9,08%
Cagliari	52,08%	7,26%	13,94%
<b>Città metropolitane</b>	<b>48,68%</b>	<b>4,49%</b>	<b>9,22%</b>
<b>Italia</b>	<b>55,52%</b>	<b>5,12%</b>	<b>9,22%</b>

\*Vetro totale : dati ANCI – ISPRA\*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

## 2.3 La gestione dei rifiuti in vetro del consorzio Coreve

### 2.3.1 I Convenzionati: Sottoscrittori, Comuni coperti da Convenzione, Bacini di raccolta

In questo paragrafo vengono presentati i dati descrittivi della numerosità e della tipologia dei soggetti convenzionati con il consorzio Coreve, responsabile della gestione dei flussi di imballaggi in vetro provenienti dalla raccolta differenziata dei Comuni nell'ambito del sistema regolato dall'Accordo Quadro ANCI - CONAI. I dati illustrati provengono dai file delle Anagrafiche e delle Quantità conferite al Consorzio da parte dei sottoscrittori della Convenzione. È opportuno specificare che:

- tra i Convenzionati sono stati conteggiati quei soggetti che risultano sottoscrittori di almeno una Convenzione con il Coreve e che nell'anno 2017 hanno effettuato almeno un conferimento;
- i dati comunali delle quantità conferite al Coreve e dei relativi corrispettivi riconosciuti, diversamente che dagli altri Consorzi di filiera aderenti al CONAI, non sono stati oggetto di stime da parte di ANCI ma sono stati forniti direttamente dal Consorzio;
- non è stato possibile identificare i bacini di raccolta dei singoli Convenzionati del Consorzio, in quanto nel campo previsto per il dato, sia nel file delle Anagrafiche che di quello delle Quantità

risultano inseriti i codici identificativi delle varie piattaforme utilizzate dai convenzionati Coreve. Nel consorzio Coreve ad una piattaforma corrispondono dei Convenzionati e delle deleghe dei comuni. Ciò nonostante un comune può, in corso d'anno, cambiare delegato e/o piattaforme.

Il Consorzio Coreve nel 2017 risultava avere attive ed operative Convenzioni con 479 differenti soggetti. Il 29% dei Convenzionati è costituito da Comuni (prevalentemente piccoli Enti, concentrati nel Mezzogiorno), che, quindi, hanno scelto di gestire direttamente le raccolte di imballaggi conferite al Consorzio anziché delegare un soggetto terzo, vale a dire il gestore della raccolta, un Ente sovracomunale, una piattaforma o un impianto.

**Tabella 42. Tipologia e numerosità dei soggetti convenzionati con il consorzio Coreve. Anno 2017**

Tipo di soggetto sottoscrittore della convenzione	N. soggetti	% sul totale
Comune	139	29,02%
Unione di Comuni	7	1,46%
Comunità Montana	3	0,63%
Comunità comprensoriale	6	1,25%
Consorzio	12	2,51%
Cooperativa	15	3,13%
SAS	5	1,04%
SCARL	3	0,63%
SNC	6	1,25%
SPA	99	20,67%
SRL	173	36,12%
ATO	2	0,42%
Altro	9	1,88%
<b>Totale</b>	<b>479</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Coreve

I 479 soggetti convenzionati nel 2017 hanno conferito al Consorzio rifiuti intercettati da complessivi 6.848 Comuni. Nel 2017 l'86% dei Comuni coperti da convenzione con il Coreve risulta avere un solo soggetto convenzionato; il Comune con più soggetti delegati nello stesso anno alla gestione della Convenzione è Prato (che ne aveva ben cinque), mentre a Roma e in altri sedici Comuni, tutti del Veneto, risultano esservi quattro Convenzionati diversi.

**Tabella 43. Distribuzione dei Comuni e della popolazione per numerosità di soggetti sottoscrittori delle convenzioni con il Consorzio Coreve. Anno 2017**

N. Convenzionati associati ad un Comune	N. Comuni	%	Popolazione	%
1	5.895	86,08%	41.098.157	74,2%
2	813	11,87%	8.980.909	16,2%
3	122	1,78%	2.074.603	3,7%
4	17	0,25%	3.064.766	5,5%
5	1	0,01%	193.325	0,3%
<b>Totale</b>	<b>6.848</b>	<b>100%</b>	<b>55.411.760</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Coreve

La distribuzione dei Convenzionati e i relativi "bacini" gestiti (intesi, per quanto riguarda il Coreve, come numero di Comuni e popolazione media associata ai Convenzionati, matematicamente ricavati) mostra un andamento geografico molto interessante: più si scende lungo lo stivale e più aumentano il numero dei

soggetti Convenzionati (Comuni o soggetti da questi delegati), mentre si riduce la dimensione media dei bacini gestiti dal Convenzionato, sia in termini di numero di Comuni che di popolazione totale. Fanno eccezione la Campania e la Sardegna, in cui i Convenzionati gestiscono bacini composti da un numero abbastanza elevato di Comuni, principalmente di grande dimensione demografica.

La tabella che segue mostra proprio questo trend; si fa presente che il numero totale dei Convenzionati riportato risulta maggiore di quello effettivo per la presenza di Convenzionati che operano in più regioni.

Molise e Basilicata sono le due regioni con i bacini convenzionati mediamente più piccoli in termini di popolazione, mentre la Sicilia e il Lazio sono quelle in cui il numero medio di Comuni per bacino risulta più basso.

**Tabella 44. Distribuzione dei Convenzionati e relativo numero medio di comuni e bacino medio demografico per Regione. Anno 2017**

Regione	N. Convenzionati	N. Comuni convenzionati attivi	Popolazione convenzionata attiva	N medio Comuni convenzionati attivi per convenzionato	N medio di abitanti per convenzionato
Piemonte	19	1.113	3.972.869	58,58	209.098,37
Valle d'Aosta	1	74	126.202	74,00	126.202,00
Lombardia	27	1.399	9.576.204	51,81	354.674,22
Trentino-Alto Adige	12	250	952.769	20,83	79.397,42
Veneto	23	558	4.785.512	24,26	208.065,74
Friuli-Venezia Giulia	9	196	1.123.767	21,78	124.863,00
Liguria	4	114	1.319.470	28,50	329.867,50
Emilia-Romagna	15	309	4.181.646	20,60	278.776,40
Toscana	12	218	3.395.142	18,17	282.928,50
Umbria	9	80	646.725	8,89	71.858,33
Marche	15	199	1.440.573	13,27	96.038,20
Lazio	54	268	5.269.385	4,96	97.581,20
Abruzzo	30	251	1.128.237	8,37	37.607,90
Molise	11	87	248.415	7,91	22.583,18
Campania	40	491	5.400.971	12,28	135.024,28
Puglia	80	219	3.609.506	2,74	45.118,83
Basilicata	16	89	450.829	5,56	28.176,81
Calabria	56	295	1.641.208	5,27	29.307,29
Sicilia	104	341	4.668.143	3,28	44.885,99
Sardegna	10	297	1.474.187	29,70	147.418,70
<b>Totaler</b>	<b>547</b>	<b>6.848</b>	<b>55.411.760</b>	<b>12,52</b>	<b>101.301,21</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Coreve

Le scelte amministrative dei Comuni appaiono diversificate da regione a regione: solo in tre, tutte del Nord (Piemonte, Valle d'Aosta e Liguria), risultano Comuni che hanno sottoscritto convenzioni con il consorzio Coreve tramite un unico soggetto; nel Centro e nel Mezzogiorno il modello di convenzionamento univoco (un Convenzionato per Comune) è invece prevalente, sebbene non esclusivo, mentre in Veneto, Friuli-Venezia Giulia e Toscana la percentuale di Comuni con più soggetti delegati alla stipula e gestione della Convenzione appare molto più significativa (compresa tra il 12% e il 31%).

**Tabella 45. Distribuzione dei Comuni delle singole regioni per numerosità di soggetti sottoscrittori delle convenzioni con il Consorzio Coreve. Anno 2017**

Regione	% Comuni con un solo Convenzionato	% Comuni con più Convenzionati
Piemonte	100,0%	0,0%
Valle d'Aosta	100,0%	0,0%
Lombardia	93,7%	6,3%
Trentino-Alto Adige	92,8%	7,2%
Veneto	58,2%	41,8%
Friuli-Venezia Giulia	68,9%	31,1%
Liguria	100,0%	0,0%
Emilia-Romagna	74,8%	25,2%
Toscana	57,8%	42,2%
Umbria	97,5%	2,5%
Marche	97,0%	3,0%
Lazio	82,5%	17,5%
Abruzzo	94,4%	5,6%
Molise	98,9%	1,1%
Campania	82,7%	17,3%
Puglia	88,6%	11,4%
Basilicata	80,9%	19,1%
Calabria	83,1%	16,9%
Sicilia	84,5%	15,5%
Sardegna	72,1%	27,9%
<b>Italia</b>	<b>86,1%</b>	<b>13,9%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Coreve

**Tabella 46. Comuni e popolazione coperta dalle convenzioni attive e operative con il Consorzio Coreve. Anno 2017**

	N. Comuni	Popolazione
Popolazione totale	7.978	60.483.973
Popolazione coperta da convenzioni	6.848	55.411.760
%	85,8%	91,6%

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Coreve

**Tabella 47. Percentuale di popolazione coperta dalle convenzioni, attiva (che hanno prodotto almeno un conferimento al Consorzio) e non, con il Coreve negli anni 2010-2017**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
% Popolazione convenzionata	81,8%	83,5%	85,8%	85,8%	89,3%	91,5%	90,9%	92,0%

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Coreve

Il tasso di diffusione delle convenzioni mostra valori diversificati sul territorio, sia in termini di Comuni che di popolazione totale coperta, in genere con percentuali più elevate nelle regioni del Nord rispetto a quelle del Mezzogiorno e del Centro. L'unica regione in cui tutta la popolazione è coperta da convenzione è la Valle d'Aosta, mentre Liguria, Basilicata e Molise sono quelle con il tasso di copertura dei Comuni più basso: in questo territorio, molto probabilmente sono i Comuni medi e grandi a convenzionarsi più facilmente. Venezia e Cagliari sono le Città metropolitane dove ci si convenziona di più.

In linea di massima a scala metropolitana sono i grandi Comuni a scegliere il modello Coreve più frequentemente: la Città metropolitana di Genova è esemplificativa in tal senso, con una percentuale di convenzionamento dei Comuni pari al 19% e della popolazione pari all'83%.

**Tabella 48. Comuni e popolazione coperta da Convenzione e attiva con il Consorzio Coreve per Regione. Anno 2017**

Regione	N. totale Comuni	Popolazione totale	N. Comuni coperti da convenzione	Popolazione coperta da convenzione	% Comuni coperti da convenzione	% popolazione coperta da convenzione
Piemonte	1.202	4.375.865	1.113	3.972.869	92,60%	90,8%
Valle d'Aosta	74	126.202	74	126.202	100,00%	100,0%
Lombardia	1523	10.036.258	1.399	9.576.204	91,86%	95,4%
Trentino-Alto Adige	293	1.067.648	250	952.769	85,32%	89,2%
Veneto	575	4.905.037	558	4.785.512	97,04%	97,6%
Friuli-Venezia Giulia	216	1.215.538	196	1.123.767	90,74%	92,5%
Liguria	235	1.556.981	114	1.319.470	48,51%	84,7%
Emilia-Romagna	333	4.452.629	309	4.181.646	92,79%	93,9%
Toscana	276	3.736.968	218	3.395.142	78,99%	90,9%
Umbria	92	884.640	80	646.725	86,96%	73,1%
Marche	229	1.531.753	199	1.440.573	86,90%	94,0%
Lazio	378	5.896.693	268	5.269.385	70,90%	89,4%
Abruzzo	305	1.315.196	251	1.128.237	82,30%	85,8%
Molise	136	308.493	87	248.415	63,97%	80,5%
Campania	550	5.826.860	491	5.400.971	89,27%	92,7%
Puglia	258	4.048.242	219	3.609.506	84,88%	89,2%
Basilicata	131	567.118	89	450.829	67,94%	79,5%
Calabria	405	1.956.687	295	1.641.208	72,84%	83,9%
Sicilia	390	5.026.989	341	4.668.143	87,44%	92,9%
Sardegna	377	1.648.176	297	1.474.187	78,78%	89,4%
<b>Italia</b>	<b>7.978</b>	<b>60.483.973</b>	<b>6.848</b>	<b>55.411.760</b>	<b>85,84%</b>	<b>91,6%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Coreve

**Tabella 49. Comuni e popolazione coperta da Convenzione e attiva con il Consorzio Coreve per macroarea geografica. Anno 2017**

Macroarea	N. totale Comuni	Popolazione totale	N. Comuni coperti da convenzione	Popolazione coperta da convenzione	% Comuni coperti da convenzione	% popolazione coperta da convenzione
Nord	4.451	27.736.158	4.013	26.038.439	90,16%	93,88%
Centro	975	12.050.054	765	10.751.825	78,46%	89,23%
Mezzogiorno	2.552	20.697.761	2.070	18.621.496	81,11%	89,97%
<b>Italia</b>	<b>7.978</b>	<b>60.483.973</b>	<b>6.848</b>	<b>55.411.760</b>	<b>85,84%</b>	<b>91,61%</b>

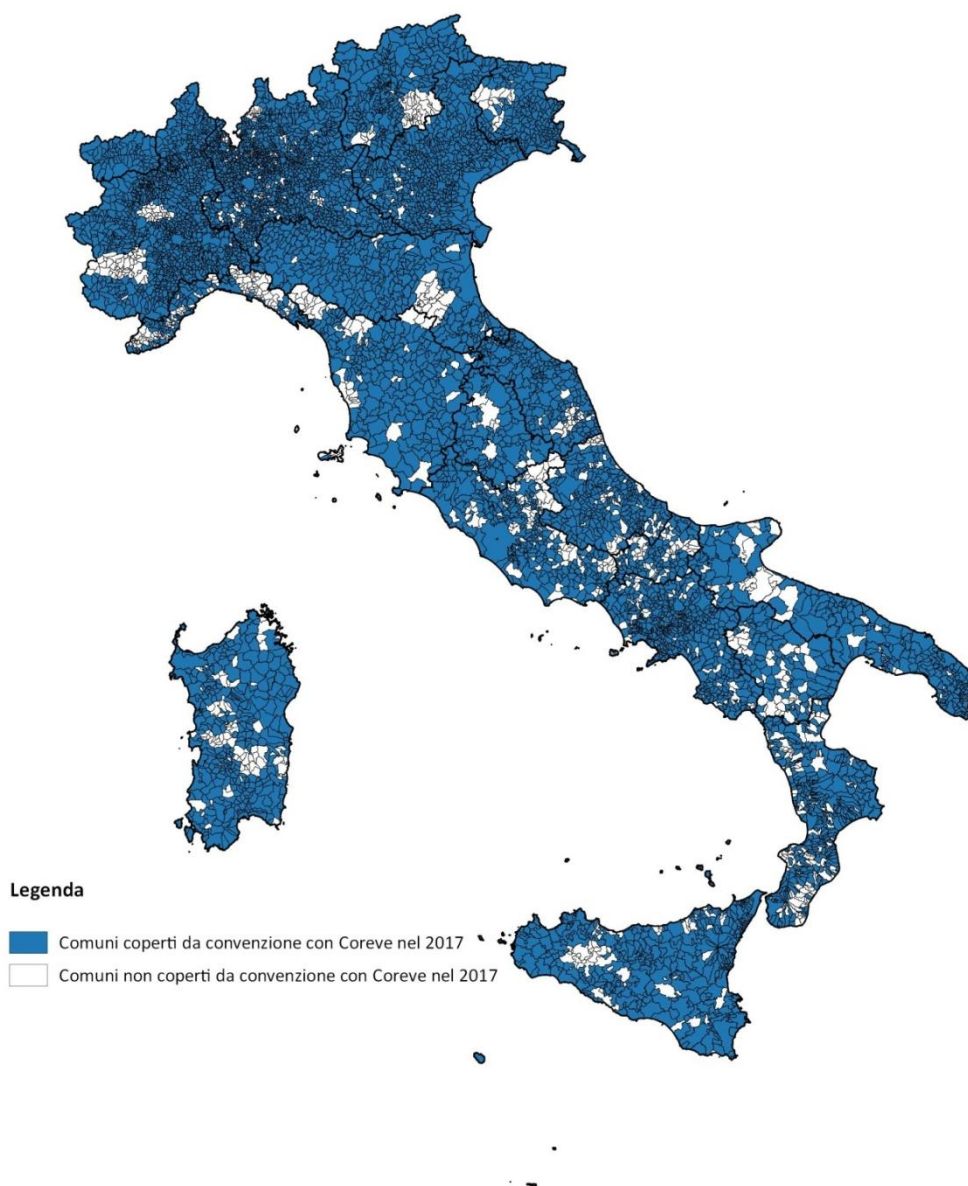
Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Coreve

Tabella 50. Comuni e popolazione coperta da Convenzione e attiva con il Consorzio Coreve per Città metropolitana. Anno 2017

Città metropolitana	N. totale Comuni	Popolazione totale	N. Comuni coperti da convenzione	Popolazione coperta da convenzione	% Comuni coperti da convenzione	% popolazione coperta da convenzione
Torino	316	2.269.120	283	2.039.045	89,56%	89,86%
Genova	67	844.957	13	702.350	19,40%	83,12%
Milano	134	3.234.658	124	3.117.376	92,54%	96,37%
Venezia	44	853.552	44	853.552	100,00%	100,00%
Bologna	55	1.011.291	45	878.086	81,82%	86,83%
Firenze	42	1.013.260	37	985.949	88,10%	97,30%
Roma	121	4.355.725	96	4.118.857	79,34%	94,56%
Napoli	92	3.101.002	84	2.891.829	91,30%	93,25%
Bari	41	1.257.520	39	1.223.748	95,12%	97,31%
Reggio di Calabria	97	551.212	59	464.695	60,82%	84,30%
Palermo	82	1.260.193	61	1.148.017	74,39%	91,10%
Messina	108	631.297	92	593.694	85,19%	94,04%
Catania	58	1.109.888	57	1.074.255	98,28%	96,79%
Cagliari	17	431.955	17	431.955	100,00%	100,00%
<b>Città metropolitane</b>	<b>1.274</b>	<b>21.925.630</b>	<b>1.051</b>	<b>20.523.408</b>	<b>82,50%</b>	<b>93,60%</b>
<b>Italia</b>	<b>7.978</b>	<b>60.483.973</b>	<b>6.848</b>	<b>55.411.760</b>	<b>85,84%</b>	<b>91,61%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Coreve

Figura 19. Comuni coperti da convenzione e attivi con il consorzio Coreve. Anno 2017



#### 2.4.2 Le quantità conferite al Consorzio

Secondo i dati del Piano Specifico di Prevenzione 2018 del Coreve, pubblicato a maggio 2018, nel 2017 sono stati immesse sul mercato circa 2.430.040 tonnellate di imballaggi in vetro, con un aumento dell'1,9% rispetto al dato 2016 (2.384.007 tonnellate). I rifiuti d'imballaggio in vetro, intercettati attraverso la raccolta differenziata, seguono due percorsi distinti verso le successive fasi di recupero e riciclo:

- quello consortile prevista nell'Accordo ANCI - CONAI, tramite il convenzionamento dei Comuni o loro delegati con il Coreve;
- quello indipendente, tramite la gestione del materiale da parte dei trattatori e la trasformazione in vetro pronto al forno (MPS) destinato alle vetrerie.



Tabella 51. Quantità totale e media pro capite di rifiuti conferiti negli anni 2010-2017 al consorzio Coreve

	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Var % 2011 vs 2017	Attuale AQ	Vecchio AQ	Var% Attuale AQ vs Vecchio AQ
	Vecchio	Attuale	Accordo	Quadro	Accordo	Quadro	Accordo	Quadro	Accordo	Quadro	Accordo	Quadro	Accordo	Quadro				
<b>t/anno</b>	1.385.762	1.380.338	1.419.575	1.520.639	1.647.941	1.600.019	1.714.648	4.185.675	4.962.608	18,56%								
<b>Kg/ab.*</b>	27,64	27,08	27,94	28,67	29,62	29,03	30,76	27,55	29,81	8,19%								
<b>Kg/ab.**</b>	30,94																	

\*Per agli anni 2011-2017 i kg/ab. sono calcolati sulla popolazione servita (attiva e non). \*\* Per il 2017 i kg/ab sono calcolati sulla popolazione attiva.

Fonte: elaborazione ANCI su dati Ancitel Energia e Ambiente e dati trasmessi dal Coreve

Il flusso di raccolta di rifiuti in vetro gestito dal Coreve per il 2017 si è attestato intorno a 1.714.648 tonnellate, pari al 70,6% di tutto l'impresso al consumo.

L'analisi delle quantità totali e medie pro capite gestite dal Consorzio negli anni evidenzia una crescita dei flussi totali conferiti dal 2011 al 2017 rispettivamente dell'ordine del 29% e del 16%, con un trend particolarmente positivo soprattutto negli anni di vigenza dell'attuale Accordo Quadro (2015 - 2017), nei quali si registra una crescita pari a circa 800 mila tonnellate rispetto al triennio precedente (2011-2013). Considerando il trend di riduzione della popolazione convenzionata, a crescere è anche il quantitativo medio pro capite delle quantità conferite al Consorzio, passate da 27 kg/ab. nel 2011 a quasi 31 chili pro capite nel 2017.

Nell'ambito della gestione consortile Coreve sono attualmente previste due distinte tipologie di Convenzioni:

1. Convenzioni Aggiudicate (Aste), in cui il Comune, o un Gestore da esso delegato, in cambio del riconoscimento di un corrispettivo che copre i maggiori oneri della raccolta differenziata, si impegna a consegnare al Consorzio vetro grezzo (VG), successivamente aggiudicato mediante asta ad una azienda vetraria o a un trattatore, che devono poi garantire ritiro e avvio al riciclo;
2. Convenzioni PAF, in cui viene prevista la gestione del materiale "pronto forno" (MPF); si basano su un accordo fra Comune e trattatore, nel ruolo di gestore Delegato, e su un accordo fra trattatore, vetreria e Coreve, che versa un contributo concorso alla raccolta e al trasporto. Questa tipologia di Convenzione può essere sottoscritta per gestire al massimo il 30% del vetro riciclato a scala di macroarea.

In base ai dati di gestione 2017, circa il 40% di tutte le raccolte conferite al Coreve dai Comuni convenzionati si riferiscono a Convenzioni PAF, in cui i Comuni conferiscono, attraverso gli impianti di trattamento del vetro delegati, materiale pronto forno, con zero scarti; la quota di raccolta differenziata relativa alle Convenzioni aggiudicate con il conferimento di vetro grezzo è quindi quella prevalente, interessando circa il 60% dei flussi conferiti. Tali percentuali mostrano andamenti molto difforni a scala territoriale: in quasi tutte le regioni del Centro e del Mezzogiorno d'Italia i flussi di MPF risultano praticamente assenti, a parte il caso della Toscana e piccolissime quantità conferite in Sicilia e Sardegna.

In Lombardia, Veneto e Piemonte il flusso MPF è invece quello predominante rispetto a tutta la raccolta differenziata conferita al Coreve.

Tabella 52. Quantità (t/anno) di rifiuti conferiti al Consorzio Coreve per Regione, distinti per tipologia di convenzione. Anno 2017

Regione	Materiale Pronto Forno (MPF)	Vetro grezzo (VG)	Raccolta conferita Coreve
Piemonte	87.226,81	68.405,16	155.631,97
Valle d'Aosta	-	6.649,05	6.649,05
Lombardia	305.598,55	86.434,58	392.033,13
Trentino-Alto Adige	2.088,22	37.974,37	40.062,59
Veneto	126.600,23	84.047,29	210.647,52
Friuli-Venezia Giulia	10.821,83	28.743,99	39.565,82
Liguria	17.387,18	23.081,77	40.468,95
Emilia-Romagna	33.669,52	100.756,08	134.425,60
Toscana	45.059,59	40.704,25	85.763,85
Umbria	-	18.333,54	18.333,54
Marche	-	50.954,97	50.954,97
Lazio	-	133.221,23	133.221,23
Abruzzo	-	32.915,62	32.915,62
Molise	-	4.928,70	4.928,70
Campania	-	136.521,30	136.521,30
Puglia	-	77.665,32	77.665,32
Basilicata	-	9.475,04	9.475,04
Calabria	-	35.087,96	35.087,96
Sicilia	4.658,08	49.688,26	54.346,34
Sardegna	1.378,98	54.570,69	55.949,66
<b>Italia</b>	<b>634.488,99</b>	<b>1.080.159,18</b>	<b>1.714.648,17</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Coreve

In tutte le regioni del Centro e del Mezzogiorno si conferisce quasi esclusivamente vetro grezzo; la Valle d'Aosta e il Trentino-Alto Adige invece sono le uniche regioni del Nord a conferire al Coreve esclusivamente vetro grezzo: qui la quota dei rifiuti gestiti dal Consorzio si attesta rispettivamente al 95% e al 100% del totale dei rifiuti in vetro raccolti.

Mettendo a confronto i dati della raccolta differenziata dei rifiuti in vetro effettuata a scala territoriale con quelli dei flussi poi effettivamente conferiti al Coreve è possibile evidenziare situazioni molto differenti fra le varie regioni: in Piemonte, Lombardia, Veneto, dove le convenzioni PAF costituiscono percentuali significative del vetro Coreve, si registra un'incidenza del conferito al Consorzio maggiore rispetto a quello raccolto; si deve ricordare che in questi territori la quota di raccolta multi materiale e di raccolta congiunta sul flusso degli imballaggi misti attivato è molto significativa, pertanto si può immaginare che una parte del vetro conferito al Consorzio provenga proprio dalla selezione di questo flusso.

In tutte le altre regioni centro - meridionali, con prevalenza quasi assoluta dei flussi di raccolta differenziata di vetro grezzo, la percentuale del conferito al Coreve rispetto al quantitativo raccolto dai Comuni si attesta tra il 76% e il 99%. Solo Toscana e Calabria mostrano percentuali superiori al 100%: nella prima indubbiamente tale risultato dipende anche dal tipo di convenzione prevalente (PAF), il cui flusso si pone a valle di una operazione di selezione dei materiali raccolti, molto probabilmente in modalità multi materiale.

Figura 20. Confronto tra i flussi attivati dai convenzionati per regione. Anno 2017

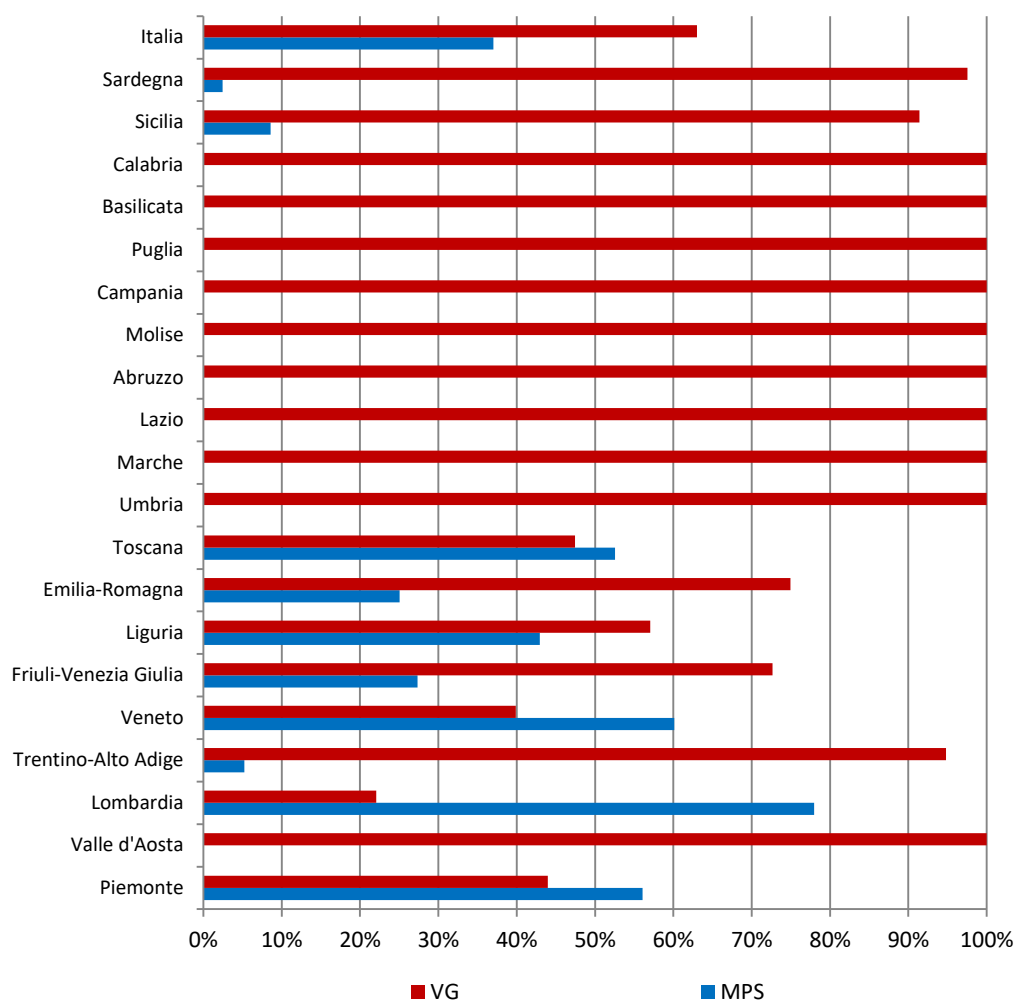


Tabella 53. Quantità (t/anno) di rifiuti conferiti al Consorzio Coreve e di raccolta differenziata intercettata per regione, distinte per raccolta mono multi materiale e codice EER. Anno 2017

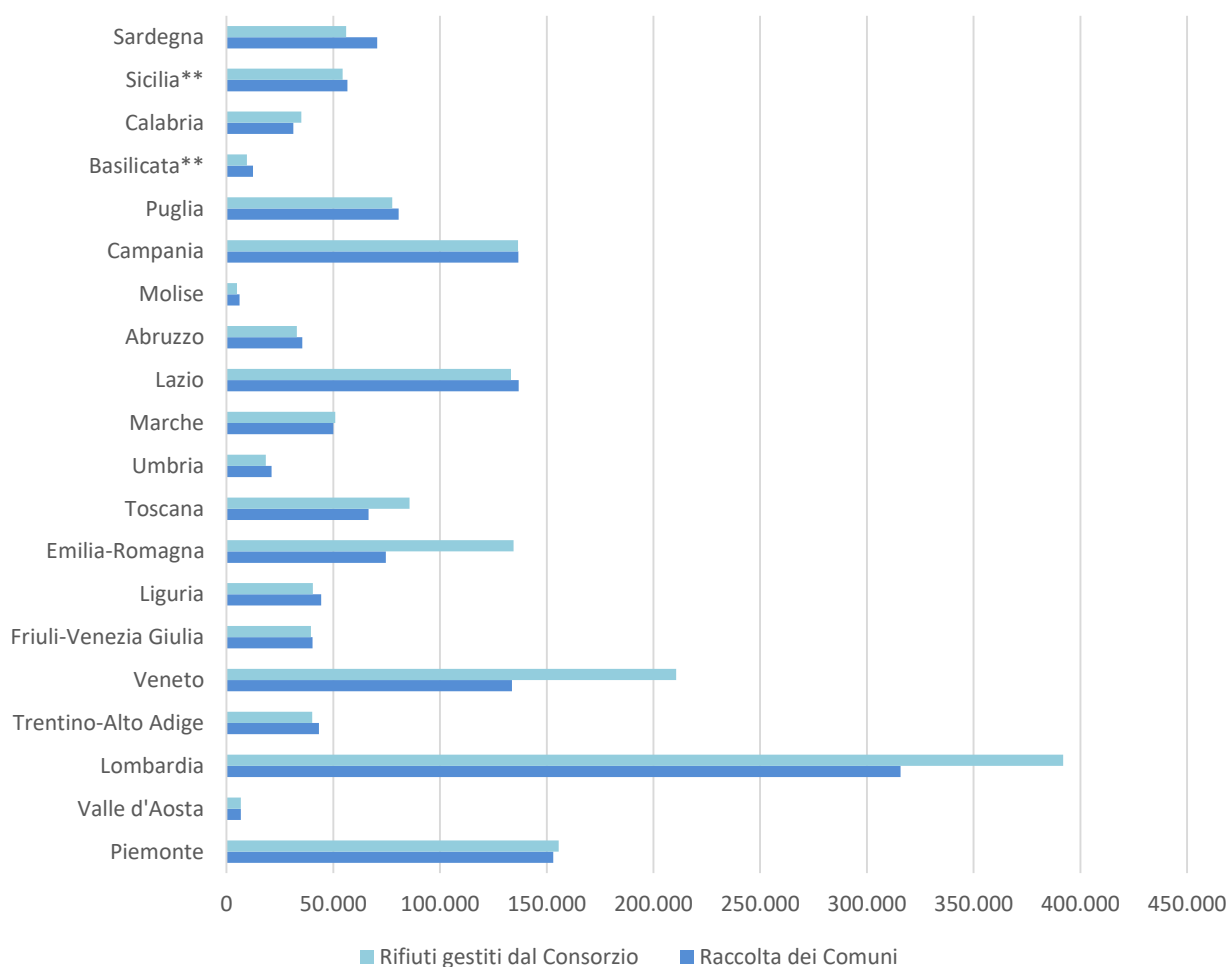
Regione	RD 150107	RD 200102	RD Vetro*	RD 150106	Conferito Coreve	%Conferito Coreve/RD Vetro*	%Popolazione convenzionata
Piemonte	137.981	15.065	153.045	66.766	155.632	101,7%	90,8%
Valle d'Aosta	6.685	0	6.685	-	6.649	99,5%	100,0%
Lombardia	299.650	16.096	315.746	216.178	392.033	124,2%	95,4%
Trentino-Alto Adige	38.724	4.578	43.302	28.447	40.063	92,5%	89,2%
Veneto	121.736	11.900	133.637	226.773	210.648	157,6%	97,6%
Friuli-Venezia Giulia	39.668	564	40.233	32.996	39.566	98,3%	92,5%
Liguria	42.580	1.794	44.374	44.654	40.469	91,2%	84,7%
Emilia-Romagna	72.115	2.513	74.629	201.239	134.426	180,1%	93,9%
Toscana	64.196	2.324	66.520	178.456	85.764	128,9%	90,9%
Umbria	20.725	349	21.074	25.022	18.334	87,0%	73,1%
Marche	42.859	7.151	50.010	37.851	50.955	101,9%	94,0%
Lazio	95.433	12.939	136.861	145.550	133.221	97,3%	89,4%

Regione	RD 150107	RD 200102	RD Vetro*	RD 150106	Conferito Coreve	%Conferito Coreve/RD Vetro*	%Popolazione convenzionata
Abruzzo	34.625	902	35.527	37.855	32.916	92,6%	85,8%
Molise	5.610	87	6.017	2.369	4.929	81,9%	80,5%
Campania	90.646	45.990	136.636	170.346	136.521	99,9%	92,7%
Puglia	76.408	2.426	80.558	50.457	77.665	96,4%	89,2%
Basilicata**			12.332		9.475	76,8%	79,5%
Calabria	22.343	2.772	31.222	42.852	35.088	112,4%	83,9%
Sicilia**			56.609		54.346	96,0%	92,9%
Sardegna	67.037	3.482	70.519	13	55.950	79,3%	89,4%
<b>Italia</b>	<b>1.279.022</b>	<b>130.933</b>	<b>1.515.536</b>	<b>1.507.824</b>	<b>1.714.648</b>	<b>113,1%</b>	<b>91,6%</b>

\*Vetro: dati ANCI – ISPRA\*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Coreve

Figura 21. Confronto tra quantità di rifiuti raccolti dai Comuni e quantità gestite da Coreve. Anno 2017



Confrontando i dati dell'intercettazione media pro capite delle singole frazioni merceologiche oggetto della raccolta differenziata del vetro (imballaggi, ingombranti e multi materiale) con quelli delle quantità medie pro capite dei rifiuti complessivi conferiti al Coreve distinti per tipologia (mono o multi), appare particolarmente evidente la distorsione del sistema organizzativo complessivo della gestione dei rifiuti in vetro, soprattutto in regioni come Veneto, Liguria, Umbria, Abruzzo, Marche e Calabria: in queste regioni si raccolgono imballaggi misti (150106) e si conferisce mono al Consorzio, passando per trattamenti di selezione che accrescono i costi complessivi di gestione delle raccolte. Inoltre i dati del conferimento medio pro capite al Consorzio per tipo di convenzione, confrontati con il dato medio del complessivo del conferito

a Coreve, permettono di verificare che nello stesso Comune possono convivere, nell'anno tipi di convenzione differenti, o per via del passaggio da una convenzione all'altra nel corso dei due semestri, o per la semplice coesistenza delle due convenzioni che però possono fare riferimento a Convenzionati differenti.

**Tabella 54. Quantità medie pro capite (kg/ab\*anno) di rifiuti intercettati dalla Raccolta differenziata attuata e dei rifiuti conferiti al Consorzio Coreve per regione, distinti per tipologia di convenzione. Anno 2017**

Regione	RD 150107 +200102	RD Vetro*	RD 150106	Conferita al Coreve	PAF	VG
Piemonte	34,97	34,97	15,26	39,17	40,88	37,19
Valle d'Aosta	52,97	52,97	-	52,69		52,69
Lombardia	31,46	31,46	21,54	40,94	41,20	33,92
Trentino- Alto Adige	40,56	40,56	26,64	42,05	38,19	42,27
Veneto	27,24	27,24	46,23	44,02	43,89	28,82
Friuli- Venezia Giulia	33,10	33,10	27,14	35,21	31,73	34,63
Liguria	28,50	28,50	28,68	30,67	46,50	24,41
Emilia- Romagna	16,76	16,76	45,2	32,15	17,41	27,03
Toscana	17,80	17,80	47,75	25,26	20,73	14,25
Umbria	23,82	23,82	28,28	28,35		28,35
Marche	32,65	32,65	24,71	35,37		35,37
Lazio	21,32	23,21	28,63	25,28		25,28
Abruzzo	27,01	27,01	28,78	29,17		29,17
Molise	20,26	19,51	8,42	19,84		19,84
Campania	23,45	23,45	29,23	25,28		25,28
Puglia	20,15	19,90	12,9	21,52		21,52
Basilicata**		21,75		21,02		21,02
Calabria	16,32	15,96	27,85	21,38		21,38
Sicilia**		11,26		11,64	16,32	11,18
Sardegna	42,79	42,79	0,01	37,95	43,54	37,02
<b>Italia</b>	<b>26,36</b>	<b>25,06</b>	<b>28,19</b>	<b>30,94</b>	<b>35,99</b>	<b>25,45</b>

\*Vetro totale : dati ANCI – ISPRA \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Coreve

Nelle Città metropolitane di Venezia, Milano e Firenze la quota di raccolta differenziata di MPF (materiale “pronto al forno”) conferita al Consorzio si attesta quasi al 100%: qui il vetro gestito rispetto a quello intercettato dalla raccolta differenziata attivata dai Comuni è notevolmente più elevato; anche questi dati dovrebbero essere messi in relazione con i flussi di vetro provenienti dalla selezione delle raccolte degli imballaggi misti.

Tabella 55. Quantità totali (t/anno) di rifiuti conferiti al Consorzio Coreve per Città metropolitana, distinti per tipologia di convenzione. Anno 2017

Città metropolitana	Conferito Coreve (t)	PAF (t)	%PAF su conferito Coreve	Vetro grezzo (VG) (t)	%VG su conferito Coreve
Torino	72.073,91	54.310,60	75,35%	17.763,31	24,65%
Genova	15.984,53	0,00	0,00%	15.984,53	100,00%
Milano	124.011,51	119.282,08	96,19%	4.729,43	3,81%
Venezia	52.771,44	52.771,44	100,00%	0,00	0,00%
Bologna	23.524,41	9.260,91	39,37%	14.263,50	60,63%
Firenze	27.351,07	25.895,65	94,68%	1.455,42	5,32%
Roma	100.725,37	0,00	0,00%	100.725,37	100,00%
Napoli	61.337,74	0,00	0,00%	61.337,74	100,00%
Bari	25.539,75	0,00	0,00%	25.539,75	100,00%
Reggio di Calabria	6.318,48	0,00	0,00%	6.318,48	100,00%
Palermo	9.015,51	0,00	0,00%	9.015,51	100,00%
Messina	8.216,23	432,38	5,26%	7.783,84	94,74%
Catania	12.600,13	2.714,04	21,54%	9.886,09	78,46%
Cagliari	13.697,31	0,00	0,00%	13.697,31	100,00%
<b>Città metropolitane</b>	<b>553.167,39</b>	<b>264.667,11</b>	<b>47,85%</b>	<b>288.500,29</b>	<b>52,15%</b>
<b>Italia</b>	<b>1.714.648,17</b>	<b>634.488,99</b>	<b>37,00%</b>	<b>1.080.159,18</b>	<b>63,00%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Coreve

Tabella 56. Quantità (t/anno) di rifiuti conferiti al Consorzio Coreve e di raccolta differenziata intercettata per Città metropolitana, distinti per raccolta mono multi materiale e codice ERR. Anno 2017

Città metropolitana	RD 150107	RD 200102	RD Vetro*	RD 150106	Conferito Coreve	%Conferito Coreve/RD Vetro*	%Popolazione convenzionata
Torino	65.754	3.805	69.559	32.238	72.074	103,6%	100,0%
Genova	23.967	219	24.186	16.752	15.985	66,1%	98,2%
Milano	137.365	1.114	138.479	30.368	124.012	89,6%	100,0%
Venezia	662	3.315	3.976	69.697	52.771	1327,2%	100,0%
Bologna	3.225	309	3.534	39.480	23.524	665,7%	100,0%
Firenze	12.906	356	13.262	62.286	27.351	206,2%	100,0%
Roma	82.503	10.115	92.619	122.960	100.725	108,8%	99,2%
Napoli	56.104	3.381	59.485	82.108	61.338	103,1%	100,0%
Bari	27.489	530	28.019	16.078	25.540	91,2%	100,0%
Reggio di Calabria	4.314	654	7.841	6.922	6.318	80,6%	95,1%
Palermo	-	-	10.519	-	9.016	85,7%	92,5%
Messina	-	-	9.128	-	8.216	90,0%	98,1%
Catania	-	-	11.075	-	12.600	113,8%	99,1%
Cagliari	14.390	-	14.390	3	13.697	95,2%	100,0%
<b>Città metropolitane</b>	<b>428.678</b>	<b>23.799</b>	<b>486.071</b>	<b>478.892</b>	<b>553.167</b>	<b>113,8%</b>	<b>99,1%</b>
<b>Italia</b>	<b>1.279.022</b>	<b>130.933</b>	<b>1.515.536</b>	<b>1.507.824</b>	<b>1.714.648</b>	<b>113,1%</b>	<b>99,0%</b>

\*Vetro : dati ANCI – ISPRA. Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Coreve

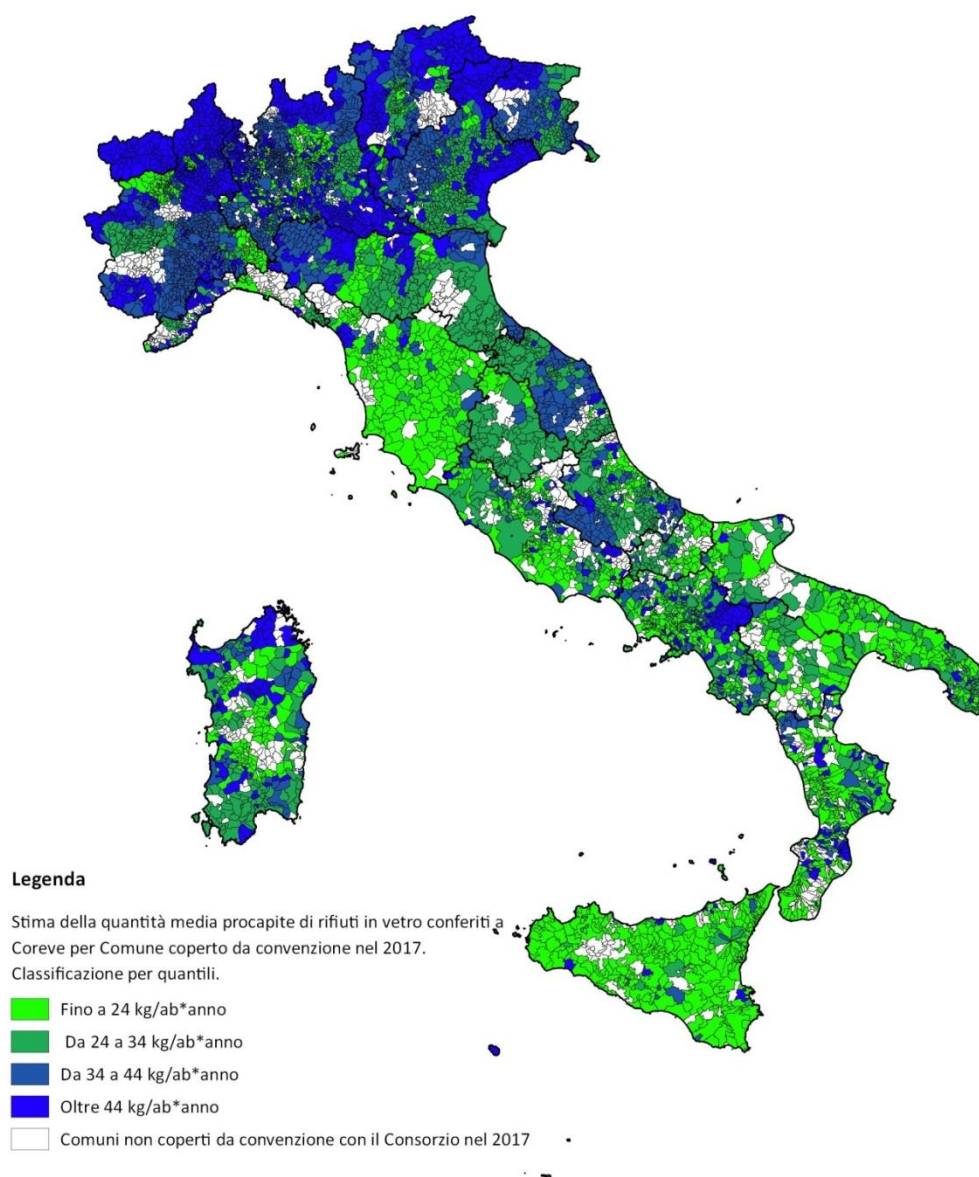
Tabella 57. Quantità medie pro capite (kg/ab\*anno) di rifiuti intercettati dalla Raccolta differenziata attuata e dei rifiuti conferiti al Consorzio Coreve per Città metropolitana, distinti per tipologia di convenzione. Anno 2017

Città metropolitana	RD 150107 e 200102	RD Vetro*	RD 150106	Conferito Coreve	Materiale Pronto Forno (MPF)	Vetro Grezzo (VG)
Torino	30,65	30,65	14,21	35,35	38,87	27,67
Genova	28,62	28,62	19,83	22,76		22,76
Milano	42,81	42,81	9,39	39,78	39,22	25,57
Venezia	4,66	4,66	81,65	61,83	61,83	
Bologna	3,49	3,49	39,04	26,79	11,37	16,24
Firenze	13,09	13,09	61,47	27,74	27,22	1,63
Roma	21,26	21,26	28,23	24,45		24,45
Napoli	19,18	19,18	26,48	21,21		21,21
Bari	22,28	22,28	12,79	20,87		20,87
Reggio di Calabria	13,07	14,22	18,21	13,60		13,60
Palermo		8,35		7,85		7,85
Messina		14,46		13,84	10,28	14,11
Catania		9,98		11,73	15,53	10,52
Cagliari	33,31	33,31	0,01	31,71		31,71
<b>Città metropolitane</b>	<b>24,13</b>	<b>22,17</b>	<b>25,54</b>	<b>26,95</b>	<b>36,38</b>	<b>19,14</b>
<b>Italia</b>	<b>26,36</b>	<b>25,06</b>	<b>28,10</b>	<b>30,94</b>	<b>35,99</b>	<b>25,45</b>

\*Vetro totale : dati ANCI – ISPRA

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Coreve

Figura 22. Distribuzione dei Comuni italiani per quantità media pro capite di vetro totale conferita al Consorzio Coreve. Anno 2017



### 2.4.3 La qualità delle raccolte: analisi dei corrispettivi

In questo paragrafo vengono analizzati i dati relativi alla valorizzazione delle quantità di imballaggi conferiti al consorzio Coreve dai convenzionati.

L'analisi degli importi fatturati dal 2011 al 2017 mostra una crescita considerevole dei corrispettivi totali erogati (+ 80% nel periodo considerato), con un trend positivo crescente negli anni di vigenza dell'attuale Accordo Quadro (2015-2017). Dal confronto tra i trienni di piena vigenza dei due Accordi Quadro ANCI-CONAI (2011-2013 e 2015-2017) si evidenzia il raddoppio dei corrispettivi complessivamente erogati ai Convenzionati, con un significativo aumento anche dei corrispettivi medi pro capite e per tonnellata conferita.

Per quanto riguarda l'anno 2017, il Coreve ha riconosciuto ai Convenzionati corrispettivi pari complessivamente a circa 73,6 milioni di Euro, rispetto a un gettito prodotto dal CAC incassato - il Contributo ambientale versato dai produttori di imballaggi - pari a 47,2 milioni di Euro. L'analisi dei dati complessivi per tipo di convenzione consente di studiare più dettagliatamente sia la quantità di imballaggi effettivamente conferita per fascia di qualità che i corrispettivi erogati.



Le convenzioni PAF nel 2017 hanno prodotto 550.355 mila tonnellate di imballaggi, pari circa al 34% del totale di quelli conferiti al Consorzio; per la valorizzazione di tale flusso sono stati riconosciuti ai Convenzionati poco più di 26 milioni di Euro, per un valore medio pari a 47,78 Euro per tonnellata conferita; i flussi di raccolta di materiale “pronto al forno” (MPF) sono stati tutti inseriti in prima fascia.

Le raccolte prodotte nell’ambito delle convenzioni Vetro Grezzo (VG), invece, hanno interessato circa 1,076 milioni di tonnellate di imballaggi, con un flusso di 47,3 milioni Euro di corrispettivi; in tal caso l’importo medio riconosciuto è stato pari a 44, Euro per tonnellata. La distribuzione delle quantità conferite per fascia di qualità appare però molto più eterogenea: solo il 31% degli imballaggi complessivamente conferiti rientrano in Fascia A, presentando quindi meno dell’1% di frazioni estranee, di cui meno dello 0,3% di infusibili.

Le tabelle che seguono riportano le stime dei corrispettivi totali e medi (calcolati per tonnellata di soli imballaggi conferiti e per abitante convenzionato attivo) distribuiti dal Coreve nel 2017 per regione, macroarea geografica, Città metropolitana e classe demografica di appartenenza dei Comuni.

Le regioni del Nord Italia hanno percepito quasi il 60% del totale dei corrispettivi erogati dal Consorzio, con valori medi pari a circa 47 Euro per tonnellata e a 1,7 Euro per abitante; evidenziamo che le regioni più performanti sono Lombardia e Veneto, in cui si concentrano circa il 35% dei corrispettivi. La Liguria dovrebbe essere la regione con la qualità di raccolta più elevata, visto l’indice medio del corrispettivo riconosciuto per tonnellata gestita (50 Euro). Abruzzo, Basilicata e Marche detengono invece il record dei corrispettivi medi per tonnellata di imballaggi conferiti più bassi: rispettivamente 38, 39 e 35 Euro per tonnellata.

Tabella 58. Corrispettivi (importi fatturati) totali, medi per tonnellata e per abitante convenzionato erogati dal Consorzio Coreve negli anni. 2011-2017.

Corrispettivi	2011	2012	2013	2014	2015	2016*	2017	Var. % 2017 vs 2011		Attuale AQ	Vecchio AQ	Var % Attuale AQ vs Vecchio AQ
	Vecchio Accordo - Quadro		Attuale Accordo - Quadro		2011		2011					
Totali (Euro)	41.073.70	42.397.68	46.473.48	56.690.02	65.807.02	66.250.44	73.623.84	129.944.87	1	205.681.307	1	58,28%
Medi (Euro/t)	30,91	31,76	33,78	38,94	41,76	43,68	45,28	32,15	46,49%	43,57	32,15	35,53%
Medi (Euro/ab.)	0,82	0,83	0,91	1,07	1,22	1,22	1,33	0,85	62,03%	1,26	0,85	47,21%

\* Per l'anno 2016 vanno sommati 1.250.923,27 Euro in considerazione dei congruagli riconosciuti da Coreve. Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Coreve

Tabella 59. Quantità conferite e corrispettivi erogati per convenzioni PAF, fascia di qualità nel 2017. Valori dei corrispettivi medi per fascia previsti dal 1 aprile 2017

Tipo	Fascia qualità	Frazione estranea	Di cui infusibili %	Corrispettivo Euro/t	Imballaggi t	Scarto t	Corrispettivo erogato* %	Corrispettivo medio Euro/t
<b>Convenzioni PAF</b>	Fascia B	Fino all'1%	<=0,30%	€ 51,87	550.355,75	84.133,24	100%	€ 47,78

\* I corrispettivi sono riconosciuti sul 90% del totale raccolto. Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Coreve

Tabella 60. Quantità conferite e corrispettivi erogati per convenzioni VG e fascia di qualità nel 2017. Valori dei corrispettivi medi per fascia previsti dal 1 aprile 2017

Tipo	Fascia qualità	Frazione estranea	Di cui infusibili %	Corrispettivo Euro/t	Imballaggi t	%	Corrispettivo erogato %	Corrispettivo medio Euro/t
VG	Fascia A	Fino all'1%	<=0,30%	€ 51,87	328.423,26	31%	36%	€ 51,43
VG	Fascia B	Dal 1% al 2%	<=0,40%	€ 47,78	289.196,89	27%	29%	€ 47,09
VG	Fascia C	Dal 2% al 3%	<=0,50%	€ 44,37	235.565,53	22%	22%	€ 43,91
VG	Fascia D1	<=3%	<=0,60%	€ 38,9	81.144,48	8%	7%	€ 38,25
VG	Fascia D2	<=3%	<=0,70%	€ 34,9	33.869,32	3%	2%	€ 33,41
VG	Fascia D3	<=3%	<=0,80%	€ 30,89	59.568,04	6%	4%	€ 28,49
VG	Fascia E1	Dal 4% al 6,5%	<=0,90%	€ 24,72	7.573,66	1%	0%	€ 20,92
VG	Fascia E2	Dal 4% al 6,5%	<=1,00%	€ 21,57	7.884,82	1%	0%	€ 19,25
VG	Fascia E3	Dal 4% al 6,5%	<=1,10%	€ 18,43	2.701,60	0%	0%	€ 18,43
VG	Fascia E4	Dal 4% al 6,5%	<=1,20%	€ 15,27	1.678,92	0%	0%	€ 15,27
VG	Fascia E5	Dal 4% al 6,5%	<=1,30%	€ 12,12	1.418,26	0%	0%	€ 12,12
VG	Fascia E7	Dal 4% al 6,5%	<=1,40%	€ 8,97	26.659,60	2%	0%	€ 5,23
VG	NC				56,38	0%	0%	€ 0,00

Tipo	Fascia qualità	Frazione estranea	Di cui infusibili %	Corrispettivo Euro/t	Imballaggi t	%	Corrispettivo erogato Euro	%	Corrispettivo medio Euro/t
<b>Totale</b>					1.075.740,75	100%	€ 47.327.843,97	100,00%	€ 44,00

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Coreve

Le Frazioni estranee considerate dal Consorzio sono imballaggi metallici, infusibili - ceramica, porcellana e sassi, e altre impurità.

**Tabella 61. Stima dei corrispettivi totali e medi erogati dal Consorzio Coreve per macroarea geografica. Anno 2017**

Area geografica	Corrispettivo totale		Euro/t	Euro/ab.
	Euro	%		
Nord	€ 44.118.177,86	59,92%	€ 47,04	€ 1,69
Centro	€ 12.119.737,77	16,46%	€ 42,94	€ 1,13
Mezzogiorno	€ 17.385.925,98	23,61%	€ 42,83	€ 0,93
<b>Italia</b>	<b>€ 73.623.841,61</b>	<b>100,00%</b>	<b>€ 45,28</b>	<b>€ 1,33</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Coreve

In linea di massima, quindi, più si scende lungo la Penisola più i corrispettivi medi per tonnellata conferita al Consorzio si riducono: ciò dipende sia da scelte organizzative diverse sul fronte della raccolta, come attestano le tipologie di convenzioni prevalenti sul territorio, che, spesso, da una minore qualità generale dei servizi di raccolta e dei conferimenti, che determinano un peggioramento qualitativo del materiale.

Le Città metropolitane di Milano e Roma si confermano quelle più “ricche” in valore assoluto, ottenendo rispettivamente circa il 7% e il 6% di tutti i corrispettivi erogati, sebbene con rendimenti dei materiali conferiti significativamente diversi, segno di una difforme qualità dei materiali valorizzati dal Coreve: 47,65 Euro per tonnellata riconosciuti in media ai flussi dell’area metropolitana milanese contro 43,82 Euro per tonnellata dell’area metropolitana di Roma. L’area metropolitana più performante risulta invece essere Genova, con 51,87 Euro per tonnellata conferita, seguita da quella di Cagliari (51,84 Euro).

**Tabella 62. Stima dei corrispettivi totali e medi erogati dal Consorzio Coreve per Regione nel 2017**

Regione	Corrispettivo totale		Euro/t	Euro/ab.
	Euro	%		
Piemonte	€ 6.641.527,64	9,02%	€ 46,12	€ 1,67
Valle d'Aosta	€ 298.104,24	0,40%	€ 44,83	€ 2,36
Lombardia	€ 16.524.655,18	22,44%	€ 47,19	€ 1,73
Trentino-Alto Adige	€ 1.920.560,40	2,61%	€ 48,27	€ 2,02
Veneto	€ 9.175.270,19	12,46%	€ 47,36	€ 1,92
Friuli-Venezia Giulia	€ 1.694.828,28	2,30%	€ 44,45	€ 1,51
Liguria	€ 1.908.686,56	2,59%	€ 50,01	€ 1,45
Emilia-Romagna	€ 5.954.545,37	8,09%	€ 46,76	€ 1,42
Toscana	€ 3.692.080,55	5,01%	€ 46,27	€ 1,09
Umbria	€ 821.282,05	1,12%	€ 45,00	€ 1,27
Marche	€ 1.782.120,32	2,42%	€ 34,97	€ 1,24
Lazio	€ 5.824.254,85	7,91%	€ 43,72	€ 1,11
Abruzzo	€ 1.259.949,93	1,71%	€ 38,28	€ 1,12
Molise	€ 201.069,16	0,27%	€ 40,80	€ 0,81
Campania	€ 5.877.502,82	7,98%	€ 43,09	€ 1,09
Puglia	€ 3.143.740,49	4,27%	€ 40,48	€ 0,87
Basilicata	€ 371.778,37	0,50%	€ 39,24	€ 0,82
Calabria	€ 1.533.335,65	2,08%	€ 43,70	€ 0,93
Sicilia	€ 2.333.381,01	3,17%	€ 43,43	€ 0,50
Sardegna	€ 2.665.168,56	3,62%	€ 47,79	€ 1,81
<b>Italia</b>	<b>€ 73.623.841,61</b>	<b>100,00%</b>	<b>€ 45,28</b>	<b>€ 1,33</b>

Fonte: elaborazione Anci su dati trasmessi dal Coreve

Tabella 63. Stima dei corrispettivi totali e medi erogati dal Consorzio Coreve per Città metropolitana. Anno 2017

Città metropolitana	Corrispettivo totale		Euro/t	Euro/ab.
	Euro	%		
Torino	€ 3.029.337,76	4,11%	€ 46,75	€ 1,49
Genova	€ 829.117,66	1,13%	€ 51,87	€ 1,18
Milano	€ 5.147.590,08	6,99%	€ 47,65	€ 1,65
Venezia	€ 2.187.079,23	2,97%	€ 47,78	€ 2,56
Bologna	€ 888.805,08	1,21%	€ 41,95	€ 1,01
Firenze	€ 1.148.366,04	1,56%	€ 48,01	€ 1,16
Roma	€ 4.414.217,85	6,00%	€ 43,82	€ 1,07
Napoli	€ 2.795.636,09	3,80%	€ 45,58	€ 0,97
Bari	€ 970.008,77	1,32%	€ 37,98	€ 0,79
Reggio di Calabria	€ 282.748,68	0,38%	€ 44,75	€ 0,61
Palermo	€ 371.001,54	0,50%	€ 41,15	€ 0,32
Messina	€ 290.500,03	0,39%	€ 35,61	€ 0,49
Catania	€ 599.543,41	0,81%	€ 48,98	€ 0,56
Cagliari	€ 710.071,60	0,96%	€ 51,84	€ 1,64
<b>Città metropolitane</b>	<b>€ 23.664.023,82</b>	<b>32,14%</b>	<b>€ 45,80</b>	<b>€ 1,15</b>
<b>Italia</b>	<b>€ 73.623.841,61</b>	<b>100,00%</b>	<b>€ 45,28</b>	<b>€ 1,33</b>

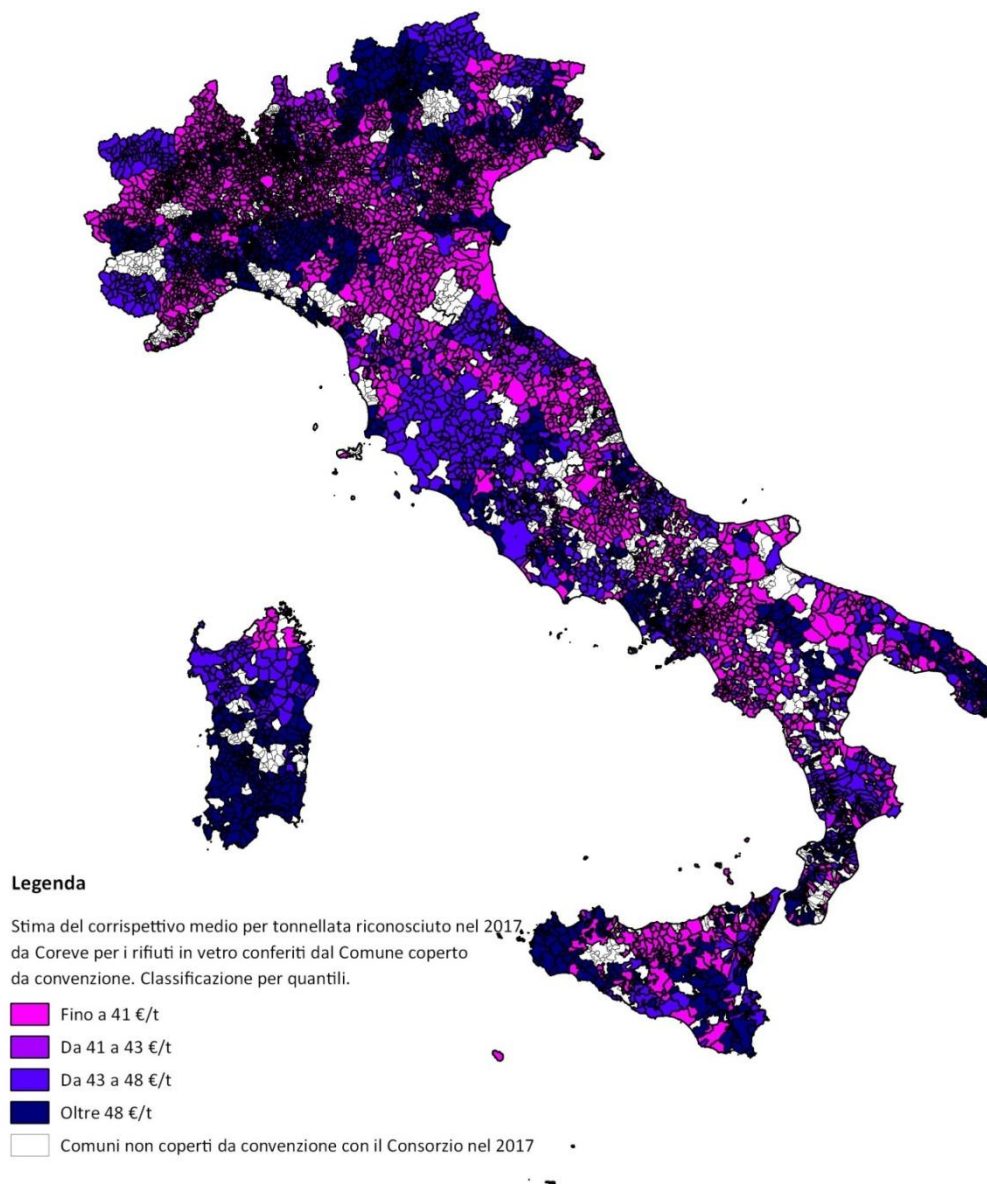
Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Coreve

Tabella 64. Stima dei corrispettivi totali e medi erogati dal Consorzio Coreve per classe demografica di appartenenza del Comune. Anno 2017

Classe demografica	Corrispettivo totale		Euro/t	Euro/ab.
	Euro	%		
Fino a 1.000 ab.	€ 1.386.996,86	1,88%	€ 43,48	€ 1,59
Da 1.000 a 5.000 ab.	€ 11.351.984,42	15,42%	€ 44,59	€ 1,49
Da 5.000 a 20.000 ab.	€ 23.294.552,16	31,64%	€ 45,65	€ 1,43
Da 20.000 a 50.000 ab.	€ 13.698.319,83	18,61%	€ 44,47	€ 1,28
Da 50.000 a 100.000 ab.	€ 7.133.872,61	9,69%	€ 45,05	€ 1,19
Oltre 100.000 ab.	€ 16.758.115,75	22,76%	€ 46,18	€ 1,20
<b>Italia</b>	<b>€ 73.623.841,61</b>	<b>100,00%</b>	<b>€ 45,28</b>	<b>€ 1,33</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Coreve

Figura 23. Distribuzione dei Comuni italiani per corrispettivo medio per tonnellata riconosciuto dal Consorzio Coreve. Anno 2017



## 2.4 Conclusioni

Il vetro è un materiale ecologico prodotto con materie prime non inquinanti, che può essere riutilizzato e riciclato infinite volte mantenendo quasi completamente inalterate le proprie caratteristiche prestazionali e merceologiche: naturalità, trasparenza, bellezza, igiene, impermeabilità, resistenza. È un materiale apprezzato per la produzione di imballaggi primari - ovvero che vengono direttamente a contatto con i prodotti - nel settore alimentare e farmaceutico. Poiché è in grado di resistere alle alte temperature, è possibile la pastorizzazione e la sterilizzazione del contenitore in vetro, sia quando è pieno sia quando è vuoto: ciò lo rende riutilizzabile innumerevoli volte a livello industriale e domestico.

Dall'analisi dei dati sulle raccolte presentata in questo capitolo emerge come i livelli di intercettazione degli imballaggi in vetro siano elevatissimi: i Comuni in linea di massima ormai attuano efficienti sistemi di raccolta, ma è dalla sua qualità che dipende l'effettivo riciclo del vetro.

Le modalità di raccolta del vetro che permettono i più elevati livelli di intercettazione sono quelle che prevedono una raccolta mono materiale, mediante l'utilizzo di campane stradali, sebbene non di rado

alcuni Comuni preferiscano effettuare raccolte multi materiale “congiunta” del vetro, ovvero assieme ai metalli.

Negli ultimi otto anni a livello nazionale la quantità stimata dei rifiuti in vetro intercettata dalle raccolte dei Comuni è cresciuta del 12,5%: dal 2011 è aumentata di 223 mila tonnellate in valore assoluto, di 3,74 kg in termini pro capite, a dimostrazione del fatto che quella del vetro è una raccolta storica, con rese crescenti sebbene con velocità differenziate sul territorio.

Il contributo del vetro alla raccolta differenziata si attesta mediamente attorno al 12%, mentre è più elevata l’incidenza di questa frazione rispetto alla raccolta complessiva: insieme alla carta e alla frazione organica, il vetro costituisce una delle frazioni più importanti in termini di peso per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata e avvio a riciclo.

Per quanto riguarda le modalità di raccolta degli imballaggi in vetro, analizzando i dati 2017 trasmessi ad ANCI dalle Regioni relativi ai singoli codici EER si evidenzia che la raccolta selettiva mono materiale prevale in quasi tutte le regioni, in quanto oltre il 90% del vetro intercettato è identificato con il codice EER 150107. Solo Campania, Marche e Calabria mostrano una composizione della raccolta mono materiale leggermente sbilanciata verso i rifiuti in vetro (codice EER 200102) rispetto alla media nazionale, con percentuali di intercettazione degli imballaggi in vetro comprese tra il 66% e l’89%.

Il dato complessivo delle raccolte, ottenuto dall’integrazione dei dati ANCI con quelli “stimati” dall’ISPRA, evidenzia che il Nord da solo intercetta il 54% di tutto il vetro raccolto in Italia, grazie al contributo notevole delle raccolte attivate in Lombardia, Piemonte e Veneto, responsabili rispettivamente di oltre il 21%, il 10% e il 9% del totale.

Secondo i dati relativi alla intercettazione media pro capite, le regioni più performanti per livelli di raccolta del vetro conseguiti si confermano principalmente quelle del Nord, dove - a parte il dato dell’Emilia-Romagna, evidentemente proiettata su un tipo di raccolta del vetro prevalentemente congiunta - tutte le altre si attestano su livelli medi di raccolta pari o superiori a 30 kg per abitante: la Valle d’Aosta addirittura raccoglie in media circa 53 chili pro capite, con sistemi esclusivamente mono materiale e selettivi (solo rifiuti da imballaggio). Il Centro mostra livelli di intercettazione del vetro sostanzialmente di poco inferiori al dato medio nazionale, con valori più elevati nelle Marche, dove la raccolta in modalità mono materiale permette di intercettare fino a 33 kg per abitante; la Toscana, invece, con 18 kg di vetro raccolti in media per abitante, mostra una predilezione più evidente per sistemi di raccolta di tipo multi materiale pesante. Tra le regioni del Mezzogiorno spicca infine il dato della Sardegna, dove si raccolgono circa 43 kg pro capite di vetro mono materiale, quasi esclusivamente costituito da imballaggi.

Non avendo sufficienti dati a disposizione sull’effettiva composizione del multi materiale e la sua distribuzione sul territorio nazionale, i valori medi pro capite del vetro raccolto non prendono in considerazione i contributi derivanti da tale raccolta.

Come per altre filiere, la scelta della modalità di raccolta del vetro non è dettata solo da esigenze organizzative del Comune o del gestore della raccolta, ma anche dalle dotazioni impiantistiche, pubbliche e private, presenti sul territorio.

Dei rifiuti raccolti dai Comuni poco più del 70% è gestito in convenzione con il Coreve. Nel 2017 l’86% dei Comuni ha scelto di convenzionarsi con il Consorzio, mentre la popolazione coperta dalle convenzioni è attualmente pari al 92% del totale nazionale.

Da quanto riportato nei paragrafi precedenti appare evidente che nel 2017 praticamente tutto il vetro raccolto dai Comuni è stato gestito attraverso il Coreve; nel dettaglio, circa il 40% di tutte le raccolte conferite al Consorzio dai Comuni convenzionati si riferisce a “Convenzioni PAF”, in cui cioè i Comuni conferiscono materiale destinato a diventare “pronto al forno” direttamente alle aziende di trattamento, che riforniscono poi le vetrerie; il restante 60% del vetro raccolto è invece conferito in piattaforma come “vetro grezzo”.

Come per altre filiere, la distribuzione delle modalità di conferimento al Consorzio è determinata dalla presenza di impianti di selezione in grado di pretrattare il rifiuto, in questo caso piattaforme e vetrerie. I dati mostrano, quindi, andamenti molto diffusi sul territorio: in quasi tutte le regioni del Centro (ad

eccezione della Toscana) e del Mezzogiorno i flussi gestiti attraverso Convenzioni PAF risultano essere praticamente quasi assenti e si conferisce quasi esclusivamente vetro grezzo, a parte piccolissime quantità di PAF conferite in Sicilia e Sardegna. Al contrario, in Lombardia, Veneto e Piemonte il flusso PAF è predominante. Fanno eccezione la Valle d'Aosta e il Trentino-Alto Adige, che sono le uniche regioni settentrionali a conferire al Coreve esclusivamente vetro grezzo: qui la quota dei rifiuti gestiti dal Consorzio si attesta intorno al 99-93% dei rifiuti in vetro totali raccolti.

L'analisi degli importi fatturati dal 2011 al 2017 mostra un'impennata dei corrispettivi totali erogati ai Convenzionati (+80% nel periodo considerato), con un trend positivo crescente negli anni di vigenza dell'attuale Accordo Quadro ANCI-CONAI (2015-2017). Il confronto tra i dati dei trienni di piena vigenza dei due Accordi (2011-2013 e 2015-2017) mostra il raddoppio dei corrispettivi complessivamente erogati ai Convenzionati, con un significativo aumento sia dei valori medi pro capite che per tonnellata conferita: i corrispettivi medi si attestano attorno a 47 Euro per tonnellata e a 1,7 Euro/abitante.

Nel 2017 le regioni del Nord Italia hanno percepito quasi il 60% di tutti i corrispettivi erogati dal Consorzio; le regioni più performanti sono Lombardia e Veneto, dove si concentra circa il 35% di tutti i corrispettivi fatturati.

Concludendo, la filiera degli imballaggi in vetro si inquadra come un sistema completamente gestito dal Consorzio, con un mercato libero estremamente minoritario<sup>2</sup>; la richiesta di imballaggi in vetro da parte dell'industria alimentare nazionale è molto elevata. La raccolta realizzata dai Comuni è efficiente e raggiunge elevati livelli di intercettazione, tra i più alti tra i rifiuti di imballaggi, a conferma di un sistema ormai consolidato grazie - come emerge dall'entità dei corrispettivi erogati - all'impegno dei Comuni e del Consorzio.

---

<sup>2</sup> Secondo i dati Coreve nel 2017 la gestione indipendente si attesta al 15% del totale (304.000 tonnellate).



## 3. LA FILIERA DELLA PLASTICA

### 3.1. Cosa sono i rifiuti in plastica

Le plastiche sono polimeri e catene di polimeri organici derivati dal petrolio; esistono plastiche mono polimero facilmente riciclabili e altre che, essendo addizionate con altre sostanze per migliorarne le proprietà, sono più difficilmente recuperabili.

Le plastiche, e in particolare gli imballaggi, costituiscono ormai un elemento essenziale dell'economia: gran parte dei beni infatti viene venduta con un imballaggio che ha una o più parti in materiale plastico, così come gli alimenti e anche le bevande. Esse rappresentano una frazione importante dei rifiuti urbani e assimilati, non tanto per la loro incidenza percentuale in peso - che in Italia complessivamente non raggiunge il 5% del totale - quanto per le caratteristiche stesse del materiale, da cui derivano la peculiarità e la complessità della sua filiera di gestione nonché il suo potenziale impatto ambientale.

La grande diffusione delle plastiche comunque è dovuta a proprietà quali la loro leggerezza, versatilità di utilizzo, resistenza ai microrganismi e all'umidità, nonché alla possibilità, per alcune di esse, di essere adatte al contatto con gli alimenti. I rifiuti in plastica quindi hanno caratteristiche analoghe di leggerezza e, se correttamente raccolti, possono essere reimpiegati per produrre nuovi prodotti in sostituzione delle plastiche vergini: proprio per questa possibilità hanno anche un elevato valore di mercato, che cresce con la qualità e la selettività dei diversi prodotti.

### 3.2. La raccolta differenziata dei rifiuti in plastica nel 2017

I rifiuti in plastica oggetto della raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilati sono classificati secondo tre codici EER: 150102, 200139 e 150106, rispettivamente riferiti alla raccolta mono materiale degli imballaggi in plastica, dei rifiuti in plastica, e alla raccolta multi materiale degli imballaggi in plastica e di altri imballaggi.

Nella Tabella 1 vengono presentati i dati relativi alle stime effettuate dall'ISPRA sul peso complessivo delle raccolte dei rifiuti in plastica negli anni 2010-2017; partendo dai dati trasmessi dai Comuni relativi alla raccolta effettuata, l'ISPRA scompone la quota di raccolta multi materiale nei singoli flussi di rifiuti e, ai fini del calcolo delle quantità totali delle plastiche raccolte, stima i pesi delle singole frazioni.

Negli ultimi otto anni la quantità stimata dei rifiuti in plastica intercettata dalle raccolte cresce notevolmente: in valore assoluto raddoppia addirittura, sebbene la sua incidenza sulla raccolta urbana totale risulti complessivamente molto bassa, compresa tra il 2% nel 2010 e il 4% nel 2017, mentre aumenta sia la raccolta media pro capite sia, sebbene in misura molto minore, l'incidenza rispetto alla raccolta differenziata totale.

Tabella 65. Incidenza della raccolta della plastica sul totale della produzione dei rifiuti urbani e della raccolta differenziata. Anni 2010 - 2017

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
t/anno	648.694	787.900	889.800	945.188	1.012.545	1.177.959	1.233.972	1.273.370
kg*ab./anno	10,70	13,26	14,98	15,55	16,65	19,42	20,36	21,05
%su RU	2%	3%	3%	3%	3%	4%	4%	4%
%su RD	6%	7%	7%	8%	8%	8%	8%	8%

Fonte: Catasto nazionale rifiuti, ISPRA

In base ai dati sulla composizione merceologica teorica dei rifiuti urbani, riportati in tabella 66, le plastiche (imballaggi e non) costruirebbero circa il 12,9% di tutti i rifiuti prodotti: se quindi fossimo riusciti ad intercettare tutta la plastica, in linea teorica nel 2017 a scala nazionale avremmo dovuto raccoglierne quasi 3,8 milioni di tonnellate (su una produzione totale di oltre 29,59 milioni di tonnellate

di rifiuti urbani). Invece, nel 2017 tale raccolta è riuscita ad intercettare solo il 33,4% di tutti i rifiuti plastici teoricamente prodotti. Tuttavia, per questa frazione merceologica, va evidenziato che non tutti i potenziali rifiuti in plastica possono essere oggetto di raccolta differenziata: attualmente la raccolta differenziata urbana effettivamente intercettata è costituita per il 91% di imballaggi e l'immesso al consumo 2017 di imballaggi in plastica pari a 2,271 mila tonnellate, tra canale domestico e commercio&industria.

**Tabella 66. Composizione merceologica teorica dei rifiuti urbani totali stimata da ISPRA (media periodo 2008 - 2016)**

	Nord	Centro	Mezzogiorno	Italia
Organico	33,9	31,8	39,3	35
Carta	22,3	26	20,3	22,9
Plastica	<b>11,5</b>	<b>14,5</b>	<b>12,9</b>	<b>12,9</b>
Metalli	2,7	2,9	2,4	2,7
Vetro	9,4	6,4	6,5	7,5
Legno	4,4	2,7	1,8	3
RAEE				0,8
Tessili				3,8
Materiali Inerti/Spazzamento				0,8
Selettiva				0,3
Pannolini/Materiali Assorbenti				3,7
Altro				6,7
<b>Totale</b>				<b>100</b>

Fonte: Rapporto Rifiuti urbani 2016, ISPRA

La raccolta della plastica risulta tra quelle più problematiche per i Comuni, in primo luogo perché è particolarmente costosa, in quanto deve intercettare un materiale leggero e voluminoso. Per tale motivo spesso viene associata ad altre frazioni merceologiche, visto che con la raccolta multi materiale è possibile riequilibrare le densità medie dei carichi trasportati.

Analizzando i dati trasmessi ad ANCI dalle Regioni e relativi alla raccolta differenziata dei singoli codici EER della plastica nel 2017, si evidenzia che Valle d'Aosta, Sardegna, Molise, Piemonte e Lombardia sembrerebbero le uniche a puntare su un modello di raccolta della plastica prevalentemente mono materiale; evidenziamo anche che nella Città metropolitana di Cagliari la raccolta della plastica è esclusivamente mono materiale, mentre in quella di Milano il flusso monomateriale sembra essere quasi il doppio rispetto a quello multimateriale.

In realtà, però, con riferimento alla Città metropolitana di Milano, per quanto riguarda il multimateriale conferito direttamente al Consorzio, la ripartizione tra i flussi si rivela differente: infatti il 78% del materiale raccolto è costituito dalla raccolta di imballaggi mista mentre solo il 22% è formato da raccolta mono, questo perché nella Città metropolitana di Milano per la raccolta del multi leggero viene utilizzato prevalentemente il codice EER 150102 indicativo degli imballaggi in plastica. Dall'analisi delle quantità di multimateriale conferite direttamente a Corepla risulta che circa l'80% del multi materiale leggero in Italia venga raccolto e conferito al Corepla con il codice 150106 e il 20% con codice il 150102.

Anche per questa filiera, come per il Vetro, il codice identificativo della filiera monomateriale, che per la plastica è il codice EER 150102, non sempre viene utilizzato per indicare tale raccolta ma la sua notazione dipende dall'interpretazione delle province: in molti casi, infatti, viene utilizzato per classificare il multi leggero (plastica e metalli) al posto del codice EER 150106 in ragione del materiale prevalente.

Il dato complessivo delle raccolte in plastica, ottenuto dall'integrazione dei dati ANCI con quelli "stimati" dall'ISPRA, evidenzia che nel 2017 Lombardia, Piemonte ed Emilia-Romagna hanno raccolto circa il 53% della plastica nazionale: si fa presente che per queste regioni il dato utilizzato è quello

ottenuto dalla rilevazione ANCI, costituito esclusivamente dei due CER dei rifiuti in plastica mono materiale (150102 e 200139).

Per quantitativi totali di plastica raccolti seguono Puglia, Sardegna e Sicilia, che da sole intercettano circa il 19% della plastica monomateriale nazionale, non poco considerando che il Mezzogiorno raccoglie il 25% della plastica d'Italia. Le regioni del Centro invece riescono a intercettare poco meno del 12% della plastica totale.

Analizzando la composizione merceologica delle plastiche mono materiali raccolte, occorre evidenziare che a parte il caso della Valle d'Aosta, unica regione a raccogliere solo il codice EER 200139, tutte le regioni censite dai dati ANCI dichiarano di effettuare una raccolta mono materiale quasi esclusivamente costituita da imballaggi in plastica (EER 150102).

I livelli di intercettazione media pro capite della plastica mono materiale raccolta sono molto diversificati: la Valle d'Aosta è la regione dove si raccoglie di più (quasi 50 kg/ab.\*anno), seguita dalla Sardegna (27 kg/ab.\*anno).

Il confronto tra le rese medie pro capite della raccolta di plastica e di multi materiale, come già analizzato nel paragrafo dedicato alla raccolta multi materiale del capitolo "La filiera del vetro", evidenzia che la maggioranza dei Comuni italiani sembra effettuare una raccolta dei rifiuti in plastica di tipo multi materiale, associandola spesso alla raccolta dei metalli. La modalità di raccolta - domiciliare o stradale - è funzionale al tipo di servizio che viene offerto ai cittadini: generalmente i Comuni che effettuano una raccolta stradale tendono a raccogliere gli imballaggi plastica multi materiale combinata con altre frazioni merceologiche.

Tabella 67. Quantità (t/anno) per codice EER e per Regione. Anno 2017

Regione	150102 (A)	200139 (B)	Plastica*	%Plastica* sul totale Italia	%(A+B)/RD	%Plastica* /RU	150106 (C)	%(C)/RD	%(C)/RU
Piemonte	81.626	1.565	83.191	12,19%	6,7%	4,00%	66.766	5,39%	3,21%
Valle d'Aosta	-	6.160	6.160	0,90%	13,7%	8,33%	-	-	-
Lombardia	193.817	5.538	199.356	29,22%	6,1%	4,26%	216.178	6,63%	4,62%
Trentino-Alto Adige	9.193	2.746	11.940	1,75%	3,2%	2,30%	28.447	7,63%	5,48%
Veneto	15.591	3.533	19.124	2,80%	1,1%	0,83%	226.773	13,55%	9,90%
Friuli-Venezia Giulia	13.992	989	14.982	2,20%	3,9%	2,61%	32.996	8,70%	5,76%
Liguria Emilia-	14.170	470	14.641	2,15%	3,7%	1,78%	44.654	11,16%	5,42%
Romagna	79.658	295	79.952	11,72%	4,4%	2,78%	201.239	10,95%	7,01%
Toscana	11.806	806	12.612	1,85%	1,0%	0,56%	178.456	14,77%	7,96%
Umbria	15.542	293	15.836	2,32%	5,5%	3,44%	25.022	8,70%	5,43%
Marche	17.142	961	18.103	2,65%	3,5%	1,93%	37.851	7,30%	4,04%
Lazio	20.431	1.525	32.055	4,70%	1,6%	1,08%	145.550	10,50%	4,91%
Abruzzo	8.050	296	8.346	1,22%	2,5%	1,40%	37.855	11,33%	6,34%
Molise	2.711	20	2.880	0,42%	7,7%	2,51%	2.369	6,64%	2,06%
Campania	16.476	2.788	19.264	2,82%	1,4%	0,75%	170.346	12,59%	6,65%
Puglia	43.684	1.435	46.504	6,82%	6,0%	2,54%	50.457	6,69%	2,76%
Basilicata**	-	-	7.447	1,09%	0,0%	3,79%	-	-	-
Calabria	3.122	632	6.409	0,94%	1,2%	0,83%	42.852	13,88%	5,56%
Sicilia**	-	-	38.142	5,59%	0,0%	1,66%	-	-	-
Sardegna	44.777	599	45.376	6,65%	9,9%	6,24%	13	0,00%	0,00%
<b>Italia</b>	<b>591.789</b>	<b>30.653</b>	<b>682.319</b>	<b>100,00%</b>	<b>3,8%</b>	<b>2,30%</b>	<b>1.507.824</b>	<b>9,17%</b>	<b>5,09%</b>

\*Plastica : dati ANCI – ISPRA \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione Anci su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

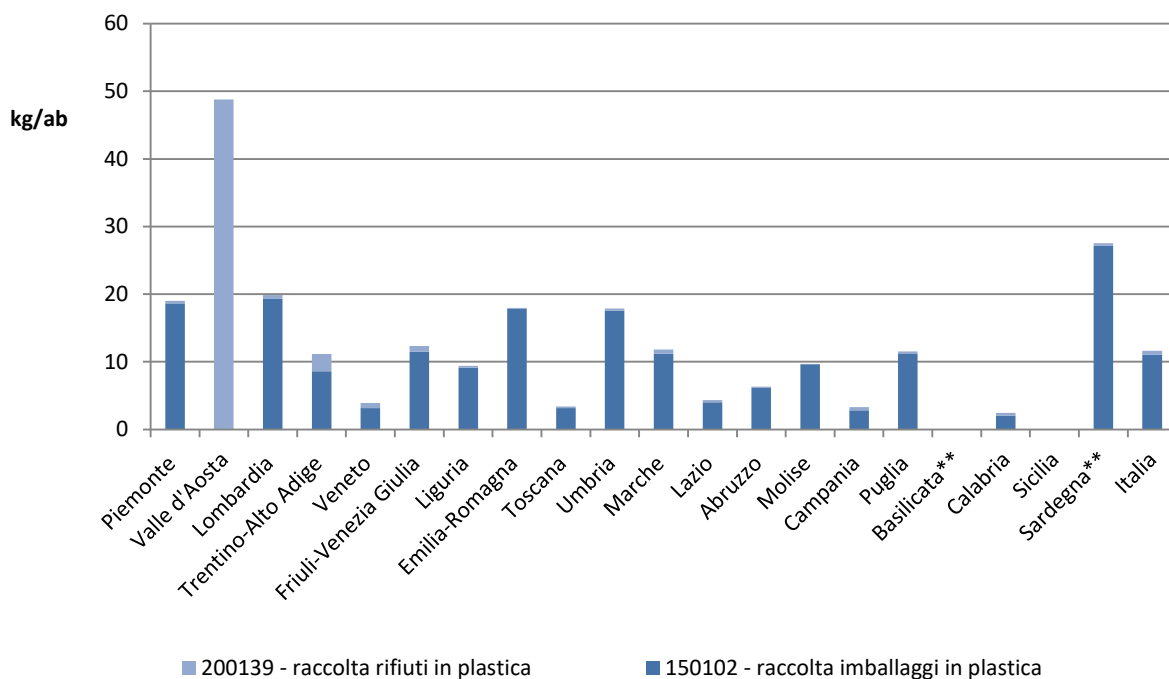
Tabella 68. Quantità (t/anno) per codice EER e per Città metropolitana. Anno 2017

Città metropolitana	150102 (A)	200139 (B)	Plastica *	%Plastica * sul totale Italia	%(A+B)/RD	%Plastica*/R U	150106 (C)	%(C)/RD	%(C)/RU
Torino	27.681	1.054	28.734	4,21%	4,97%	2,74%	32.238	5,58%	3,07%
Genova	3.433	209	3.642	0,53%	2,05%	0,86%	16.752	9,45%	3,93%
Milano	72.429	633	73.062	10,71%	7,49%	4,87%	30.368	3,11%	2,02%
Venezia	3.689	141	3.830	0,56%	1,16%	0,79%	69.697	21,09%	14,31%
Bologna	24.761	19	24.781	3,63%	7,22%	4,31%	39.480	11,51%	6,86%
Firenze	1.844	362	2.207	0,32%	0,63%	0,37%	62.286	17,79%	10,38%
Roma	18.008	980	18.988	2,78%	1,75%	0,82%	122.960	11,35%	5,29%
Napoli	8.092	960	9.053	1,33%	1,28%	0,62%	82.108	11,62%	5,60%
Bari	13.762	904	14.666	2,15%	5,30%	2,51%	16.078	5,81%	2,75%
Reggio di Calabria	123	125	1.371	0,20%	0,40%	0,65%	6.922	11,09%	3,28%
Palermo**			6.413	0,94%	0,00%	1,08%			0,00%
Messina**			5.336	0,78%	0,00%	1,83%			0,00%
Catania**			8.320	1,22%	0,00%	1,59%			0,00%
Cagliari	7.944	49	7.993	1,17%	7,74%	4,03%	3	0,00%	0,00%
<b>Città metropolitane</b>	<b>181.767</b>	<b>5.437</b>	<b>208.396</b>	<b>30,54%</b>	<b>3,55%</b>	<b>1,92%</b>	<b>478.892</b>	<b>9,08%</b>	<b>4,42%</b>
<b>Italia</b>	<b>591.789</b>	<b>30.653</b>	<b>682.319</b>	<b>100,00%</b>	<b>3,79%</b>	<b>2,30%</b>	<b>1.507.824</b>	<b>9,17%</b>	<b>5,09%</b>

\*Plastica : dati ANCI – ISPRA \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

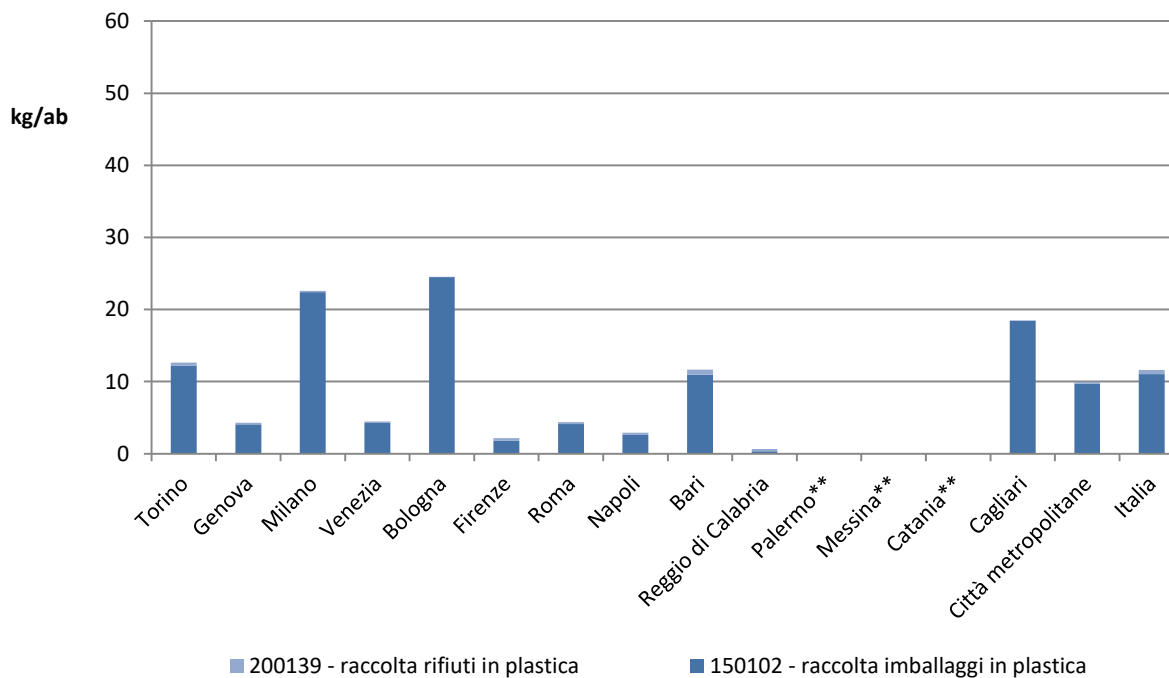
Figura 24. Intercettazione media pro capite (kg/ab.\*anno) per codice EER e per Regione. Anno 2017



\*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni

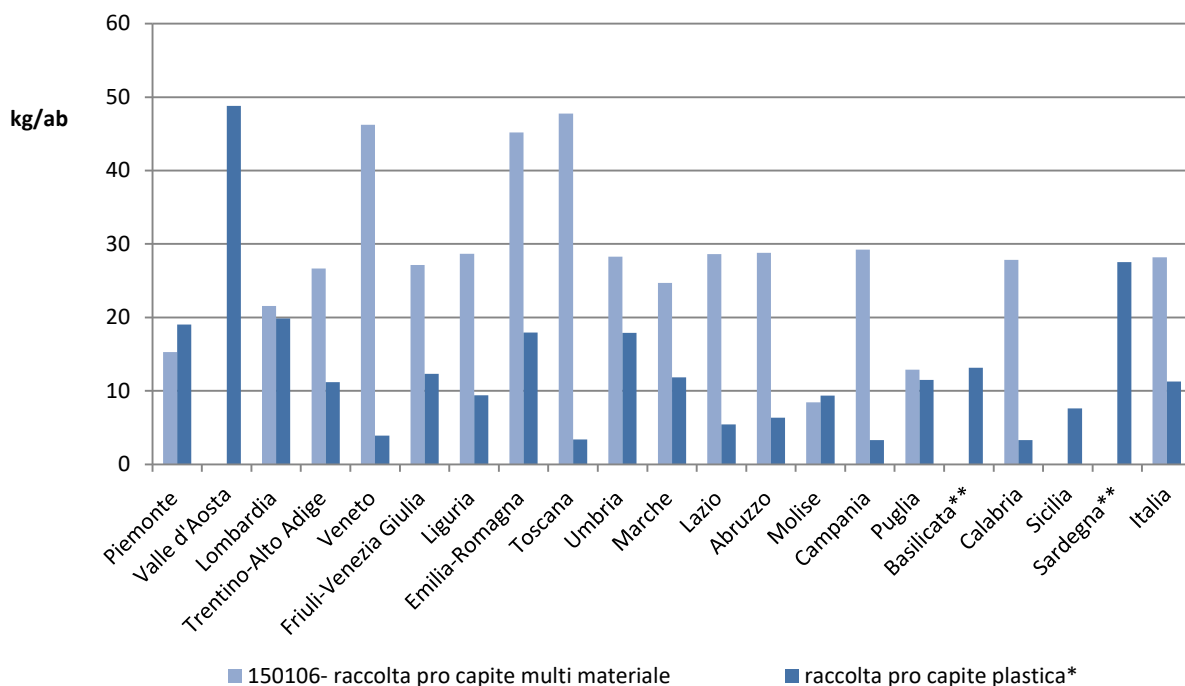
Figura 25. Intercettazione media pro capite (kg/ab.\*anno) per codice EER e per Città metropolitana. Anno 2017.



\*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni

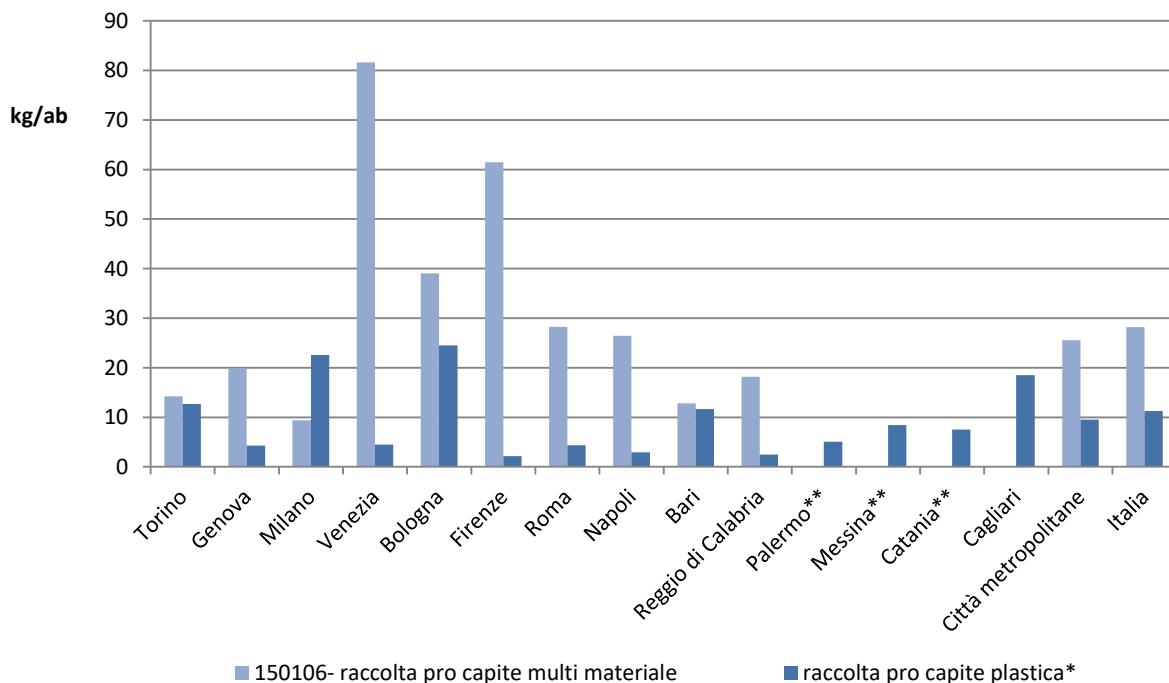
Figura 26. Intercettazione media pro capite (kg/ab.\*anno) per codice EER e per Regione. Anno 2017



\*Plastica totale : dati Anci – Ispra \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione Anci su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

Figura 27. Intercettazione media pro capite (kg/ab.\*anno) per codice EER e per Città metropolitana. Anno 2017.



\*Plastica totale : dati Anci – Ispra \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione Anci su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

Come già detto nella premessa del capitolo, i rifiuti in plastica incidono piuttosto poco sul peso complessivo dei rifiuti intercettati, ma la loro raccolta separata è fondamentale per il raggiungimento degli ambiziosi obiettivi di riciclo stabiliti dalle nuove direttive europee.

Il confronto tra le percentuali di incidenza delle raccolte mono e multi materiale effettuate dai Comuni rispetto ai livelli massimi di raccolta conseguibili mostra che anche nelle aree del Paese in cui la percentuale di raccolta differenziata ha superato l'obiettivo del 65% i livelli di intercettazione della plastica possono crescere ancora notevolmente. Con l'unica eccezione della Lombardia, livelli di raccolta differenziata molto elevati si associano a modelli di raccolta della plastica principalmente multi materiale; il Veneto è invece la regione italiana in cui dato reale di intercettazione dei rifiuti in plastica si avvicina di più al valore teorico.

L'intercettazione massima teorica percentuale riportata nelle tabelle seguenti è stata calcolata utilizzando i dati medi di composizione merceologica contenuti nel rapporto ISPRA, riportati nella seconda tabella del presente capitolo.

**Tabella 69. Incidenza percentuale della raccolta della plastica sul totale dei RU per Regione. Anno 2017**

Regione	150102	200139	150106	Intercettazione % teorica massima della plastica	%RD effettivamente conseguita
Piemonte	3,92%	0,08%	3,21%	11,50%	31,0%
Valle d'Aosta	0,00%	8,33%		11,50%	64,6%
Lombardia	4,14%	0,12%	4,62%	11,50%	33,0%
Trentino-Alto Adige	1,77%	0,53%	5,48%	11,50%	17,8%
Veneto	0,68%	0,15%	9,90%	11,50%	6,5%
Friuli-Venezia Giulia	2,44%	0,17%	5,76%	11,50%	20,3%
Liguria	1,72%	0,06%	5,42%	11,50%	13,8%
Emilia-Romagna	2,77%	0,01%	7,01%	11,50%	21,6%
Toscana	0,53%	0,04%	7,96%	14,50%	4,4%
Umbria	3,38%	0,06%	5,43%	14,50%	26,7%
Marche	1,83%	0,10%	4,04%	14,50%	15,0%
Lazio	0,27%	0,02%	4,91%	14,50%	2,3%
Abruzzo	1,35%	0,05%	6,34%	12,90%	10,8%
Molise	2,54%	0,02%	2,06%	12,90%	19,8%
Campania	0,64%	0,11%	6,65%	12,90%	5,8%
Puglia	2,47%	0,08%	2,76%	12,90%	19,7%
Basilicata**				12,90%	
Calabria	0,52%	0,11%	5,56%	12,90%	4,9%
Sicilia				12,90%	
Sardegna**	6,16%	0,08%	0,00%	12,90%	48,4%
<b>Italia</b>	<b>1,88%</b>	<b>0,10%</b>	<b>5,09%</b>	<b>12,90%</b>	<b>15,4%</b>

\*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni.



Tabella 70. Incidenza percentuale della raccolta sui RU per Città metropolitana. Anno 2017

Città metropolitana	150102	200139	150106	Intercettazione % teorica massima	%RD effettivamente conseguita
Torino	2,64%	0,10%	3,07%	11,50%	55,07%
Genova	0,81%	0,05%	3,93%	11,50%	41,63%
Milano	4,83%	0,04%	2,02%	11,50%	64,98%
Venezia	0,76%	0,03%	14,31%	11,50%	67,84%
Bologna	4,30%	0,00%	6,86%	11,50%	59,61%
Firenze	0,31%	0,06%	10,38%	14,50%	58,33%
Roma	0,78%	0,04%	5,29%	14,50%	46,66%
Napoli	0,55%	0,07%	5,60%	12,90%	48,23%
Bari	2,35%	0,15%	2,75%	12,90%	47,37%
Reggio di Calabria	0,09%	0,09%	4,92%	12,90%	29,60%
Palermo**				12,90%	17,27%
Messina**				12,90%	20,82%
Catania**				12,90%	23,24%
Cagliari	4,01%	0,02%	0,00%	12,90%	52,08%
<b>Città metropolitane</b>	1,94%	0,06%	5,12%	12,90%	48,68%
<b>Italia</b>	1,88%	0,10%	5,09%	12,90%	15,4%

\*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni.

### 3.3 La gestione dei rifiuti in plastica del consorzio Corepla

#### 3.3.1 I Convenzionati: Sottoscrittori, Comuni coperti da Convenzione, Bacini di raccolta, Popolazione

In questo paragrafo vengono presentati i dati descrittivi della numerosità e della tipologia dei soggetti convenzionati con il Consorzio Corepla, responsabile della gestione dei flussi di imballaggi in plastica provenienti dalla raccolta differenziata dei Comuni nell'ambito del sistema regolato dall'Accordo Quadro ANCI - CONAI. I dati elaborati provengono dai file delle Anagrafiche e dei quantitativi conferiti al Consorzio da parte dei sottoscrittori della Convenzione; è opportuno specificare che sono stati conteggiati tra i Convenzionati quei soggetti che risultano sottoscrittori di almeno una Convenzione con il Corepla e che nell'anno 2017 avevano effettuato almeno un conferimento.

Di seguito si riportano alcune note metodologiche specifiche dei dati del Consorzio utili a comprendere e spiegare le differenze tra le stime pubblicate in questo rapporto e i dati presenti nelle pubblicazioni del Corepla relative al 2017:

- in questo rapporto viene considerato "attivo" un Convenzionato/Delegato se ha sottoscritto anche per un solo giorno una convenzione nel corso dell'anno ed ha effettuato almeno un carico al Consorzio, secondo una logica incrementale; il Consorzio Corepla, invece, conteggia per il 2017 come Convenzionati/Delegati attivi quelli operativi al 31/12/2017 e non conteggia quelli con convenzioni precedentemente attive ma chiuse alla data considerata;
- per il calcolo delle quantità e dei corrispettivi medi pro capite in questo rapporto la popolazione utilizzata, aggiornata al 1 gennaio 2018 (come riportata in tabella successiva), è relativa unicamente ai comuni coperti da convenzione attiva in convenzione, mentre il Consorzio utilizza la popolazione totale residente, (attiva in convenzione e non) di conseguenza a parità di altri elementi i dati di raccolta pro capite del Consorzio sono leggermente più bassi dei dati di raccolta pro capite di questo rapporto;

- l'assegnazione dei flussi alle Regioni, Città metropolitane e classi demografiche è stata effettuata stimando la quota parte dei singoli comuni associati ai bacini gestiti dai Convenzionati attivi e effettuando poi la somma dei comuni ricadenti nella medesima area geografica considerata, il Consorzio, invece usa un criterio maggioritario e assegna i flussi all'area geografica (Città metropolitana, Provincia o Regione) in cui ricade il maggior numero di comuni associati al bacino considerato. Questo implica differenze di attribuzione delle quantità raccolte a Province e Città metropolitane tra quelle effettuate dal Consorzio e quelle determinate nel presente rapporto soprattutto nel caso di Bacini interprovinciali o interregionali.

**Tabella 71. Numerosità dei comuni e popolazione totale utilizzata da ANCI e Corepla. Anno 2017**

Regione	N. totale Comuni ANCI	Popolazione totale ANCI	N. totale Comuni Corepla	Popolazione totale Corepla
Piemonte	1.202	4.375.865	1.201	4.404.246
Valle d'Aosta	74	126.202	74	127.329
Lombardia	1523	10.036.258	1.524	10.008.349
Trentino-Alto Adige	293	1.067.648	293	1.059.114
Veneto	575	4.905.037	576	4.915.123
Friuli-Venezia Giulia	216	1.215.538	216	1.221.218
Liguria	235	1.556.981	235	1.571.053
Emilia-Romagna	333	4.452.629	333	4.448.146
Toscana	276	3.736.968	276	3.744.398
Umbria	92	884.640	92	891.181
Marche	229	1.531.753	229	1.543.752
Lazio	378	5.896.693	378	5.888.472
Abruzzo	305	1.315.196	305	1.326.513
Molise	136	308.493	136	312.027
Campania	550	5.826.860	550	5.850.850
Puglia	258	4.048.242	258	4.077.166
Basilicata	131	567.118	131	573.694
Calabria	405	1.956.687	409	1.970.521
Sicilia	390	5.026.989	390	5.074.261
Sardegna	377	1.648.176	377	1.658.138
<b>Italia</b>	<b>7.983</b>	<b>60.665.551</b>	<b>7.983</b>	<b>60.665.551</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati ISTAT

Il Consorzio Corepla nel 2017 risultava avere attive ed operative convenzioni con 999 differenti soggetti. Il 49% dei soggetti Convenzionati è costituito da Comuni, che, quindi, hanno scelto di gestire direttamente le raccolte di imballaggi conferite al Consorzio anziché delegare un soggetto terzo, vale a dire il gestore della raccolta, un Ente sovracomunale, una piattaforma o un impianto. Va tenuto, inoltre, rilevato che a livello di quantità raccolte e di relativi corrispettivi erogati le convenzioni stipulate direttamente con i comuni intercettano meno del 20% del totale raccolto/erogato.

**Tabella 72. Tipologia e numerosità dei soggetti Convenzionati con il Consorzio Corepla. Anno 2017**

Tipo di soggetto sottoscrittore della convenzione	N. soggetti	% sul totale
Comune	494	49,45%
Unione di Comuni	12	1,20%
Comunità Montana	2	0,20%
Comunità comprensoriale	5	0,50%
Consorzio	20	2,00%
Cooperativa	16	1,60%

Tipo di soggetto sottoscrittore della convenzione	N. soggetti	% sul totale
SAS	5	0,50%
SCARL	6	0,60%
SNC	7	0,70%
SPA	139	13,91%
SRL	260	26,03%
Altro	33	3,30%
<b>Totale complessivo</b>	<b>999</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

I 999 soggetti Convenzionati nel 2017 hanno conferito rifiuti di imballaggi in plastica intercettati in 1.757 bacini di raccolta attivi, ovvero che hanno conferito almeno un carico al Consorzio nel corso dell'anno, distribuiti su tutto il territorio nazionale, mentre i bacini totali, conferenti e non, presenti nell'anagrafica nel consorzio sono circa 2.000. I bacini di raccolta costituiscono l'unità fisica più piccola in cui è organizzato il sistema della raccolta conferita al CONAI: il soggetto che stipula la Convenzione con il Corepla specifica il bacino di raccolta per il quale sottoscrive la Convenzione, identificando i Comuni appartenenti allo stesso sulla base di scelte organizzative della modalità di raccolta degli imballaggi in plastica adottate.

I bacini che conferiscono sfuso direttamente a CSS (Centro di selezione) sono omogenei per tipologia di raccolta: un bacino multi leggero include solo comuni che fanno raccolta multileggera ed un bacino monomateriale include solo comuni che fanno raccolta monomateriale; qualora ci sia un transito da CC (centro comprensoriale) il bacino monomateriale pressato destinato a CSS può includere comuni con diverse tipologie di raccolta in quanto il CC tratta contestualmente sia il mono che il multi che il convenzionato decide di far transitare da tale impianto.

Ogni Convenzionato può sottoscrivere una Convenzione che può includere più bacini di raccolta gestiti; i bacini possono a loro volta essere costituiti da un numero variabile di Comuni: dall'analisi dei dati disponibili, essi vanno da un minimo di 1 a un massimo di 232, sebbene i bacini costituiti da un solo Comune nell'ambito della filiera della plastica in effetti siano oltre il 50% del totale.

**Tabella 73. Classi di dimensione amministrativa (numero di Comuni) dei bacini di raccolta disciplinati dalle convenzioni stipulate e attive con il Consorzio Corepla. Anno 2017**

N. Comuni del bacino	N. bacini conferenti
1 Comune	960
Da 2 a 10 Comuni	418
Da 11 a 100 Comuni	366
Da 101 a 200 Comuni	10
Oltre 200 Comuni	3
<b>Totale</b>	<b>1.757</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

I Comuni coperti da Convenzione possono a loro volta ricadere in uno o più bacini di raccolta e quindi avere un numero variabile di Convenzionati delegati alla gestione della raccolta degli imballaggi in plastica conferiti al Consorzio: nel 2017 quasi il 34% dei Comuni coperti da convenzione ricade in un solo bacino di raccolta, mentre oltre il 37% dei Comuni è stato ricompreso in almeno 2 diversi bacini di raccolta. Tra i Comuni coperti da convenzione con il Corepla e ricadenti in un numero elevato di bacini spicca il caso di Roma: unica grande città per la quale i soggetti Convenzionati (7 diversi) hanno attivato con il Consorzio convenzioni per la gestione di flussi di raccolta prodotti dai 15 distinti bacini in cui è organizzato il proprio territorio<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Nel 2017 Roma ha avuto 7 soggetti delegati/subdelegati perché la revoca ai precedenti delegati/subdelegati e la riassegnazione delle deleghe/subdeleghe è avvenuta nel corso dell'anno. La convenzione locale tipo prevede che un comune possa delegare a soggetti

**Tabella 74. Classi di dimensione amministrativa (numero di Comuni) dei bacini di raccolta disciplinati dalle convenzioni stipulate e attive con il Consorzio Corepla. Anno 2017**

N. bacini in cui ricade un Comune	N. Comuni	%
1	2.598	33,81%
2	2.859	37,21%
3	1.419	18,47%
4	585	7,61%
5	150	1,95%
6	49	0,64%
7	19	0,25%
8	1	0,01%
9	2	0,03%
15	1	0,01%
<b>Totale</b>	<b>7.683</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

Quasi due terzi dei Comuni coperti da convenzione con il Corepla sono inclusi in convenzioni con un solo soggetto sottoscrittore. A livello regionale le scelte amministrative dei Comuni mostrano esiti variabili: solo poco più della metà dei comuni di Sardegna, Basilicata, Lazio e Liguria hanno sottoscritto con il Corepla convenzioni attraverso un unico soggetto convenzionato, mentre tale scelta viene adottata unicamente dalla totalità dei Comuni della Valle d'Aosta, in cui, però, è opportuno precisarlo, tutte le convenzioni con i Consorzi di filiera sono sottoscritte per conto dei Comuni da un unico e identico soggetto gestore: la Valeco S.p.A., società responsabile delle raccolte nei diversi ATO attivati.

**Tabella 75. Distribuzione dei Comuni e della popolazione per numerosità di soggetti sottoscrittori delle convenzioni con il Consorzio Corepla. Anno 2017**

N. soggetti convenzionati per il Comune	N. Comuni	%	Popolazione	%
1	5.667	73,76%	40.129.166	67,02%
2	1.546	20,12%	11.737.393	19,60%
3	409	5,32%	3.524.069	5,89%
4	59	0,77%	1.592.347	2,66%
5	1	0,01%	19.844	0,03%
7	1	0,01%	2.872.800	4,80%
<b>Totale complessivo</b>	<b>7.683</b>	<b>100,00%</b>	<b>59.875.619</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

diversi flussi diversi (ad esempio un comune che effettua una raccolta multimateriale in alcune zone e monomateriale in altre zone) mentre per un medesimo flusso un comune può delegare un solo soggetto. Comuni con oltre 100.000 abitanti e capoluoghi di provincia possono invece delegare più soggetti per lo stesso flusso (es. lotti in fase di aggiudicazione del servizio, differenti quartieri oggetti di delega etc.).

**Tabella 76. Distribuzione dei Comuni delle singole regioni per numerosità di soggetti sottoscrittori delle convenzioni con il Consorzio Corepla. Anno 2017**

Regione	% Comuni con un solo Convenzionato	% Comuni con più Convenzionati
Piemonte	87,82%	12,18%
Valle d'Aosta	100,00%	0,00%
Lombardia	75,45%	24,55%
Trentino-Alto Adige	92,81%	7,19%
Veneto	66,67%	33,33%
Friuli-Venezia Giulia	92,09%	7,91%
Liguria	54,17%	45,83%
Emilia-Romagna	66,97%	33,03%
Toscana	92,34%	7,66%
Umbria	86,36%	13,64%
Marche	74,01%	25,99%
Lazio	53,89%	46,11%
Abruzzo	77,10%	22,90%
Molise	92,23%	7,77%
Campania	56,34%	43,66%
Puglia	66,00%	34,00%
Basilicata	52,29%	47,71%
Calabria	69,83%	30,17%
Sicilia	77,50%	22,50%
Sardegna	50,27%	49,73%
<b>Italia</b>	<b>73,76%</b>	<b>26,24%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

Nel 2017 i Comuni coperti dalle convenzioni stipulate e attive con il Corepla risultano essere complessivamente 7.683 (il 96% del totale), per una popolazione complessiva pari a 59,875 milioni di abitanti, circa il 99% di quella nazionale.

**Tabella 77. Comuni e popolazione coperta dalle convenzioni attivate e operative con il Consorzio Corepla. Anno 2017**

	N. Comuni	Popolazione
Popolazione totale	7.978	60.483.973
Popolazione coperta da convenzioni	7.683	59.875.619
%	96,30%	98,99%

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

Dal 2010 al 2017 la popolazione coperta da Convenzioni, attiva e non, è rimasta sostanzialmente stazionaria al 97%, secondo i dati del Consorzio.

**Tabella 78. Percentuale di popolazione coperta dalle convenzioni (attiva e non) con il Corepla negli anni 2010-2017**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
% Popolazione convenzionata	96%	96%	96,5%	96,4%	96%	97%	91%	97%

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

Le convenzioni con Corepla nel 2017 appaiono essere state sottoscritte in modo sostanzialmente uniforme sul territorio, con una media dei Comuni coperti del 96,3%; fanno eccezione alcune regioni del Meridione,

dove il tasso di convenzionamento dei Comuni si attesta tra il 75% e l'85%; evidenziamo infine che in Veneto, Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige ed Emilia-Romagna, così come nei territori delle Città metropolitane di Torino, Milano, Firenze, Napoli, Bari e Cagliari, le convenzioni per la gestione degli imballaggi in plastica nel 2017 coprono la totalità della popolazione.

**Tabella 79. Comuni e popolazione coperta da Convenzione con il Consorzio Corepla per Regione. Anno 2017**

Regione	N. totale Comuni	Popolazione totale	N. Comuni coperti da convenzione	Popolazione coperta da convenzione	% Comuni coperti da convenzione	% popolazione coperta da convenzione
Piemonte	1.202	4.375.865	1.199	4.365.790	99,8%	99,8%
Valle d'Aosta	74	126.202	74	126.202	100,0%	100,0%
Lombardia	1523	10.036.258	1.495	9.999.009	98,2%	99,6%
Trentino-Alto Adige	293	1.067.648	292	1.067.381	99,7%	100,0%
Veneto	575	4.905.037	573	4.904.042	99,75%	99,77%
Friuli-Venezia Giulia	216	1.215.538	215	1.210.566	100,00%	100,00%
Liguria	235	1.556.981	216	1.525.123	98,16%	99,63%
Emilia-Romagna	333	4.452.629	333	4.452.629	99,66%	99,97%
Toscana	276	3.736.968	274	3.732.636	99,65%	99,98%
Umbria	92	884.640	88	880.228	99,54%	99,59%
Marche	229	1.531.753	227	1.530.587	91,91%	97,95%
Lazio	378	5.896.693	347	5.802.105	100,00%	100,00%
Abruzzo	305	1.315.196	262	1.272.244	99,28%	99,88%
Molise	136	308.493	103	273.911	95,65%	99,50%
Campania	550	5.826.860	536	5.803.152	99,13%	99,92%
Puglia	258	4.048.242	250	4.028.331	91,80%	98,40%
Basilicata	131	567.118	109	523.713	85,90%	96,73%
Calabria	405	1.956.687	358	1.838.531	75,74%	88,79%
Sicilia	390	5.026.989	360	4.906.771	97,45%	99,59%
Sardegna	377	1.648.176	372	1.640.105	96,90%	99,51%
<b>Italia</b>	<b>7.978</b>	<b>60.483.973</b>	<b>7.683</b>	<b>59.883.056</b>	<b>96,30%</b>	<b>98,99%</b>

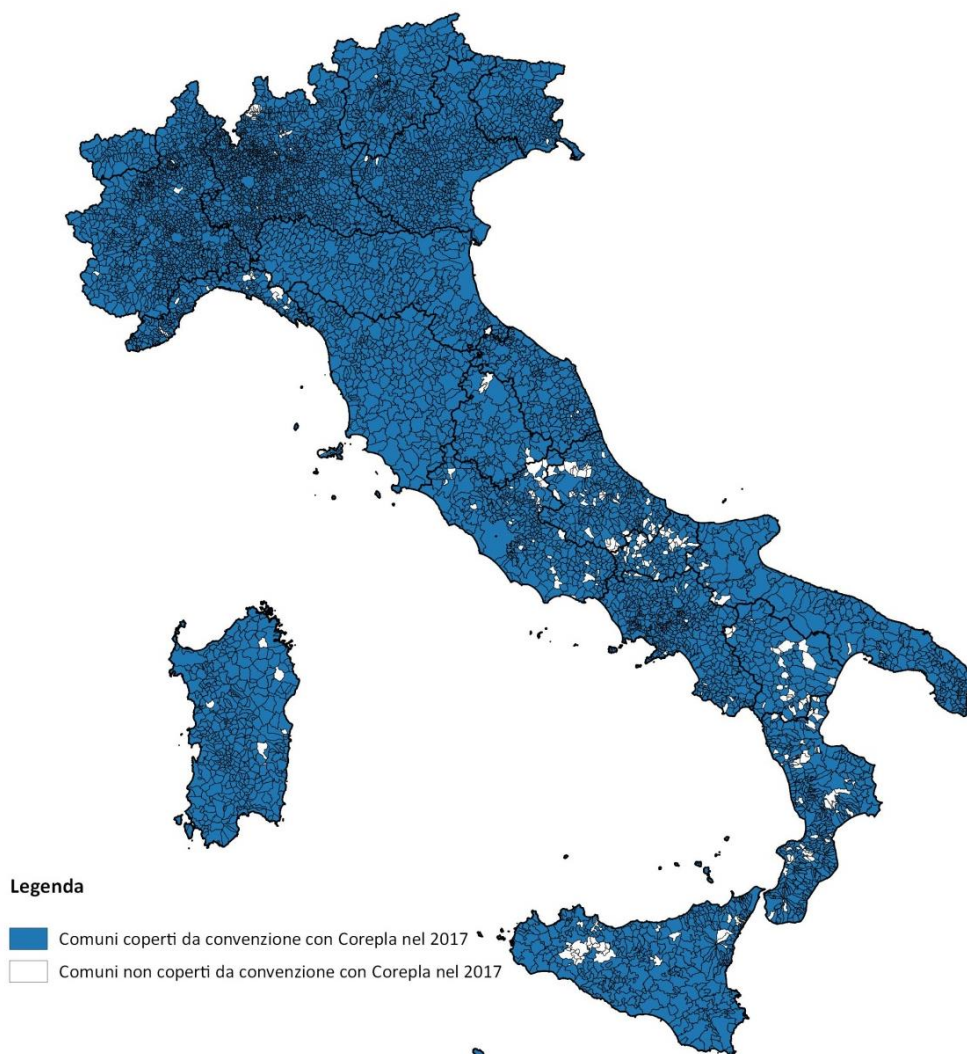
Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

**Tabella 80. Comuni e popolazione coperta da Convenzione con il Consorzio Corepla per macroarea. Anno 2017**

Macroarea	N. totale Comuni	Popolazione totale	N. Comuni coperti da convenzione	Popolazione coperta da convenzione	% Comuni coperti da convenzione	% popolazione coperta da convenzione
Nord	4.451	27.736.158	4.397	27.650.742	98,79%	99,69%
Centro	975	12.050.054	936	11.945.556	96,00%	99,13%
Mezzogiorno	2.552	20.697.761	2.350	20.286.758	92,08%	98,01%
<b>Italia</b>	<b>7.978</b>	<b>60.483.973</b>	<b>7.683</b>	<b>59.883.056</b>	<b>96,30%</b>	<b>99,01%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

Figura 28. Comuni coperti da convenzione con il consorzio Corepla. Anno 2017.



Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

Tabella 81. Comuni e popolazione coperta da Convenzione con il Consorzio Corepla per Città metropolitana. Anno 2017

Città metropolitana	N. totale Comuni	Popolazione totale	N. Comuni coperti da convenzione	Popolazione coperta da convenzione	% Comuni coperti da convenzione	% popolazione coperta da convenzione
Torino	316	2.269.120	316	2.269.120	100,00%	100,00%
Genova	67	844.957	59	829.481	88,06%	98,17%
Milano	134	3.234.658	134	3.234.658	100,00%	100,00%
Venezia	44	853.552	44	853.552	100,00%	100,00%
Bologna	55	1.011.291	55	1.011.291	100,00%	100,00%
Firenze	42	1.013.260	42	1.013.260	100,00%	100,00%
Roma	121	4.355.725	117	4.319.112	96,69%	99,16%
Napoli	92	3.101.002	92	3.101.002	100,00%	100,00%
Bari	41	1.257.520	41	1.257.520	100,00%	100,00%

Città metropolitana	N. totale Comuni	Popolazione totale	N. Comuni coperti da convenzione	Popolazione coperta da convenzione	% Comuni coperti da convenzione	% popolazione coperta da convenzione
Reggio di Calabria	97	551.212	93	524.187	95,88%	95,10%
Palermo	82	1.260.193	63	1.165.802	76,83%	92,51%
Messina	108	631.297	101	619.388	93,52%	98,11%
Catania	58	1.109.888	55	1.100.373	94,83%	99,14%
Cagliari	17	431.955	17	431.955	100,00%	100,00%
<b>Città metropolitane</b>	<b>1.274</b>	<b>21.925.630</b>	<b>1.229</b>	<b>21.730.701</b>	<b>96,47%</b>	<b>99,11%</b>
<b>Italia</b>	<b>7978</b>	<b>60.483.973</b>	<b>7.683</b>	<b>59.883.056</b>	<b>96,30%</b>	<b>99,01%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

### 3.3.2 Le quantità conferite al Consorzio

Il Corepla nel 2017 ha gestito circa 1.073.797 tonnellate di rifiuti conferiti dai soggetti convenzionati, composti principalmente da imballaggi in plastica (979.505 t, pari al 91,2% dei rifiuti conferiti), dalle frazioni estranee (81.470 t, pari al 7,6% dei rifiuti conferiti) e neutre (12.822 t, pari al 1,2% dei rifiuti conferiti) contenute nella raccolta monomateriale, secondo quanto pubblicato nella Relazione conclusiva di Bilancio 2017 del Consorzio.

L'analisi delle quantità totali e medie pro capite gestite dal Consorzio negli anni evidenzia una crescita dei flussi totali conferiti dal 2011 al 2017 dell'ordine del 63% e un trend positivo costante negli anni. L'analisi dei dati aggregati per anno di vigenza degli Accordi Quadro sottoscritti da ANCI e CONAI evidenzia un incremento dei flussi totali gestiti nel triennio di operatività dei due Accordi (rispettivamente 2011-2013 e 2015-2017), con una crescita delle raccolte medie pro capite conferite pari a circa il 35% dell'attuale Accordo Quadro rispetto al precedente.

È cresciuta soprattutto la quantità di raccolta differenziata conferita in modalità mono materiale (+81% rispetto al 2011): ricordiamo che la promozione alla raccolta mono materiale e il sostegno alla raccolta del multi materiale leggero rispetto a quello pesante erano stati appunto posti come obiettivi operativi dell'ultimo rinnovo dell'Accordo Quadro.

I dati riportati nella tabella che segue confermano il pieno raggiungimento degli obiettivi: essi mostrano come dal 2011 al 2017, e soprattutto nell'ultimo triennio, sia complessivamente aumentata la quota della raccolta mono materiale domestica rispetto a quella non domestica e la quota del multi materiale leggero rispetto a quello pesante, che è stato conferibile direttamente a Corepla sino al giugno 2017). In particolare il nuovo AQ ha visto triplicare le quantità del flusso C, pur rimanendo tale flusso un quantitativo ridotto rispetto al totale conferito al Consorzio.

Negli ultimi anni è aumentato in modo sensibile anche il flusso dei traccianti (raccolta non domestica) che possono essere conferiti in tutti i flussi entro i limiti di specifica e non solo nel flusso B.

Rispetto alle modalità di conferimento al Consorzio utilizzate dai Convenzionati, i dati riportati nelle successive tabelle rivelano, invece come nell'arco temporale 2011 - 2017 siano esponenzialmente aumentati (+97% circa) i conferimenti di materiale pressato: in questi casi il Convenzionato ha provveduto autonomamente - e a proprie spese per la quota parte di trattamento eventualmente non coperto dai corrispettivi previsti per le prestazioni aggiuntive di pressatura previste dall'Allegato tecnico Imballaggi in Plastica - a far effettuare una prima pressatura e/o selezione e compattazione del materiale presso un Centro Comprensoriale da egli stesso individuato. Il rapporto tra conferimenti in modalità pressata e in modalità sfusa mostra una netta predilezione dei Convenzionati verso la prima soluzione, indipendentemente dai tipi di raccolta attivata (sia mono materiale che multi materiale): la quota di materiale pressato cresce a prescindere dal modello di raccolta effettuato dal Convenzionato anche nell'ultimo triennio, periodo di vigenza dell'attuale Accordo Quadro, che pur aveva individuato il sostegno al conferimento del materiale sfuso come uno dei suoi obiettivi operativi.



Tabella 82. Quantità totale e media pro capite di rifiuti conferiti negli anni al Consorzio Corepla.

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Var % 2011 vs 2017		Var% Attuale AQ vs Vecchio AQ	
Vecchio	Accordo	Quadro	Attuale	Accordo	Quadro	Attuale AQ	Vecchio AQ	Attuale AQ	Vecchio AQ	
t/anno	656.240	693.142	768.655	829.574	898.894	960.961	1.073.797	2.119.013	2.933.652	38,44%
Kg/ab.	11,18	12,05	12,93	14	15,1	15,8	17,92	12,05	16,27	35,01%

Fonte: elaborazione ANCI su dati Ancitel Energia e Ambiente e dati trasmessi dal Corepla

Tabella 83. Tonnellate totali di rifiuti di imballaggi conferiti negli anni al Consorzio Corepla per tipologia di raccolta attivata: raccolta mono materiale o raccolta multi materiale

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Var % 2011 vs 2017		Var% Attuale AQ vs Vecchio AQ	
	Vecchio	Accordo	Quadro	Attuale	Accordo	Quadro	Attuale AQ	Vecchio AQ	Attuale AQ	Vecchio AQ	
Mono materiale	443.486	471.882	521.307	566.337	626.713	692.555	801.821	80,80%	1.436.675	2.121.089	47,64%
Multi materiale	212.754	221.259	247.362	263.237	272.181	268.406	271.977	27,84%	681.375	812.564	19,25%
<b>Totale</b>	<b>656.240</b>	<b>693.142</b>	<b>768.668</b>	<b>829.574</b>	<b>898.894</b>	<b>960.961</b>	<b>1.073.797</b>	<b>63,63%</b>	<b>2.118.037</b>	<b>2.933.652</b>	<b>38,51%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati Ancitel Energia e Ambiente e dati trasmessi dal Corepla

Tabella 84. Tonnellate totali di rifiuti di imballaggi conferiti al Consorzio Corepla per tipo di flusso di valorizzazione.

TIPO FLUSSI	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Var % 2011 vs 2017		Attuale	Vecchio	Var% Attuale AQ vs Vecchio AQ
	Vecchio	Accordo	Quadro	Attuale	Accordo	Quadro	Attuale	Vecchio	Attuale AQ	Vecchio AQ	Attuale AQ	Vecchio AQ
<b>Flusso A – Raccolta mono materiale domestica</b>	408.199	442.430	491.509	542.810	594.059	653.126	763.013	86,92%	1.342.138	2.010.198	49,78%	
<b>Flusso B – Raccolta mono materiale non domestica</b>	30.359	24.685	25.646	19.204	22.213	21.730	23.830	-21,51%	80.690	67.773	-16,01%	
<b>Flusso C – Raccolta mono materiale domestica “finalizzata” (solo CPL)</b>	4.757	4.606	4.152	4.322	10.441	17.700	14.946	214,19%	13.515	43.087	218,81%	
<b>Flusso DL – Raccolta multi materiale leggero</b>	159.792	168.911	190.918	212.024	233.218	242.332	265.631	66,24%	519.621	741.181	42,64%	
<b>Flusso DP – Raccolta multi materiale pesante</b>	52.962	52.451	56.443	51.213	38.963	26.073	6.346	-88,02%	161.856	71.382	-55,90%	
<b>VB</b>							31	0,00%	0	31		
<b>Totale</b>	<b>656.068</b>	<b>693.083</b>	<b>768.668</b>	<b>829.574</b>	<b>898.894</b>	<b>960.961</b>	<b>1.073.797</b>	<b>63,67%</b>	<b>2.117.819</b>	<b>2.933.652</b>	<b>38,52%</b>	

Fonte: elaborazione ANCI su dati Ancitel Energia e Ambiente e dati trasmessi dal Corepla

Tabella 85. Tonnellate totali di rifiuti di imballaggi conferiti negli anni al Consorzio Corepla per modalità di conferimento: flusso sfuso o flusso pressato.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Var % 2011vs 2017	Vecchio AQ	Attuale AQ	Var % Attuale AQ vs Vecchio AQ
	Vecchio Accordo Quadro	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2017	Vecchio AQ	Attuale AQ	Var % Attuale AQ vs Vecchio AQ
Sfuso	277.695	272.954	291.977	307.191	325.416	315.090	329.247	18,56%	842.626	969.753	15,09%
Pressato	378.545	420.188	476.691	522.383	573.478	645.871	744.551	96,69%	1.275.424	1.963.900	53,98%
<b>Totale</b>	<b>656.240</b>	<b>693.142</b>	<b>768.668</b>	<b>829.574</b>	<b>898.894</b>	<b>960.961</b>	<b>1.073.797</b>	<b>63,63%</b>	<b>2.118.050</b>	<b>2.933.652</b>	<b>38,51%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati Ancitel Energia e Ambiente e dati trasmessi dal Corepla

Tabella 86. Tonnellate totali di rifiuti di imballaggi conferiti negli anni al Consorzio Corepla per tipologia di raccolta attivata e modalità di conferimento.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Var % 2011 vs 2017	Vecchio AQ	Attuale AQ	Var % Attuale AQvs Vecchio AQ
	Vecchio Accordo Quadro	2012	2013	2014	2015	2016	2017	vs 2017	Vecchio AQ	Attuale AQ	Var % Attuale AQvs Vecchio AQ
Mono sfuso	78.408	71.962	68.708	69.036	80.858	70.858	83.195	6,11%	219.078	233.771	6,71%
Mono pressato	365.078	399.920	452.598	497.300	546.201	621.698	718.626	96,84%	1.217.59	1.887.319	55,00%
Multi sfuso	199.286	200.992	223.269	237.624	245.711	244.232	246.052	23,47%	623.547	735.982	18,03%
Multi pressato	13.467	20.267	24.093	25.613	26.470	24.173	25.925	92,51%	57.827	76.581	32,43%

Fonte: elaborazione ANCI su dati Ancitel Energia e Ambiente e dati trasmessi dal Corepla

Per stimare i quantitativi medi di raccolta conferiti nel 2017 al Consorzio e prodotti da ciascun Comune del bacino sono stati assegnati dei pesi ai singoli bacini di raccolta in cui è organizzato il sistema dei conferimenti al Corepla, pesi determinati dalla sommatoria della popolazione presente nei Comuni del bacino; le raccolte totali di imballaggio prodotte da ciascun bacino sono state quindi divise per la popolazione totale del bacino e poi moltiplicate per la popolazione di ciascun Comune appartenente. Tale operazione ha prodotto delle stime che risultano tanto più aderenti alla realtà effettiva dei conferimenti per i Comuni ricadenti in bacini di medie o piccole dimensioni (composti da 1 a 10 Comuni).

I dati successivamente esposti si riferiscono alla quantità totale dei rifiuti conferiti al consorzio Corepla, comprensivi sia dei rifiuti da imballaggio in plastica nei flussi mono e multimateriale che delle frazioni neutre ed estranee presenti nel flusso monomateriale: questa scelta è stata operata al fine di poter confrontare la quota di raccolta gestita dal Consorzio rispetto alla quantità totale di rifiuti in plastica intercettata con la raccolta differenziata, oggetto dell'analisi effettuata nel paragrafo 3.2. La raccolta differenziata dei rifiuti in plastica nel 2017.

Dalle analisi riportate nelle tabelle seguenti appare evidente come a fronte di una scelta organizzativa che privilegia una raccolta combinata dei rifiuti in plastica con altre frazioni merceologiche, c.d. Multi materiale, i conferimenti al consorzio Corepla invece sono principalmente effettuati attraverso il flusso mono materiale.

In sostanza, se da una parte i Convenzionati preferiscono effettuare una raccolta multimateriale, probabilmente per opportunità legate alla semplificazione dell'organizzazione del servizio e al suo minor costo complessivo, di contro privilegiano conferire al Consorzio un materiale "mono" che, per essere tale, evidentemente deve essere oggetto di un operazione di selezione per separare gli altri materiali che comporta costi a carico del convenzionato, con l'obiettivo di ottimizzare i ricavi massimizzando i corrispettivi, riducendo i costi di gestione della frazione estranea e di selezione delle altre filiere (vetro e/o metallo e/o carta). In linea generale i driver che agiscono nel condizionamento delle scelte del convenzionato sono due: la questione logistica (legata alla vicinanza di impianti di selezione o meno) e quella economica, legata ai corrispettivi potenziali riconosciuti dal consorzio e ai costi di gestione della frazione estranea e di selezione delle filiere diverse dalla plastica.

A prescindere dalla tipologia di raccolta conferita al Consorzio, mono o multi, circa il 70% dei flussi dei Comuni convenzionati vengono conferiti in modo pressato. L'operazione di pressatura avviene dopo la raccolta, presso impianti preliminari al conferimento al Corepla, con costi di trasporto e di lavorazione a carico dei Convenzionati, nei casi in cui non siano coperti dal Consorzio secondo quanto previsto dall'Allegato Tecnico (cfr. Capitolo 6.2 Prestazioni Aggiuntive).

È interessante evidenziare che solo in Campania, Sardegna e in Trentino-Alto Adige i Convenzionati conferiscono al Corepla oltre il 60% dei propri rifiuti in plastica in modalità sfusa.

**Tabella 87. Quantità totali (t/anno) di rifiuti conferiti al Consorzio Corepla per regione, distinti per tipologia di raccolta. Anno 2017**

Regione	Raccolta mono materiale conferita a Corepla	Raccolta multi materiale conferita a Corepla .	Raccolta totale conferita a Corepla
Piemonte	67.288	15.279	82.567
Valle d'Aosta	3.168	-	3.168
Lombardia	122.437	73.193	195.630
Trentino-Alto Adige	7.134	12.637	19.771
Veneto	76.708	36.305	113.013
Friuli-Venezia Giulia	21.099	3.974	25.073
Liguria	27.099	-	27.099
Emilia-Romagna	82.828	5.699	88.527
Toscana	47.110	22.544	69.653
Umbria	16.689		16.689
Marche	33.302		33.302
Lazio	84.879	4.476	89.355

Regione	Raccolta mono materiale conferita a Corepla	Raccolta multi materiale conferita a Corepla .	Raccolta totale conferita a Corepla
Abruzzo	22.567		22.567
Molise	2.531	15	2.546
Campania	31.867	83.890	115.758
Puglia	53.796	5.156	58.953
Basilicata	5.082	234	5.316
Calabria	25.083	408	25.491
Sicilia	36.084	2.044	38.128
Sardegna	35.070	6.124	41.194
<b>Italia</b>	<b>801.821</b>	<b>271.977</b>	<b>1.073.798</b>

Fonte: elaborazione Anci su dati trasmessi dal Corepla

Figura 29. Confronto tra le tipologie di raccolta conferite a Corepla per Regione anno 2017

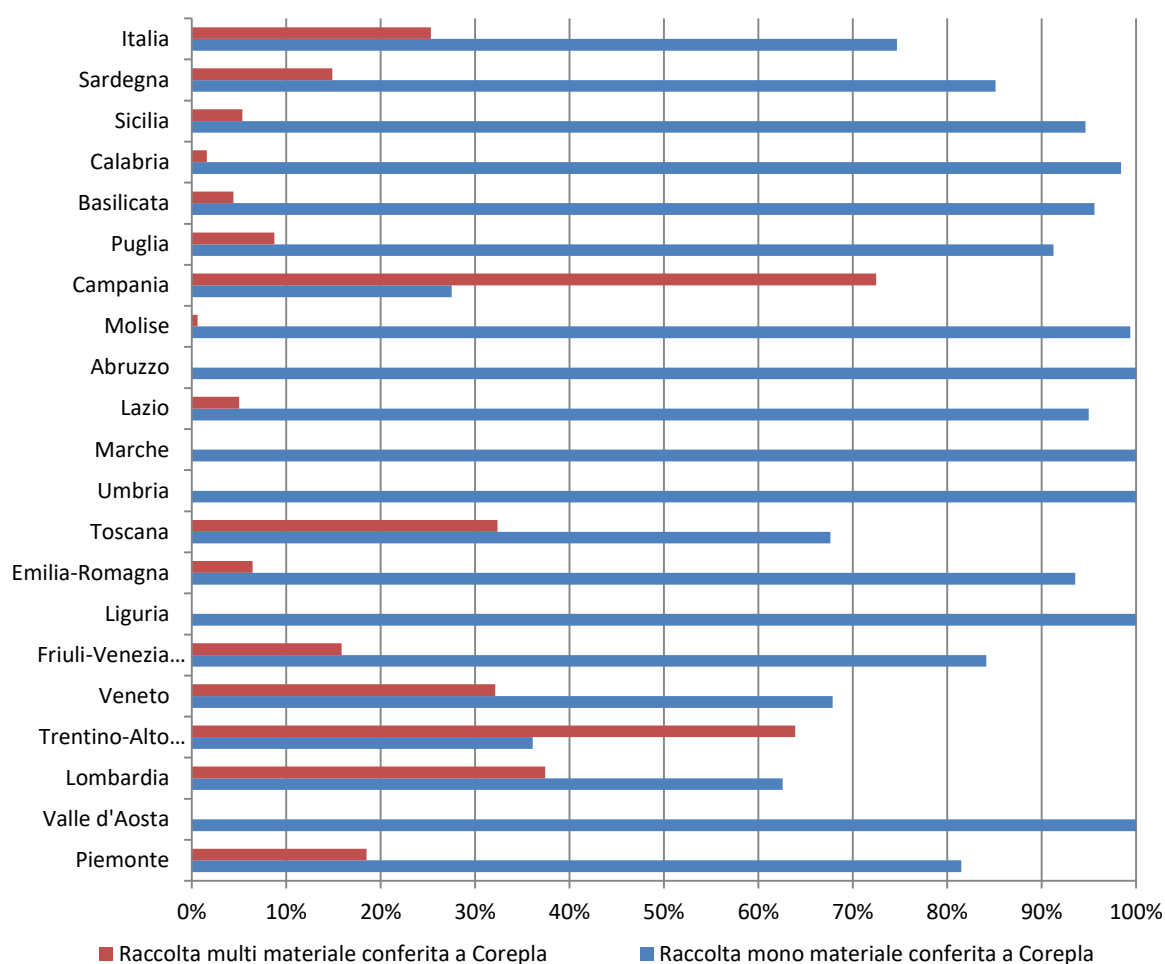


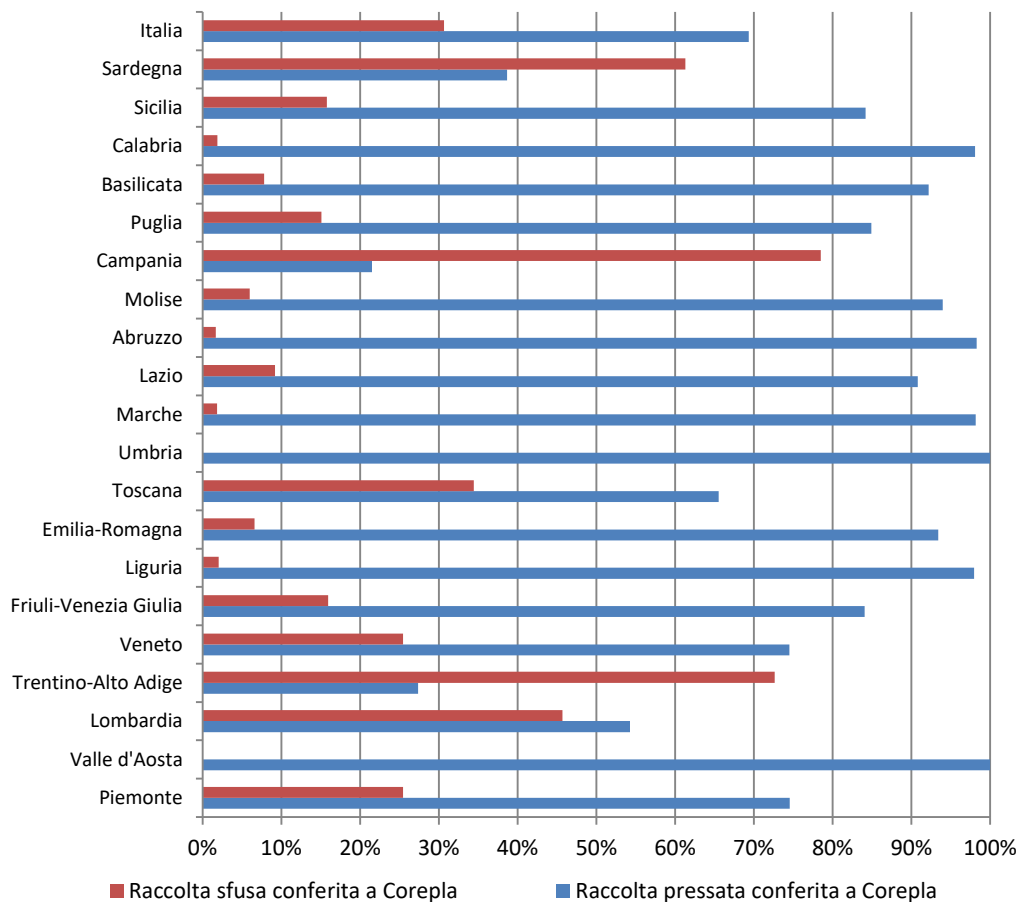
Tabella 88. Quantità totali (t/anno) di rifiuti conferiti al Consorzio Corepla per regione nel 2017, distinti per modalità di conferimento.

Regione	Raccolta pressata conferita a Corepla	Raccolta sfusa conferita a Corepla
Piemonte	61.560	21.007
Valle d'Aosta	3.168	
Lombardia	106.187	89.442

Regione	Raccolta pressata conferita a Corepla	Raccolta sfusa conferita a Corepla
Trentino-Alto Adige	5.411	14.360
Veneto	84.241	28.773
Friuli-Venezia Giulia	21.079	3.994
Liguria	26.550	550
Emilia-Romagna	82.696	5.830
Toscana	45.658	23.995
Umbria	16.689	
Marche	32.688	614
Lazio	81.145	8.209
Abruzzo	22.188	380
Molise	2.393	153
Campania	24.889	90.869
Puglia	50.060	8.892
Basilicata	4.901	415
Calabria	25.009	482
Sicilia	32.106	6.021
Sardegna	15.933	25.261
<b>Italia</b>	<b>744.551</b>	<b>329.247</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

Figura 30. Confronto tra le modalità di conferimento a Corepla per Regione anno 2017



La Campania è la regione che presenta il più elevato tasso di rifiuti totali in plastica conferiti al Corepla in modalità sfusa (78,5%), seguita dal Trentino-Alto Adige (72,6%) e dalla Sardegna (61,3%).

Mettendo a confronto i dati dell'intercettazione media pro capite delle singole frazioni merceologiche oggetto della raccolta differenziata della plastica (imballaggi e ingombranti e multi materiale) con i dati delle quantità medie pro capite dei rifiuti complessivi conferiti al Corepla distinti per tipologia (mono o multi), appare evidente l'assenza di una correlazione diretta tra le modalità di raccolta e quelle di conferimento al consorzio, per l'azione condizionante dei driver precedentemente descritti (ragioni logistiche ed economiche), soprattutto in regioni come il Veneto, la Liguria, l'Umbria, l'Abruzzo, le Marche e la Calabria, dove si raccoglie multi e si conferisce mono al Consorzio, passando per trattamenti di selezione intermedia. In queste regioni, inoltre, la quota di rifiuti conferiti al Consorzio in modalità pressata è pari quasi al 100%.

**Tabella 89. Quantità medie pro capite (kg/ab.\*anno) di rifiuti intercettati dalla Raccolta differenziata attuata e dei rifiuti conferiti al Consorzio Corepla per regione nel 2017, distinti per tipologia di raccolta.**

Regione	RD Plastica*	RD 150106	Raccolta mono materiale conferita Corepla	Raccolta multi materiale conferita Corepla
Piemonte	19,01	15,26	15,41	3,50
Valle d'Aosta	48,81	-	25,10	-
Lombardia	19,86	21,54	12,24	7,32
Trentino-Alto Adige	11,18	26,64	6,68	11,84
Veneto	3,90	46,23	15,64	7,40
Friuli-Venezia Giulia	12,33	27,14	17,43	3,28
Liguria	9,40	28,68	17,77	-
Emilia-Romagna	17,96	45,2	18,60	1,28
Toscana	3,37	47,75	12,62	6,04
Umbria	17,90	28,28	18,96	-
Marche	11,82	24,71	21,76	-
Lazio	5,44	28,63	14,63	0,77
Abruzzo	6,35	28,78	17,74	-
Molise	9,34	8,42	9,24	0,05
Campania	3,31	29,23	5,49	14,46
Puglia	11,49	12,9	13,35	1,28
Basilicata**	13,13		9,70	0,45
Calabria	3,28	27,85	13,64	0,22
Sicilia**	7,59		7,35	0,42
Sardegna	27,53	0,01	21,38	3,73
<b>Italia</b>	<b>11,28</b>	<b>28,19</b>	<b>13,39</b>	<b>4,54</b>

\*Plastica totale : dati ANCI – ISPRA \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione Anci su dati trasmessi dalle Regioni, dati ISPRA (per i Comuni non coperti) e dati trasmessi dal Corepla

**Tabella 90. Quantità medie pro capite (kg/ab.\*anno) di rifiuti conferiti al Consorzio Corepla per regione nel 2017, distinti per modalità di conferimento.**

Regione	Raccolta pressata conferita a Corepla	Raccolta sfusa conferita a Corepla
Piemonte	14,10	4,81
Valle d'Aosta	25,10	-
Lombardia	10,62	8,95
Trentino-Alto Adige	5,07	13,45

Regione	Raccolta pressata conferita a Corepla	Raccolta sfusa conferita a Corepla
Veneto	17,18	5,87
Friuli-Venezia Giulia	17,41	3,30
Liguria	17,41	0,36
Emilia-Romagna	18,57	1,31
Toscana	12,23	6,43
Umbria	18,96	-
Marche	21,36	0,40
Lazio	13,99	1,41
Abruzzo	17,44	0,30
Molise	8,74	0,56
Campania	4,29	15,66
Puglia	12,43	2,21
Basilicata**	9,36	0,79
Calabria	13,60	0,26
Sicilia**	6,54	1,23
Sardegna	9,71	15,40
<b>Italia</b>	<b>12,43</b>	<b>5,50</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni, dati ISPRA (per i Comuni non coperti) e dati trasmessi dal Corepla

Tabella 91. Quantità totali di rifiuti conferiti al Consorzio Corepla per Città metropolitana nel 2017, distinti per tipologia di raccolta.

Città metropolitana	Raccolta mono materiale conferita a Corepla		Raccolta multi materiale conferita a Corepla		Raccolta totale conferita a Corepla
	t	%	t	%	
Torino	20.609	57,46%	15.259	42,50%	35.867,76
Genova	11.228	100,00%		0,00%	11.227,90
Milano	17.996	27,10%	48.390	72,90%	66.385,91
Venezia	13.192	89,80%	1.502	10,20%	14.693,51
Bologna	14.619	100,00%		0,00%	14.618,93
Firenze	14.508	72,30%	5.546	27,70%	20.054,24
Roma	58.859	93,20%	4.322	6,80%	63.181,08
Napoli	18.042	29,00%	44.245	71,00%	62.287,14
Bari	15.209	87,50%	2.174	12,50%	17.382,59
Reggio di Calabria	5.322	99,20%	45	0,80%	5.367,32
Palermo	6.295	100,00%		0,00%	6.295,30
Messina	3.813	100,00%		0,00%	3.812,94
Catania	7.884	79,40%	2.044	20,60%	9.927,62
Cagliari	8.255	100,00%		0,00%	8.255,29
<b>Città metropolitane</b>	<b>215.830</b>	<b>63,60%</b>	<b>123.528</b>	<b>36,40%</b>	<b>339.357,53</b>
<b>Italia</b>	<b>801.821</b>	<b>89,10%</b>	<b>271.977</b>	<b>10,90%</b>	<b>1.073.797,51</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

Tra le città metropolitane risaltano i casi di Milano e Napoli: in cui si raccoglie multi e si conferisce multi al Consorzio, diversamente da Bologna che raccoglie multi e conferisce mono al Consorzio.

Tabella 92. Quantità totali di rifiuti conferiti al Consorzio Corepla per Città metropolitana nel 2017, distinti per modalità di conferimento.

Città metropolitana	Raccolta pressata conferita a Corepla		Raccolta sfusa conferita a Corepla	
	t	%	t	%
Torino	18.543	51,70%	17.325	48,30%
Genova	11.123	99,07%	105	0,93%
Milano	26.205	39,47%	40.181	60,53%
Venezia	13.192	89,78%	1.502	10,22%
Bologna	14.619	100,00%		0,00%
Firenze	14.507	72,34%	5.547	27,66%
Roma	55.373	87,64%	7.808	12,36%
Napoli	16.614	26,67%	45.673	73,33%
Bari	14.288	82,20%	3.094	17,80%
Reggio di Calabria	5.322	99,16%	45	0,84%
Palermo	4.893	77,72%	1.402	22,28%
Messina	3.716	97,47%	97	2,53%
Catania	6.406	64,53%	3.521	35,47%
Cagliari	1.315	15,93%	6.940	84,07%
<b>Città Metropolitane</b>	<b>206.117</b>	<b>60,74%</b>	<b>133.241</b>	<b>39,26%</b>
<b>Italia</b>	<b>744.551</b>	<b>69,34%</b>	<b>329.247</b>	<b>30,66%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

Tabella 93. Quantità medie pro capite (kg/ab.\*anno) di rifiuti intercettati dalla Raccolta differenziata attuata e dei rifiuti conferiti al Consorzio Corepla per Città metropolitana nel 2017, distinti per tipologia di raccolta.

Città metropolitana	RD Plastica*	RD 150106	Raccolta mono materiale conferita a Corepla	Raccolta multi materiale conferita a Corepla
Torino	12,66	14,21	9,08	6,72
Genova	4,31	19,83	13,54	-
Milano	22,59	9,39	5,56	14,96
Venezia	4,49	81,65	15,46	1,76
Bologna	24,50	39,04	14,46	-
Firenze	2,18	61,47	14,32	5,47
Roma	4,36	28,23	13,63	1,00
Napoli	2,92	26,48	5,82	14,27
Bari	11,66	12,79	12,09	1,73
Reggio di Calabria	2,49	18,21	10,15	0,09
Palermo**	5,09		5,40	-
Messina**	8,45		6,16	-
Catania**	7,50		7,16	1,86
Cagliari	18,50	0,01	19,11	-
<b>Città metropolitane</b>	<b>9,50</b>	<b>25,54</b>	<b>9,93</b>	<b>5,68</b>
<b>Italia</b>	<b>11,28</b>	<b>28,19</b>	<b>13,39</b>	<b>4,54</b>

\*Plastica totale: dati ANCI – ISPRA \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione Anci su dati trasmessi dalle Regioni, dati ISPRA (per i Comuni non coperti) e dati trasmessi dal Corepla



Tabella 94. Quantità medie pro capite (kg/ab.\*anno) di rifiuti conferiti al Consorzio Corepla per Città metropolitana nel 2017, distinti per modalità di conferimento.

Città metropolitana	Raccolta pressata conferita	Raccolta sfusa conferita
Torino	8,17	7,64
Genova	13,41	0,13
Milano	8,10	12,42
Venezia	15,46	1,76
Bologna	14,46	-
Firenze	14,32	5,47
Roma	12,82	1,81
Napoli	5,36	14,73
Bari	11,36	2,46
Reggio di Calabria	10,15	0,09
Palermo**	4,20	1,20
Messina**	6,00	0,16
Catania**	5,82	3,20
Cagliari	3,04	16,07
<b>Città metropolitane</b>	<b>9,49</b>	<b>6,13</b>
<b>Italia</b>	<b>12,43</b>	<b>5,50</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni, dati ISPRA (per i Comuni non coperti) e dati trasmessi dal Corepla

Tabella 95. Quantità totali di rifiuti conferiti al Consorzio Corepla per classe demografica di appartenenza del Comune nel 2017, distinti per tipologia di raccolta.

Classe demografica	Raccolta mono materiale conferita		Raccolta multi materiale conferita		Raccolta totale conferita
	t	%	t	%	t
Fino a 1.000 ab.	15.514	83,20%	3.133	16,80%	18.646
Da 1.000 a 5.000 ab.	126.044	79,08%	33.351	20,92%	159.395
Da 5.000 a 20.000 ab.	265.035	76,53%	81.286	23,47%	346.320
Da 20.000 a 50.000 ab.	143.780	70,17%	61.117	29,83%	204.897
Da 50.000 a 100.000 ab.	96.181	76,42%	29.678	23,58%	125.860
Oltre 100.000 ab.	155.267	71,00%	63.412	29,00%	218.679
<b>Italia</b>	<b>801.821</b>	<b>74,67%</b>	<b>271.977</b>	<b>25,33%</b>	<b>1.073.797</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

Figura 31. Distribuzione dei Comuni italiani per quantità media pro capite di carta totale conferita al Consorzio Comieco. Anno 2017

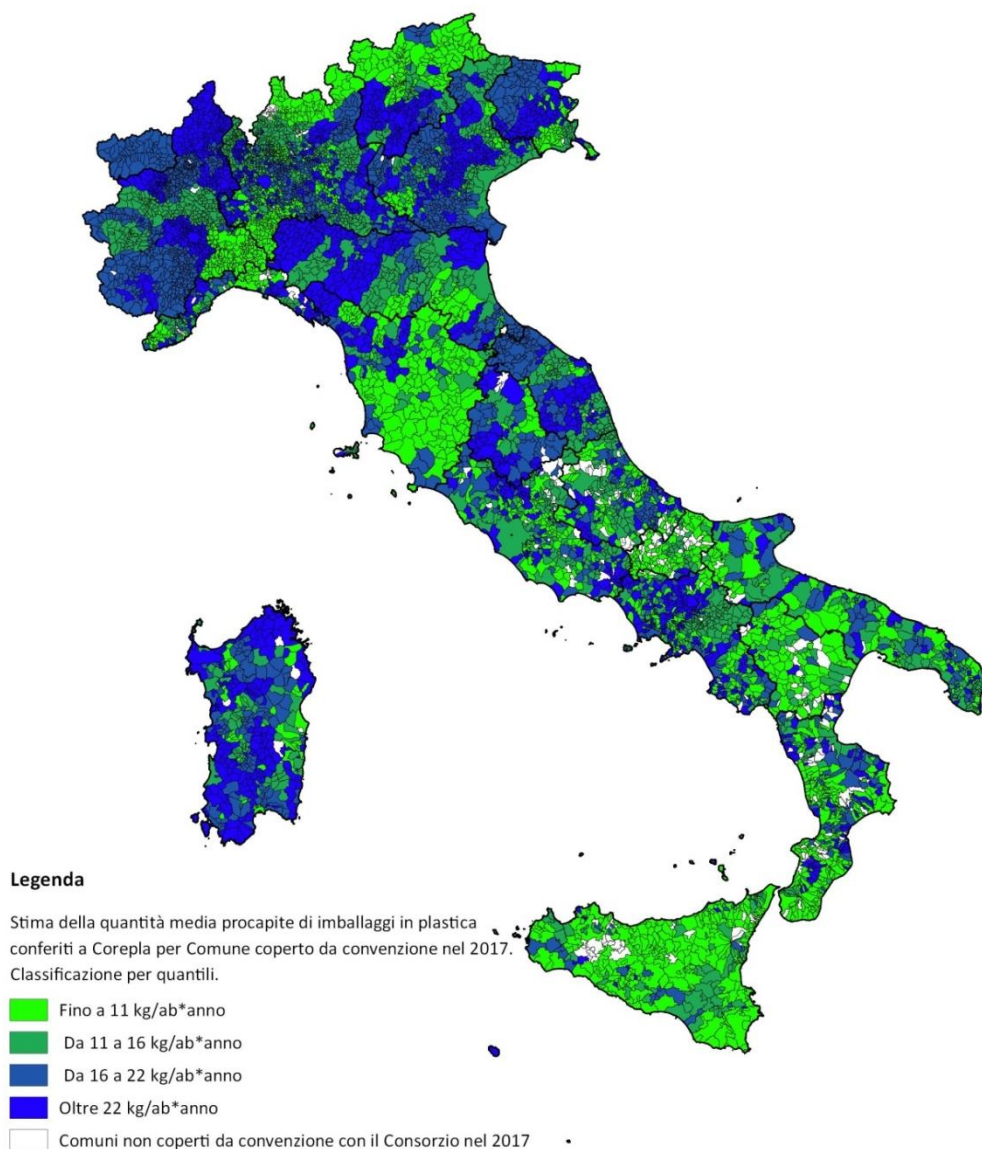


Tabella 96. Quantità totali di rifiuti conferiti al Consorzio Corepla per classe demografica di appartenenza del Comune nel 2017, distinti per modalità di conferimento.

Classe demografica	Raccolta pressata conferita a Corepla		Raccolta sfusa conferita a Corepla	
	t	%	t	%
Fino a 1.000 ab.	14.072	75,47%	4.575	24,53%
Da 1.000 a 5.000 ab.	105.514	66,20%	53.881	33,80%
Da 5.000 a 20.000 ab.	233.239	67,35%	113.082	32,65%
Da 20.000 a 50.000 ab.	134.610	65,70%	70.287	34,30%
Da 50.000 a 100.000 ab.	88.389	70,23%	37.470	29,77%
Oltre 100.000 ab.	168.727	77,16%	49.952	22,84%
<b>Italia</b>	<b>744.551</b>	<b>69,34%</b>	<b>329.247</b>	<b>30,66%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

**Tabella 97. Quantità medie pro capite di rifiuti intercettati dalla Raccolta differenziata attuata e dei rifiuti conferiti al Consorzio Corepla per classe demografica di appartenenza del Comune nel 2017, distinti per tipologia di raccolta.**

Classe demografica	RD Plastica*	RD 150106	Raccolta mono materiale conferita Corepla	Raccolta multi materiale conferita Corepla
Fino a 1.000 ab.	13,51	23,83	15,59	3,15
Da 1.000 a 5.000 ab.	14,90	24,65	14,61	3,87
Da 5.000 a 20.000 ab.	12,77	30,00	14,89	4,57
Da 20.000 a 50.000 ab.	10,19	28,24	12,44	5,29
Da 50.000 a 100.000 ab.	9,09	28,89	14,30	4,41
Oltre 100.000 ab.	8,88	27,71	10,96	4,47
<b>Italia</b>	<b>11,28</b>	<b>28,19</b>	<b>13,39</b>	<b>4,54</b>

\*Plastica totale : dati ANCI – ISPRA \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione Anci su dati trasmessi dalle Regioni, dati ISPRA (per i Comuni non coperti) e dati trasmessi dal Corepla

**Tabella 98. Quantità medie pro capite (kg/ab.\*anno) di rifiuti conferiti al Consorzio Corepla per classe demografica di appartenenza del Comune nel 2017, distinti per modalità di conferimento.**

Classe demografica	Raccolta pressata conferita a Corepla	Raccolta sfusa conferita a Corepla
Fino a 1.000 ab.	14,14	4,60
Da 1.000 a 5.000 ab.	12,23	6,25
Da 5.000 a 20.000 ab.	13,10	6,35
Da 20.000 a 50.000 ab.	11,65	6,08
Da 50.000 a 100.000 ab.	13,14	5,57
Oltre 100.000 ab.	11,90	3,52
<b>Italia</b>	<b>12,43</b>	<b>5,50</b>

\*Plastica totale : dati ANCI – ISPRA \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione Anci su dati trasmessi dalle Regioni, dati ISPRA (per i Comuni non coperti) e dati trasmessi dal Corepla

Le figure e tabelle seguenti contengono l'analisi delle quantità totali conferite al Consorzio distinte per tipo di flusso di raccolta attivato.

Figura 32. Confronto tra i flussi attivati dai convenzionati per Regione anno 2017

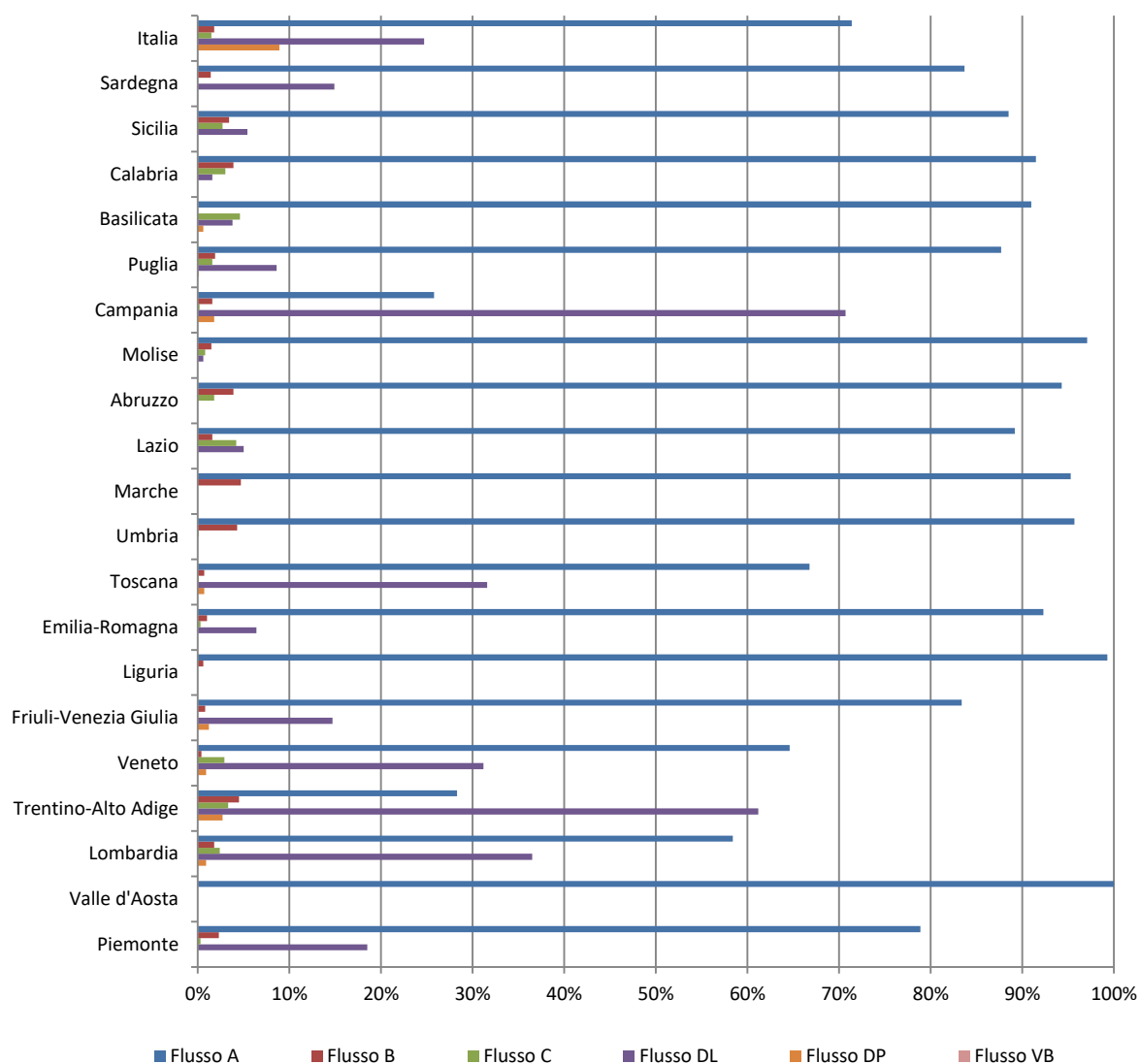


Tabella 99. Intercettazione media pro capite (kg/ab.\*anno) dei singoli flussi di rifiuti totali conferiti al Consorzio Corepla per Regione nel 2017.

Regione	Flusso A	Flusso B	Flusso C	Flusso D1L	Flusso D2L	Flusso D1P	Flusso D2P	Flusso VB
Piemonte	14,92	0,43	0,06	3,50	-	-	-	-
Valle d'Aosta	25,10	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	11,43	0,35	0,47	7,00	0,14	0,18	-	-
Trentino-Alto Adige	5,24	0,83	0,61	10,02	1,32	0,50	-	-
Veneto	14,89	0,09	0,67	7,19	-	0,21	-	-
Friuli-Venezia Giulia	17,27	0,17	-	3,04	-	0,25	-	-
Liguria	17,64	0,11	-	-	-	-	-	-
Emilia-Romagna	18,35	0,20	0,06	1,27	-	-	-	-
Toscana	12,47	0,13	0,02	5,90	-	0,13	-	-
Umbria	18,14	0,82	0,02	-	-	-	-	-
Marche	20,73	1,02	-	-	-	-	-	-

Regione	Flusso A	Flusso B	Flusso C	Flusso D1L	Flusso D2L	Flusso D1P	Flusso D2P	Flusso VB
Lazio	13,74	0,25	0,65	0,05	0,72	-	-	-
Abruzzo	16,73	0,69	0,32	-	-	-	-	-
Molise	9,02	0,14	0,07	0,06	-	-	-	-
Campania	5,15	0,32	0,04	13,58	0,52	0,32	0,04	-
Puglia	12,83	0,28	0,23	1,14	0,12	0,01	-	-
Basilicata	9,24	-	0,47	0,39	-	0,06	-	-
Calabria	12,69	0,54	0,42	0,03	0,19	-	-	-
Sicilia	6,88	0,26	0,21	0,42	-	-	-	-
Sardegna	21,02	0,35	-	3,74	-	-	-	-
<b>Italia</b>	<b>12,80</b>	<b>0,32</b>	<b>0,27</b>	<b>4,25</b>	<b>0,18</b>	<b>0,11</b>	-	-

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

### 3.3.3 La qualità delle raccolte: analisi dei corrispettivi

In questo paragrafo vengono analizzati i dati relativi alla valorizzazione delle quantità di imballaggi conferiti al consorzio Corepla dai soggetti Convenzionati.

L'analisi degli importi fatturati dal 2011 al 2017 mostra un incremento dei corrispettivi totali erogati ai Convenzionati (+ 87% nel periodo considerato), con un trend positivo costante. Il confronto tra i trienni di piena vigenza dei due Accordi Quadro ANCI-CONAI (2011-2013 e 2015-2017) evidenzia la buona riuscita dell'ultimo sistema delle fasce di qualità concordate: i corrispettivi erogati ai Convenzionati risultano infatti aumentati sia in valore assoluto (+54%) che in media, essendo passati da circa 250 Euro per tonnellata annua conferita sotto il vecchio Accordo Quadro a 277 Euro per tonnellata annua (+ 12%) con il nuovo. Anche l'importo medio per abitante convenzionato risulta aumentato (+ 52%), passando da 3 a 4,6 Euro pro capite/anno in media. Ricordiamo che i corrispettivi percepiti per la valorizzazione dei materiali conferiti al Consorzio di seguito esposti sono al netto dei costi addebitati dal Corepla per la gestione delle frazioni estranee contenute nelle raccolte monomateriale consegnate. Infatti i costi di separazione dei materiali afferenti alle altre filiere e di gestione delle frazioni estranee contenute nel multimateriale conferito direttamente a Corepla sono regolati da contratti stipulati direttamente tra convenzionati e centri di selezione.

Considerando solo il periodo di vigenza dell'ultimo AQ nel quale sono stati inseriti nuovi metodi di valorizzazione degli imballaggi che prevedono il riaddebito della gestione della frazione estranea al convenzionato e la determinazione del corrispettivo sulla sola quota di imballaggi, il corrispettivo medio per tonnellata riconosciuto mostra un trend di complessivo di riduzione: sia il valore del corrispettivo netto rispetto alla raccolta lorda conferita, sia il corrispettivo netto rispetto alla sola quota di imballaggi conferita che il corrispettivo lordo riconosciuto sulla quota di imballaggi si riducono, seppur a velocità diverse. Infatti, mentre la riduzione del corrispettivo lordo per imballaggio è pressoché irrilevante (-0,31%), il corrispettivo netto sulle quantità lorde si riduce sensibilmente (-3,37%), a causa di un peggioramento della qualità dei rifiuti conferiti al Consorzio.

Per quanto riguarda l'anno 2017, il Corepla ha riconosciuto ai Convenzionati corrispettivi per un totale di circa 309,7 milioni di Euro lordi<sup>4</sup>, addebitando poi oneri per circa 17,1 milioni di Euro per i costi di gestione delle frazioni estranee conferite nei flussi monomateriale (pari al 5,5% dei corrispettivi erogati): i corrispettivi netti sono quindi risultati essere pari a 292.612.167,57 Euro, cifra che corrisponde al 73,4% dei ricavi incassati dal Corepla dal CAC, il Contributo ambientale versato dai produttori di imballaggi (il cui ammontare nel 2017 era pari a 389.700.000 Euro, secondo i dati pubblicati dal Corepla nel Bilancio di gestione 2017). Si ricorda che il CAC sostiene, insieme ai ricavi dalle vendite, tutti i costi di gestione delle attività del Consorzio ovvero dalla raccolta, alla selezione e all'avvio a recupero: come riportato nel

<sup>4</sup> Euro 310.204.000 considerando anche gli ordini manuali a favore dei convenzionati per penali su ritardi di ritiro, correzioni manuali di errate costificazioni, etc.

Rapporto di sostenibilità dell'anno 2017 il deficit di catena del consorzio Corepla per l'anno 2017 è pari a 380,9 euro/t.

L'analisi dei dati complessivi per flusso di raccolta consente di studiare più dettagliatamente sia la quantità di imballaggi effettivamente conferita per fascia di qualità che i corrispettivi erogati.

Il Flusso A, relativo alla raccolta mono materiale di origine domestica, nel 2017 è consistito in 674.960 tonnellate di imballaggi, pari al 68,9% del totale di quelli conferiti al Consorzio; per la valorizzazione di tale flusso sono stati riconosciuti 203.773.014,94 Euro di corrispettivi al netto dei riaddebiti dei costi di gestione delle frazioni estranee, pari al 69,6% di tutti quelli erogati, con un valore medio di 301,94 € per tonnellata. In questo flusso sono stati conferiti circa 11.077 t fuori specifica (per frazioni estranee maggiori del 20%) e 3.159,338 declassate da A a B per il mancato rispetto dei limiti di conformità del flusso A, che, secondo quanto previsto nell'Allegato Tecnico Corepla, richiede un limite di traccianti inferiore al 20%. In caso di superamento di tale limite, il materiale conferito dal Convenzionato riceve il corrispettivo spettante per il flusso B.

Vale la pena sottolineare che circa il 65% di questo flusso "declassato" da A a B è stato conferito da Convenzionati in modalità pressata: in pratica, i rifiuti da imballaggio sono stati preventivamente selezionati e compattati a spese del Convenzionato per poi essere conferiti al Corepla, ma il Consorzio ha declassato il flusso da mono materiale di origine domestica a mono materiale di origine non domestica.

Il Flusso B, costituito dalla raccolta mono materiale di origine non domestica, ha invece prodotto circa 16.230 tonnellate di imballaggi, pari all'1,7% di quelli totali, con un ricavo al netto dei riaddebiti dei costi di gestione delle frazioni estranee pari a 1.130.081,65 Euro di corrispettivi netti (lo 0,4% del totale dei corrispettivi) e una redditività media di 69,63 Euro al netto dei riaddebiti per tonnellata.

Il Flusso C è costituito dai contenitori per liquidi provenienti dalla raccolta domestica: nel 2017 è stato pari all'1,7% degli imballaggi complessivamente conferiti al Corepla (16.310 tonnellate), ottenendo il 2,3% dei corrispettivi totali (6.646.426,90 Euro al netto dei riaddebiti dei costi di gestione delle frazioni estranee), con una redditività media al netto dei riaddebiti di 407,49 Euro/tonnellata conferita. Anche in questo flusso sono stati conferiti materiali non in regola con i limiti di conformità previsti nell'Allegato Tecnico, che sono i seguenti:

- limite minimo percentuale di CPL > 90% in peso sul quantitativo lordo conferito;
- limite massimo percentuale di altre frazioni: 10% in peso sul quantitativo lordo conferito.

Qualora la percentuale di CPL risulti inferiore al limite minimo previsto vengono applicate le condizioni tecnico-economiche previste per le altre tipologie di Flusso mono materiale; questo declassamento ha interessato 1.518 tonnellate di imballaggi conferiti, pari al 9,3% del totale del Flusso C.

Anche in questo caso, come per il flusso A, vale la pena evidenziare che il 3% dei conferimenti declassati conferiti nel flusso C provengono da carichi pressati; relativamente ai conferimenti di carichi di materiale pressato in balle di Flusso A o C, infatti, è sufficiente la presenza nel carico sottoposto ad analisi di una sola balla formata in maniera omogenea da traccianti per determinare la classificazione dell'intero carico come Flusso B.

Il Flusso di raccolta multi materiale leggero (DL) ha prodotto invece il 27% degli imballaggi (265.631 tonnellate) e dei corrispettivi erogati (79.237.012,67 Euro), con una redditività media che si è attestata sui 298 Euro per tonnellata.

Il flusso di raccolta multi materiale pesante (DP), infine, ha prodotto appena lo 0,6% di tutti gli imballaggi conferiti (6.345 tonnellate), per 1.816.870 Euro di corrispettivi totali (circa lo 0,6% dei totali) e una redditività pari a 286 Euro per tonnellata.

Ricordiamo che nel 2017 è stato istituito il Flusso VB, riguardante la stipula di un protocollo sperimentale con la compagnia di navigazione MSC CRUISE MANAGEMENT UK LTD, per la raccolta degli imballaggi sulle navi da crociera.

Tabella 100. Corrispettivi (importi fatturati) totali, medi per tonnellata e per abitante convenzionato erogati dal Consorzio Corepla negli anni.

Corrispettivi	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Var. 2017 vs 2011	Vecchio AQ	Attuale AQ	Var % Attuale AQ vs Vecchio AQ
	Vecchio Accordo - Quadro				Attuale Accordo - Quadro						
Totali (Euro)	157.098.891	173.472.007	196.760.166	233.262.706	252.858.775	265.323.65	292.612.168*	86,26%	527.331.064	810.794.589	53,75%
Medi (Euro/t)	238,59	250,7	255,98	281,78	281,99	276,7	272,50	25,21%	248,42	277,06	11,53%
Medi (Euro/ab.)	2,67	3,02	3,4	4,02	4,44	4,5	4,88	82,77%	3,03	4,61	52,15%

\* Il valore riportato si riferisce all'importo dei corrispettivi riconosciuti per gli imballaggi al netto dei riaddebiti dei costi di gestione della Frazione Estranea. I dati puntuali trasmessi da Corepla per il 2017 riportano come corrispettivo per gli imballaggi Euro 309.693.151 e come riaddebito della Frazione Estranea Euro 17.080.983 per un importo netto pari a Euro 292.612.168. Tali dati si discostano dai dati effettivi di Bilancio 2017 (corrispettivo per gli imballaggi pari ad Euro 310.204.000) per un corrispettivo netto pari a Euro 293.139.000 che includono a titolo esemplificativo gli ordini manuali per penali su ritardi di ritiro, correzioni manuali di errate costificazioni, etc.. Di conseguenza, rispetto al dato riportato, il corrispettivo effettivamente erogato al netto dei riaddebiti della Frazione Estranea, è pari a 293.139.000.

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

Tabella 101. Importo medio dei corrispettivi (Euro/t) erogati dal Consorzio Corepla negli anni di vigenza dell'AQ 2014 - 2019

Corrispettivi	2015	2016	2017	Var. 2017 vs 2011
	Attuale Accordo - Quadro			
(Corrispettivi Imballaggio – Costi Frazione Estranea) vs Quantità lorda <sup>(1)</sup>	281,99	276,7	272,50	-3,37%
(Corrispettivi Imballaggio – Costi Frazione Estranea) vs Quantità Imballaggi <sup>(2)</sup>	303,42	300,10	298,73	-1,55%
(Corrispettivi Imballaggio) vs Quantità Imballaggi <sup>(3)</sup>	317,14	315,22	316,17	-0,31%

<sup>1</sup> Il corrispettivo euro/tonnellata effettivamente erogato, al netto dei riaddebiti della Frazione Estranea è pari a 272,99 Euro/t. Vedi nota tabella 99.

<sup>2</sup> Il corrispettivo euro/tonnellata al netto dei riaddebiti della frazione estranea rapportato ai solo imballaggi è pari a 299,27 Euro/t. Vedi nota tabella 99.

<sup>3</sup> Il corrispettivo euro/tonnellata rapportato ai solo imballaggi è pari a 316,69 Euro/t. Vedi nota tabella 99.

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla.

Tabella 102. Quantità conferite e corrispettivi erogati per flusso A e fascia di qualità nel 2017

Flusso	Fascia qualità	Frazione estranea	Imballaggi		Cit conferito		Scarto + Frazioni neutre		Corrispettivo		Addebiti		Corrispettivo netto	
			t	%	t	%	t	%	t	%	Euro	%	Euro	%
A	A1	Fino al 20%	660.723	97,89%	746.584	97,44%	85.882	94,09%	€ 220.131.391		-€ 16.397.744	€ 203.733.647		99,98%
A	A2	Superiore al 20%	10.253	1,52%	14.815	1,93%	4.562	5,00%	-		-€ 236.826	-€ 236.826		-0,12%
A	B1	Fasce declassate	3.159	0,47%	3.649	0,48%	489	0,54%	€ 371.135		-€ 85.206	€ 285.929		0,14%
A	B2	fasce declassate	824	0,12%	1.184	0,15%	339	0,37%	-		-€ 9.735	-€ 9.735		-0,01%
<b>Totali flusso A</b>			<b>674.960</b>	<b>100%</b>	<b>766.232</b>	<b>100%</b>	<b>91.272</b>	<b>100%</b>	<b>220.502.525</b>		<b>-16.729.511</b>	<b>203.773.015</b>		<b>100%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

Tabella 103. Quantità conferite e corrispettivi erogati per flusso B e fascia di qualità nel 2017

Flusso	Fascia qualità	Frazione estranea	Imballaggi		Cit conferito		Scarto + Frazioni neutre		Corrispettivo		Addebiti		Corrispettivo netto	
			t	%	t	%	t	%	Euro	%	Euro	%		
B	B1	Fino al 20%	13.504	83,20%	14.875	78,25%	1.371	49,34%	€ 1.445.427,40		-€ 226.883,06	€ 1.218.544,21		107,83%
B	B2	Superiori al 20%	2.726	16,80%	4.134	21,75%	1.408	50,66%	-		-€ 88.462,56	-€ 88.462,56		-7,83%
<b>Totali flusso B</b>			<b>16.230</b>	<b>100%</b>	<b>19.009</b>	<b>100%</b>	<b>2.779</b>	<b>100%</b>	<b>1.445.427,40</b>		<b>-315.345,62</b>	<b>1.130.081,65</b>		<b>100%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla



Tabella 104. Quantità conferite e corrispettivi erogati per flusso C e fascia di qualità nel 2017

Flusso	Fascia qualità	Frazione estranea	Imballaggi		Cit conferito		Scarto + Frazioni neutre		Corrispettivo		Addebiti		Corrispettivo netto	
			t	%	t	%	t	%	Euro	Euro	Euro	Euro	%	
C	A1	Fasce declassate	1.474	9,04%	1.538	9,30%	64	27,17%	€ 457.886,48	€ 12.116,48	€ 445.770,05	6,71%		
C	A2	Fasce declassate	36	0,22%	54	0,33%	18	7,76%	€ 929,44	€ 1.539,78	€ 745,06	0,01%		
C	B1	Fasce declassate	8	0,05%	9	0,06%	1	0,35%	€ 6.223.077,19	-€ 184,39	€ 6.201.451,57	93,31%		
C	C1	Fino al 10%	14.792	90,69%	14.946	90,32%	154	64,73%	6.681.893,11	-35.466,28	6.646.426,90	100%		
<b>Totali Flusso C</b>			<b>16.310</b>	<b>100,00%</b>	<b>16.548</b>	<b>100,00%</b>	<b>237</b>	<b>100,00%</b>						

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

Tabella 105. Quantità conferite e corrispettivi erogati per flusso DL e fascia di qualità nel 2017

Flusso	Fascia qualità	Frazioni estranee	Imballaggi		Cit conferito		Corrispettivo		Corrispettivo netto	
			t	%	t	%	Euro	Euro	Euro	%
D1L	D1LA	Fino al 22%	244.957	92,22%	244.957	92,22%	€ 75.785.565,05	€ 75.785.565,05	95,64%	
D1L	D1LB	Fino al 22%	1.417	0,53%	1.417	0,53%	€ 147.486,81	€ 147.486,81	0,19%	
D1L	D1LC	Fino al 22%	8.487	3,20%	8.487	3,20%				
D2L	D2LA		10.603	3,99%	10.603	3,99%	€ 3.293.959,27	€ 3.293.959,27	4,16%	
D2L	D2LB		79	0,03%	79	0,03%	€ 10.001,54	€ 10.001,54	0,01%	
D2L	D2LC		88	0,03%	88	0,03%				
<b>Totali Flusso DL</b>			<b>265.631</b>	<b>100,00%</b>	<b>265.631</b>	<b>100%</b>	<b>79.237.012,67</b>	<b>79.237.012,67</b>	<b>100%</b>	

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

Tabella 106. Quantità conferite e corrispettivi erogati per flusso DP e fascia di qualità nel 2017

Flusso	Fascia qualità	Frazioni estranee		Imballaggi		Cit conferito		Corrispettivo		Corrispettivo netto	
		t	%	t	%	t	%	Euro	%	Euro	%
<b>D1P</b>	D1PA	5.486	86,45%	5.486	86,45%	5.486	86,45%	€ 1.739.696,95	95,75%	€ 1.739.696,95	95,75%
	D1PB	23	0,36%	23	0,36%	23	0,36%	€ 3.122,14	0,17%	€ 3.122,14	0,17%
	D1PC	633	9,97%	633	9,97%	633	9,97%	€ 74.051,59	4,08%	€ 74.051,59	4,08%
<b>D2P</b>	D2PA	204	3,21%	204	3,21%	204	3,21%	€ 74.051,59	4,08%	€ 74.051,59	4,08%
<b>Totali Flusso DP</b>		6.346	100%	6.346	100%	6.346	100%	1.816.870,68	100%	1.816.870,68	100%

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

Tabella 107. Quantità conferite e corrispettivi erogati per flusso VP e fascia di qualità nel 2017

Flusso	Fascia qualità	Imballaggi		Cit conferito		Scarto + Frazioni neutre		Corrispettivo		Addebiti		Corrispettivo netto	
		t	%	t	%	t	%	Euro	%	Euro	%	Euro	%
<b>VB</b>	VB1	28		31		3		€ 9.421,47		-€ 660,73		€ 8.760,73	

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

Le tabelle che seguono riportano le stime dei corrispettivi totali e medi (per tonnellata conferita e per abitante convenzionato) riconosciuti da Corepla nel 2017 per Regione, macroarea geografica, Città metropolitana e classe demografica di appartenenza dei Comuni.

Analizzando la ripartizione percentuale dei corrispettivi complessivamente erogati ai Comuni, disaggregati per Regione, spiccano i risultati di Lombardia, Veneto e Campania: queste tre regioni incassano rispettivamente il 19%, l'11% e il 10% del monte corrispettivi totale erogato nel 2017. È però necessario evidenziare i differenti risultati prodotti dalle scelte gestionali adottate: i Comuni di Lombardia e Veneto, infatti, a fronte di una raccolta differenziata della plastica prevalentemente multi materiale, poi conferiscono al Corepla materiale in modalità mono (62% - 67%) e in forma pressata (il 54% la Lombardia, il 74% il Veneto); i Comuni della Campania, invece, raccolgono in modalità multi e conferiscono al Consorzio multi (73%) e in modo sfuso (79%).

**Tabella 108. Stima dei corrispettivi totali e medi erogati dal Consorzio Corepla per Regione nel 2017**

*(Importi al netto dei riaddebiti dei costi di gestione della frazione estranea rapportati alla quantità lorda conferita)*

Regione	Corrispettivo totale		Euro/t	Euro/ab.
	Euro	%		
Piemonte	€ 22.627.112,78	7,73%	€ 274,05	€ 4,59
Valle d'Aosta	€ 720.781,82	0,25%	€ 227,55	€ 5,71
Lombardia	€ 55.223.193,32	18,87%	€ 282,28	€ 3,51
Trentino-Alto Adige	€ 5.379.558,56	1,84%	€ 272,09	€ 3,80
Veneto	€ 32.292.160,01	11,04%	€ 285,74	€ 4,58
Friuli-Venezia Giulia	€ 6.992.601,15	2,39%	€ 278,89	€ 4,93
Liguria	€ 6.965.811,76	2,38%	€ 257,05	€ 3,26
Emilia-Romagna	€ 24.837.243,16	8,49%	€ 280,56	€ 5,05
Toscana	€ 18.467.471,18	6,31%	€ 265,13	€ 2,82
Umbria	€ 4.671.898,82	1,60%	€ 279,94	€ 5,31
Marche	€ 8.556.085,07	2,92%	€ 256,93	€ 5,48
Lazio	€ 23.502.830,23	8,03%	€ 263,03	€ 2,60
Abruzzo	€ 6.210.206,46	2,12%	€ 275,19	€ 4,68
Molise	€ 708.972,35	0,24%	€ 278,48	€ 2,54
Campania	€ 31.612.270,99	10,80%	€ 273,09	€ 3,57
Puglia	€ 15.817.655,68	5,41%	€ 268,31	€ 3,13
Basilicata	€ 1.603.731,92	0,55%	€ 301,69	€ 2,98
Calabria	€ 6.853.611,84	2,34%	€ 268,86	€ 3,47
Sicilia	€ 8.719.897,42	2,98%	€ 228,70	€ 1,52
Sardegna	€ 10.849.073,04	3,71%	€ 263,37	€ 4,18
<b>Italia</b>	<b>€ 292.612.167,57</b>	<b>100%</b>	<b>€ 272,50</b>	<b>€ 3,56</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

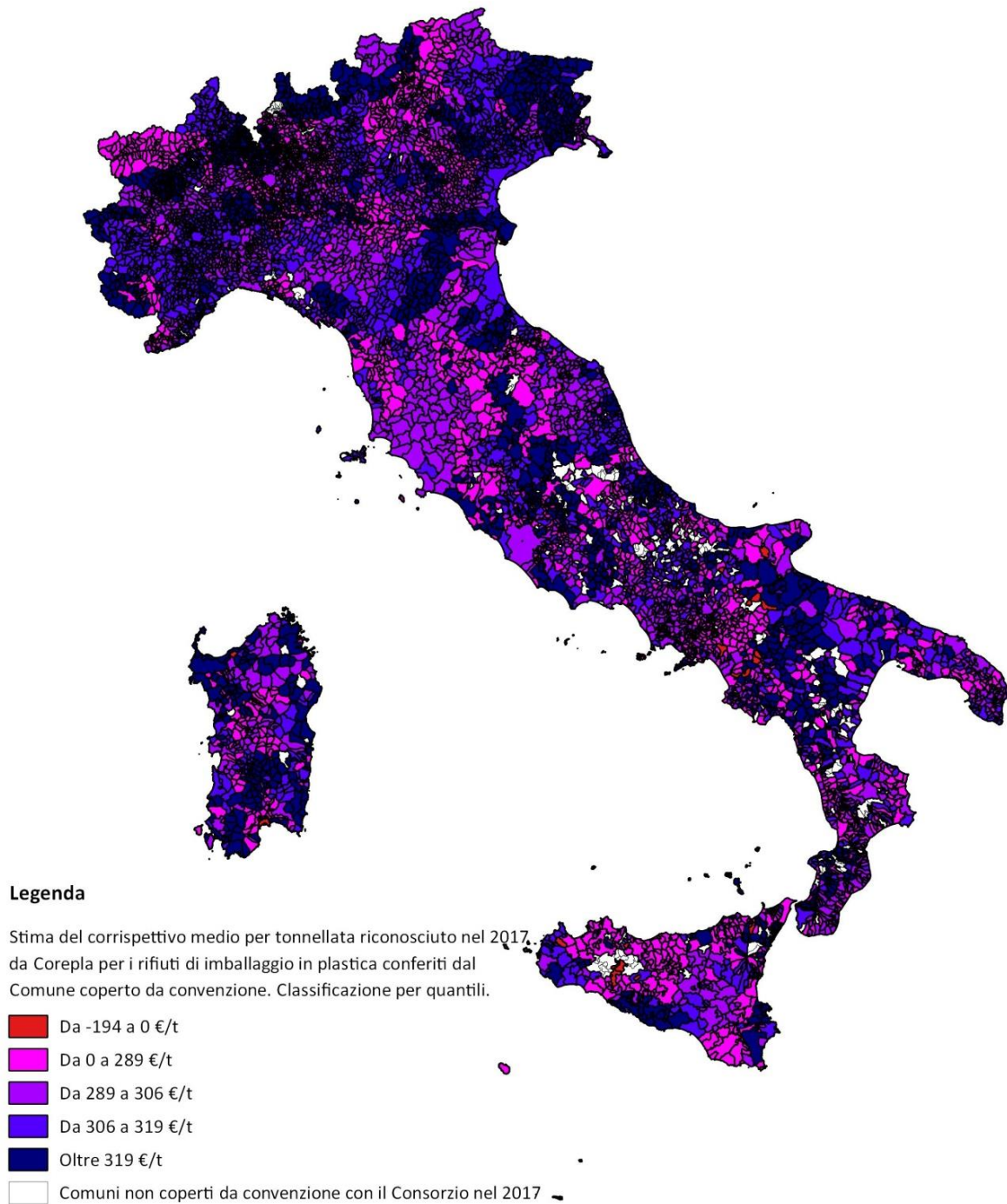
**Tabella 109. Stima dei corrispettivi totali e medi erogati dal Consorzio Corepla per macroarea nel 2017**

*(Importi al netto dei riaddebiti dei costi di gestione della frazione estranea rapportati alla quantità lorda conferita)*

Macroarea	Corrispettivo totale		Euro/t	Euro/ab.
	Euro	%		
Nord	€ 155.038.462,57	52,98%	€ 279,43	€ 4,11
Centro	€ 55.198.285,30	18,86%	€ 264,11	€ 3,06
Mezzogiorno	€ 82.375.419,70	28,15%	€ 265,77	€ 3,12
<b>Italia</b>	<b>€ 292.612.167,57</b>	<b>100%</b>	<b>€ 272,50</b>	<b>€ 3,56</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

Figura 33. Distribuzione dei Comuni italiani per corrispettivo medio per tonnellata riconosciuto dal Consorzio Corepla. Anno 2017



Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

Le Città metropolitane di Milano, Roma e Napoli si confermano quelle con la maggiore capacità di attrazione dei corrispettivi in valore assoluto, ottenendo rispettivamente il 6,5%, il 5,6% e il 6,0% di tutti i corrispettivi erogati, pur con rendimenti dei materiali conferiti sostanzialmente diversi, indice di una difforme qualità dei materiali valorizzati dal Corepla: 285 Euro per tonnellata riconosciute ai flussi dell'area metropolitana milanese, 261 Euro per tonnellata ai flussi dell'area metropolitana di Roma e 280 Euro per tonnellata ai flussi Città metropolitana partenopea.

**Tabella 110. Stima dei corrispettivi totali e medi erogati dal Consorzio Corepla per Città metropolitana nel 2017**  
(Importi al netto dei riaddebiti dei costi di gestione della frazione estranea rapportati alla quantità lorda conferita)

Città metropolitana	Corrispettivo totale		Euro/t		Euro/ab.	
	Euro	%				
Torino	€ 10.140.671,99	3,47%	€ 282,72	€ 3,58		
Genova	€ 2.734.280,34	0,93%	€ 243,53	€ 1,94		
Milano	€ 18.919.209,94	6,47%	€ 284,99	€ 2,84		
Venezia	€ 3.937.653,94	1,35%	€ 267,99	€ 4,38		
Bologna	€ 4.382.005,87	1,50%	€ 299,75	€ 4,33		
Firenze	€ 5.257.265,84	1,80%	€ 262,15	€ 2,55		
Roma	€ 16.461.011,94	5,63%	€ 260,54	€ 2,20		
Napoli	€ 17.453.312,80	5,96%	€ 280,21	€ 3,55		
Bari	€ 4.750.413,59	1,62%	€ 273,29	€ 2,96		
Reggio di Calabria	€ 1.472.456,69	0,50%	€ 274,34	€ 2,44		
Palermo	€ 1.184.301,94	0,40%	€ 188,12	€ 0,98		
Messina	€ 811.354,87	0,28%	€ 212,79	€ 1,31		
Catania	€ 2.419.869,57	0,83%	€ 243,75	€ 1,29		
Cagliari	€ 1.560.664,86	0,53%	€ 189,05	€ 3,06		
<b>Città metropolitane</b>	€ 91.484.474,17	31,26%	€ 269,58	€ 2,71		
<b>Italia</b>	€ 292.612.167,57	100%	€ 272,50	€ 3,56		

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

**Tabella 111. Stima dei corrispettivi totali e medi erogati dal Consorzio Corepla per classe demografica di appartenenza del Comune nel 2017** (Importi al netto dei riaddebiti dei costi di gestione della frazione estranea rapportati alla quantità lorda conferita)

Classe demografica	Corrispettivo totale		Euro/t		Euro/ab	
	Euro	%				
Fino a 1.000 ab.	€ 5.074.034,26	1,73%	€ 272,12	€ 4,56		
Da 1.000 a 5.000 ab.	€ 43.422.500,52	14,84%	€ 272,42	€ 4,12		
Da 5.000 a 20.000 ab.	€ 94.328.271,62	32,24%	€ 272,37	€ 4,07		
Da 20.000 a 50.000 ab.	€ 56.017.780,35	19,14%	€ 273,39	€ 3,70		
Da 50.000 a 100.000 ab.	€ 33.509.856,61	11,45%	€ 266,25	€ 3,97		
Oltre 100.000 ab.	€ 60.259.724,20	20,59%	€ 275,56	€ 2,54		
<b>Italia</b>	€ 292.612.167,57	100%	€ 272,50	€ 3,56		

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Corepla

### 3.4. Conclusioni

Dall'istituzione dello schema di responsabilità estesa per la gestione dei rifiuti di imballaggio ad oggi i progressi compiuti appaiono enormi; in tal senso il ruolo del Consorzio Corepla ha rappresentato senza dubbio una leva per l'attivazione della raccolta differenziata dei rifiuti in plastica, preziosi ma anche estremamente leggeri e voluminosi.

In totale i soggetti convenzionati con il Consorzio sono circa 1.000; il 49% di essi sono direttamente Comuni, mentre nella restante casistica tale soggetto è rappresentato da un'impresa, pubblica o privata, che opera nel settore della raccolta o nella selezione dei rifiuti. I Convenzionati definiscono

bacini di raccolta nei quali sono ricompresi uno o più Comuni; quelli che fanno parte di uno stesso bacino sono soggetti alle stesse condizioni: i rifiuti raccolti, cioè, sono gestiti unitariamente dal Convenzionato e ad essi sono applicate le stesse condizioni in termini di flusso di conferimento al Consorzio (mono materiale/multi materiale, sfuso/pressato) e, di conseguenza, la stessa fascia di qualità. Nei casi in cui i bacini di raccolta siano particolarmente estesi (ovvero quando comprendono molti Comuni) o il sistema delle convenzioni veda la presenza di un delegato diverso dal Comune, o anche di più delegati, certamente i singoli Comuni, responsabili della produzione dei rifiuti dei propri cittadini, perdono responsabilità, la tracciabilità del loro specifico rifiuto nonché la conoscenza diretta circa l'effettiva valorizzazione economica del rifiuto raccolto e conferito al Consorzio.

Inoltre, i Convenzionati - soprattutto quando si tratta di Aziende di gestione dei rifiuti - operano in un'ottica di ottimizzazione dei trasporti e del corrispettivo atteso; così, questi soggetti spesso attivano con i Comuni accordi in base ai quali trattengono i ricavi che fatturano al Consorzio, pur addebitando i costi al Comune: è questo uno dei motivi che spiega perché sebbene sul territorio nazionale la raccolta dei rifiuti da imballaggio in plastica sia effettuata prevalentemente in modalità multi materiale, quasi il 75% dei materiali successivamente affidati a Corepla provengano dal flusso "mono", conferiti in modo pressato nel 70% dei casi. Ciò significa che i Comuni, oltre ai costi per la raccolta e per il trasporto fino alla piattaforma Corepla sostengono anche i costi per la selezione del multimateriale - sia per migliorarne la qualità sia per ottenerne un flusso mono. Di contro, i costi della pressatura (utilizzata per ridurre il numero di viaggi per il successivo trasporto alle piattaforme del Consorzio), se questa viene effettuata nelle modalità previste dal Consorzio, vengono da questo riconosciuti ai Convenzionati sotto forma di corrispettivi aggiuntivi pressatura.

Da tutto ciò appare evidente quanto descritto nei paragrafi precedenti, ovvero che vi è una migrazione dei costi dalla fase di raccolta alla fase di gestione dei rifiuti da imballaggio in plastica prima del conferimento alla piattaforma del Consorzio: se i Comuni scelgono la raccolta multi materiale per una migliore organizzazione del servizio sul territorio e per ridurre i costi, ai fini del successivo conferimento il soggetto convenzionato sceglie di migliorare la qualità del materiale e massimizzarne i ricavi possibili, lordi per il comune e netti per lui.

Nel 2017 i Convenzionati hanno di fatto incassato, al netto dei riaddebiti della frazione estranea del monomateriale, circa 293 milioni di euro di cui 192 milioni dal conferimento del flusso Mono pressato, appena 19 milioni dal conferimento del flusso Mono sfuso e 73 milioni dal flusso Multi sfuso.

Confrontando i dati del triennio 2011-2013 di vigenza dell'Accordo 2009-2013 con quelli del triennio 2015-2017 di vigenza dell'Accordo 2014-2019 emerge un chiaro trend di crescita della raccolta differenziata della plastica e di crescita, di conseguenza, dei corrispettivi riconosciuti a fronte di queste raccolte.

Dal confronto dei dati si evince che nel triennio 2015-2017 le quantità conferite al Consorzio sono aumentate del 38,5% rispetto al triennio 2011-2013, con una crescita del flusso Mono del 35,7% e una riduzione del flusso multi pesante del 55,9%. Crescono i conferimenti di materiale pressato (+42,2%), Mono (+42,7%) e Multi (+32,4%), mentre si riducono i conferimenti di materiale sfuso Mono (-2,9%). Analogamente, si registra un aumento dei corrispettivi erogati ai soggetti Convenzionati in misura pari al 54%, derivanti sia dall'aumento delle quantità conferite che dall'incremento dei corrispettivi medi Euro/tonnellata (+11,5%), grazie all'ottenimento di corrispettivi più elevati durante il rinnovo dell'Accordo nel 2014.

Da quanto fin qui riportato si possono esprimere alcune considerazioni sulla gestione dei rifiuti in plastica che possono essere utili anche a chi è chiamato a dover ripensare il sistema nel suo complesso.

La prima considerazione riguarda la scelta della modalità di raccolta effettuata nei territori. La plastica è un materiale leggero e voluminoso ma ha un valore, elevato, per i Comuni, se viene raccolto in modo corretto. I Comuni e i convenzionati oggi scelgono una raccolta multi materiale e una successiva selezione del materiale affinché raggiunga i livelli di qualità richiesti per garantirne l'effettivo riciclo, che dovrebbe essere il vero obiettivo ambientale del sistema. La seconda considerazione riguarda la trasparenza e l'accesso ai dati da parte dei singoli Comuni dalla raccolta al riciclo finale: attualmente i Comuni infatti non hanno la possibilità di "seguire" il proprio rifiuto in tutte le fasi intermedie fino al conferimento alla piattaforma Corepla e non hanno modo di conoscere la sua destinazione finale. In

un contesto in cui il riciclo è la finalità da perseguire e l'ottimizzazione del modello di gestione è necessaria per non gravare sempre e solo sui cittadini, che peraltro pagano anche il contributo ambientale quanto acquistano i prodotti imballati, sarebbe opportuno consentire al Comune un maggiore accesso alle informazioni e garantire una tracciabilità dei flussi anche in caso questi decida di delegare un soggetto convenzionato alla gestione dei propri rifiuti.

## 4. LA FILIERA DEI METALLI

### 4.1 Cosa sono i rifiuti in metallo

Un gran numero di oggetti di utilizzo quotidiano è realizzato in metallo, un materiale resistente che, a seconda delle diverse composizioni, può avere usi diversi. Ciò che però accomuna tutte le tipologie di metalli è il fatto di essere riciclabili infinite volte.

Nell'uso domestico gli alimenti sono spesso confezionati con imballaggi in metallo: per esempio sono in acciaio le scatolette dei pomodori pelati e di altri alimenti conservati, in alluminio le lattine per bevande, le chiusure dei vasetti dello yogurt e le vaschette multiuso. Se raccolti separatamente questi oggetti possono essere riciclati, tornare ad essere materie prime con un proprio valore e nuovamente introdotti nel ciclo produttivo.

I rifiuti in metallo incidono poco sul totale della raccolta, anche perché molti beni in metallo nella gestione post-consumo rientrano in altre filiere; un esempio sono i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche come le lavatrici, i rifiuti ingombranti, ecc. I rifiuti in metallo generalmente sono sempre intercettati, per il loro alto valore di mercato e la loro elevata riciclabilità anche mediante tecnologie semplici.

Oggetto di questa trattazione sono i rifiuti metallici con un focus sui rifiuti da imballaggi metallici, la cui incidenza in termini di peso sul totale dei rifiuti è marginale: per tale motivo, solitamente i Comuni scelgono di raccogliergli congiuntamente ad altri materiali, data la facilità di separazione dei metalli per la loro capacità di reagire alle correnti indotte e magnetiche.

### 4.2 La raccolta differenziata dei rifiuti in metallo nel 2017

I rifiuti in metallo oggetto della raccolta sono classificati secondo tre codici EER: 150104, 200140 e 150106, rispettivamente riferiti alla raccolta mono materiale dei rifiuti di imballaggi in metallo, dei rifiuti in metallo e alla raccolta multi materiale.

Nella Tabella seguente vengono presentati i dati relativi alle stime effettuate dall'ISPRA sul peso complessivo delle raccolte dei metalli negli anni 2010-2017: partendo dai dati trasmessi dai vari soggetti, l'ISPRA, infatti, stima il peso delle singole frazioni merceologiche suddividendo la quota della raccolta multi materiale nelle singole frazioni che la compongono. Negli ultimi otto anni la quantità stimata dei rifiuti di imballaggio in metallo e dei rifiuti in metallo intercettata dalle raccolte ha seguito un andamento a "U", registrando un calo del 24% fino al 2013 per poi tornare nuovamente a crescere, fino a riportarsi nel 2017 agli stessi valori del 2010.

Tabella 112. Incidenza della raccolta dei metalli sul totale della produzione dei rifiuti urbani e della raccolta differenziata. Anni 2010 - 2017.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
t/anno	317.853	302.985	248.907	240.644	249.574	261.068	293.127	316.780
kg*ab/anno	5,24	5,10	4,19	3,96	4,11	4,32	4,84	5,24
%su RU	0,98%	0,97%	0,83%	0,81%	0,84%	0,88%	0,97%	1,07%
%su RD	2,78%	2,56%	2,08%	1,93%	1,86%	1,86%	1,85%	1,93%

Fonte: Catasto nazionale rifiuti, ISPRA

Analizzando i dati della composizione merceologica teorica dei rifiuti urbani, riportati nella tabella successiva, i rifiuti in metallo - imballaggi e non - costruirebbero circa il 2,7% in peso di tutti i rifiuti urbani prodotti: in linea teorica se fossero stati raccolti separatamente tutti i rifiuti metallici effettivamente prodotti, nel 2017 in Italia avremmo dovuto raccogliergli poco meno di 1 milione di



tonnellate, mentre in realtà le raccolte attivate ne hanno intercettati solo poco più di 300.000 tonnellate, pari al 32% della produzione teorica.

Occorre segnalare che la frazione metallica dei rifiuti (ferrosa e non ferrosa) viene estratta e recuperata anche a seguito di trattamenti pre-discarica del rifiuto indifferenziato presso impianti di trattamento TMB o di trattamento delle ceneri pesanti dei termovalorizzatori.

Si deve tuttavia considerare che gran parte dei metalli confluisce nella raccolta degli imballaggi misti (multi materiale o congiunta); l'ISPRA da sempre stima i pesi delle singole frazioni merceologiche oggetto della raccolta degli imballaggi misti calcolando la quota dei rifiuti metallici come sommatoria sia delle raccolte mono materiale attivate sia della quota di metalli contenuta nella raccolta materiale degli imballaggi misti: tale quantitativo, in realtà, in assenza di dati completi è di difficile determinazione e assume valori molto diversi sul territorio nazionale, anche in funzione delle tipologie di raccolta attivate.

**Tabella 113. Composizione merceologica teorica dei rifiuti urbani totali stimata da ISPRA (media periodo 2008 - 2016)**

	Nord	Centro	Mezzogiorno	Italia
Organico	33,9	31,8	39,3	35
Carta	22,3	26	20,3	22,9
Plastica	11,5	14,5	12,9	12,9
Metalli	<b>2,7</b>	<b>2,9</b>	<b>2,4</b>	<b>2,7</b>
Vetro	9,4	6,4	6,5	7,5
Legno	4,4	2,7	1,8	3
RAEE				0,8
Tessili				3,8
Materiali Inerti/Spazzamento				0,8
Selettiva				0,3
Pannolini/Materiali Assorbenti				3,7
Altro				6,7
<b>Totale</b>				<b>100</b>

Fonte: Rapporto Rifiuti urbani 2016, ISPRA

Di seguito vengono illustrati i dati trasmessi ad oggi ad ANCI dalle Regioni, relativi alla raccolta differenziata dei singoli codici EER dei rifiuti in metallo nel 2017. Si evidenzia che la quantità totale nazionale di tali rifiuti, riportata nelle tabelle che seguono, differisce da quella pubblicata dal Catasto nazionale ISPRA come raccolta Metalli per via del metodo di stima operato dall'ISPRA, che ripartisce la raccolta identificata dal CER 150106 nelle singole frazioni merceologiche di sua composizione.

Tabella 1.14. Quantità (t/anno) per codice EER e per Regione. Anno 2017

Regione	150104 (A)	200140 (B)	Metalli*	%Metalli* sul totale Italia	%(A+B)/RD	%Metalli*/RU	150106 (C)**	%(C)/RD	%(C)/RU
Piemonte	1.709	15.279	16.988	7,40%	1,37%	0,82%	66.766	5,39%	3,21%
Valle d'Aosta	33	1.635	1.668	0,70%	3,71%	2,26%	-	-	-
Lombardia	1.937	51.879	53.816	23,40%	1,65%	1,15%	216.178	6,63%	4,62%
Trentino-Alto Adige	2.021	8.908	10.930	4,80%	2,93%	2,11%	28.447	7,63%	5,48%
Veneto	209	21.842	22.051	9,60%	1,32%	0,96%	226.773	13,55%	9,90%
Friuli-Venezia Giulia	50	6.206	6.256	2,70%	1,65%	1,09%	32.996	8,70%	5,76%
Liguria	155	5.344	5.499	2,40%	1,38%	0,67%	44.654	11,16%	5,42%
Emilia-Romagna	1.759	16.019	17.778	7,70%	0,97%	0,62%	201.239	10,95%	7,01%
Toscana	2.003	11.286	13.290	5,80%	1,10%	0,59%	178.456	14,77%	7,96%
Umbria	401	2.801	3.202	1,40%	1,11%	0,70%	25.022	8,70%	5,43%
Marche	752	4.645	5.397	2,30%	1,05%	0,58%	37.851	7,30%	4,04%
Lazio	775	40.201	43.686	19,00%	2,20%	0,56%	145.550	10,50%	4,91%
Abruzzo	81	2.640	2.722	1,20%	0,81%	0,46%	37.855	11,33%	6,34%
Molise	35	340	385	0,20%	1,05%	0,34%	2.369	6,64%	2,06%
Campania	1.549	2.244	3.793	1,70%	0,28%	0,15%	170.346	12,59%	6,65%
Puglia	1.053	2.969	4.170	1,80%	0,53%	0,23%	50.457	6,69%	2,76%
Basilicata**			2.492	1,10%		1,27%	-		
Calabria	371	718	1.544	0,70%	0,35%	0,20%	42.852	13,88%	5,56%
Sicilia**			3.926	1,70%		0,17%	-		
Sardegna	4.581	5.612	10.193	4,40%	2,22%	1,40%	13	0,00%	0,00%
<b>Italia</b>	<b>19.474</b>	<b>200.569</b>	<b>229.785</b>	<b>100,00%</b>	<b>1,31%</b>	<b>0,67%</b>	<b>1.507.824</b>	<b>9,17%</b>	<b>5,09%</b>

\*Metalli: dati ANCI - ISPRA \*\*Dati mancanti \*\*\*La quantità di raccolta identificata dal CER 150106 viene riportata a scopo di analisi e non deve essere considerata interamente ai fini della stima dei Metalli, comprendendo al suo interno anche altre frazioni merceologiche.  
Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

Tabella 115. Quantità (t/anno) per codice EER e per Città metropolitana. Anno 2017

Città metropolitana	150104 (A)	200140 (B)	Metalli*	%Metalli* sul totale Italia	%(A+B)/RD	%Metalli*/RU	150106 (C)***	%(C)/RD	%(C)/RU
Torino	54	3.916	3.970	1,70%	0,69%	0,38%	32.238	5,58%	3,07%
Genova	88	2.239	2.326	1,00%	1,31%	0,55%	16.752	9,45%	3,93%
Milano	276	10.684	10.960	4,80%	1,13%	0,73%	30.368	3,11%	2,02%
Venezia	4	2.212	2.216	1,00%	0,67%	0,45%	69.697	21,09%	14,31%
Bologna	105	4.028	4.134	1,80%	1,20%	0,72%	39.480	11,51%	6,86%
Firenze	35	1.299	1.334	0,60%	0,38%	0,22%	62.286	17,79%	10,38%
Roma	599	4.174	4.772	2,10%	0,45%	0,21%	122.960	11,35%	5,29%
Napoli	685	952	1.637	0,70%	0,23%	0,11%	82.108	11,62%	5,60%
Bari	50	1.297	1.347	0,60%	0,49%	0,23%	16.078	5,81%	2,75%
Reggio di Calabria	175	3	276	0,10%	0,28%	0,13%	6.922	11,09%	3,28%
Palermo**	-	-	511	0,20%	0,00%	0,09%	-	-	0,00%
Messina**	-	-	685	0,30%	0,00%	0,23%	-	-	0,00%
Catania**	-	-	442	0,20%	0,00%	0,08%	-	-	0,00%
Cagliari	1.270	626	1.896	0,80%	1,84%	0,96%	3	0,00%	0,00%
<b>Città metropolitane</b>	<b>3.342</b>	<b>31.428</b>	<b>36.506</b>	<b>15,90%</b>	<b>8,66%</b>	<b>0,34%</b>	<b>478.892</b>	<b>9,08%</b>	<b>4,42%</b>
<b>Italia</b>	<b>19.474</b>	<b>200.569</b>	<b>229.785</b>	<b>100,00%</b>	<b>1,31%</b>	<b>0,67%</b>	<b>1.507.824</b>	<b>9,17%</b>	<b>5,09%</b>

\*Metalli : dati ANCI – Ispra \*\*Dati mancanti \*\*\*La quantità di raccolta identificata dal CER 150106 viene riportata a scopo di analisi e non deve essere considerata interamente ai fini della stima dei Metalli, comprendendo al suo interno anche altre frazioni merceologiche.

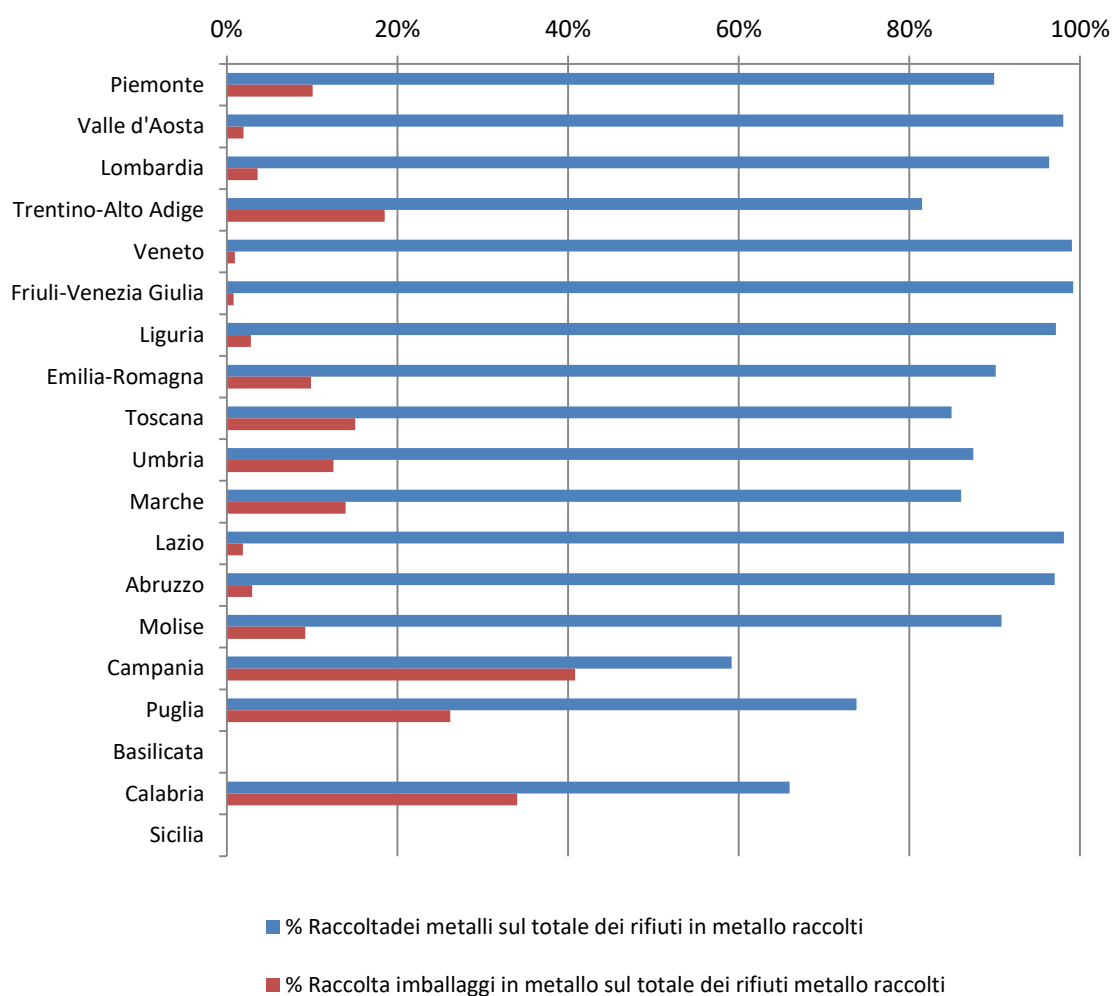
Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

La maggioranza dei Comuni italiani i cui i dati sono attualmente disponibili identifica la raccolta dei rifiuti in metallo con il codice EER 200140: molti oggetti in metallo, spesso anche di peso considerevole, infatti non sono imballaggi. Dai dati contenuti nella tabella successiva è possibile determinare che solo l'8% dei metalli raccolti separatamente sono effettivamente imballaggi provenienti da una raccolta selettiva, identificati con il codice 150104.

Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige sono le due regioni che riescono a conseguire un'intercettazione dei rifiuti in metallo più prossima al valore teorico (il 2,7% dei rifiuti urbani totali), mentre la Lombardia e il Lazio sono quelle in cui si raccoglie di più in valore assoluto, rispettivamente il 23% e il 19% di tutti i rifiuti in metallo. Per quanto attiene il Lazio, però, il maggior quantitativo di tali raccolte viene prodotto al di fuori della Città metropolitana di Roma Capitale, che riesce ad intercettare solo il 2,1% di tutti i metalli raccolti a scala nazionale, vale a dire meno della metà della Città metropolitana di Milano: buona parte dei rifiuti metallici del Lazio proviene quindi dalle città piccole e medie.

Analizzando la composizione merceologica delle raccolte dei rifiuti metallici, rappresentata nella figura successiva, si rileva che la Campania è la regione in cui l'incidenza di imballaggi sul totale dei rifiuti in metallo raccolti è più elevata (circa il 40%), nonché la regione con la più bassa intercettazione di metalli identificati con i codici EER 150104 e 200140 (si veda la Tabella 114. Quantità (t/anno) per codice EER e per Regione. Anno 2017). Seguono, per incidenza percentuale degli imballaggi sulle raccolte totali dei metalli, Puglia e Calabria.

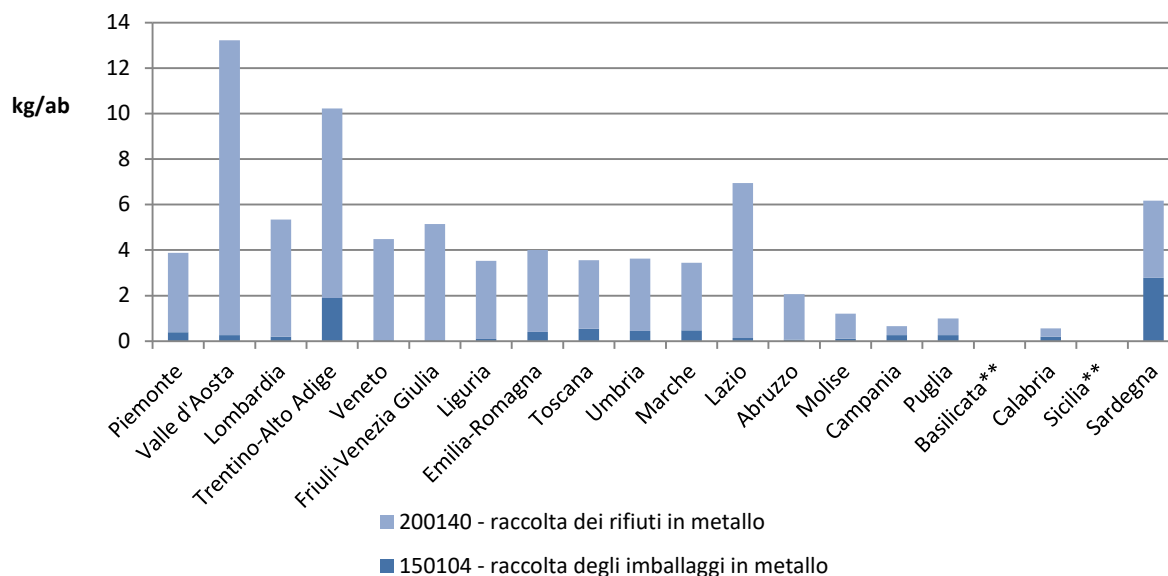
Figura 34. Incidenza della raccolta degli imballaggi e dei rifiuti in metalli sul totale della raccolta, anno 2017



I livelli di intercettazione dei metalli conseguiti dalle Città metropolitane appaiono in linea con il dato regionale, sebbene con valori leggermente inferiori. Le Regioni e le Città metropolitane del Mezzogiorno mostrano livelli di intercettazione pro capite inferiori al dato medio nazionale: Campania e Calabria, in particolare, presentano il dato più basso, così come le Città metropolitane di Napoli e di Reggio Calabria; quest'ultima addirittura non presenta rifiuti raccolti con il codice 200140, ma solo con l'EER 150104.

La Valle d'Aosta registra invece il valore pro capite più elevato per la raccolta dell'EER 200140, mentre la Sardegna raggiunge il più elevato livello di intercettazione dei rifiuti di imballaggio in metallo, identificati con il codice EER 150104.

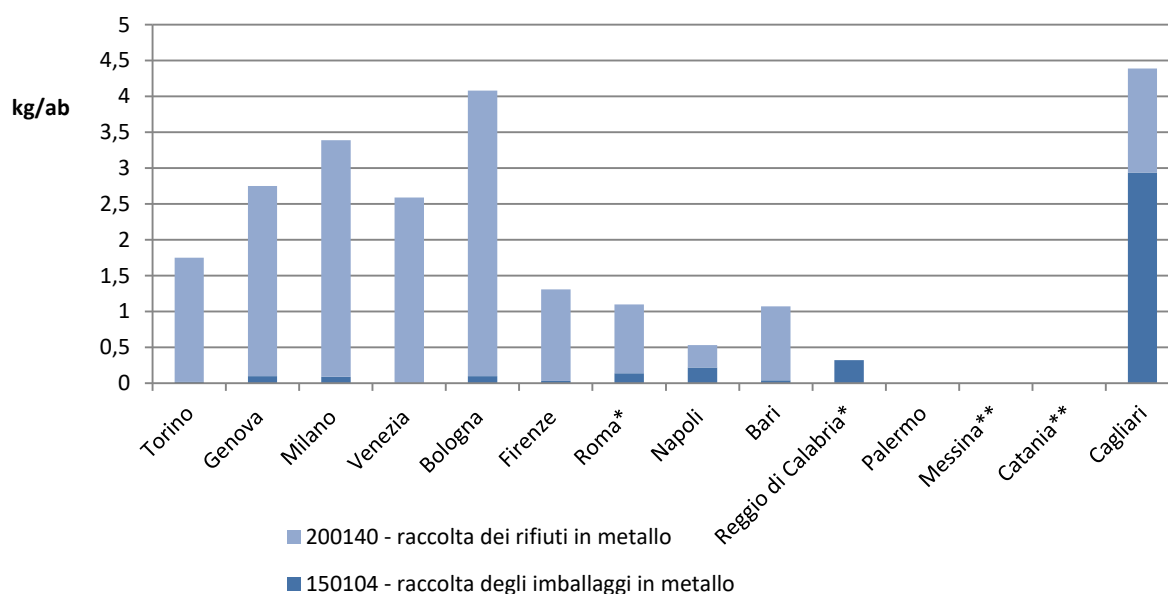
**Figura 35. Intercettazione media pro capite (kg/ab.\*anno) per codice EER e per Regione, anno 2017**



\*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni

**Figura 36. Intercettazione media pro capite (kg/ab.\*anno) per codice EER e per Città metropolitana, anno 2017.**



\*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni

Come si è visto, i rifiuti in metallo incidono molto poco sul totale dei rifiuti prodotti, sebbene il loro valore elevato e la loro alta riciclabilità ne facciano un materiale prezioso da raccogliere. Le Regioni Valle D'Aosta e Trentino- Alto Adige sono quelle in cui l'incidenza è più elevata, rispettivamente pari al 3,71% e 2,93% del totale della raccolta differenziata.

Come si evince dalla tabella seguente, l'intercettazione complessiva dei rifiuti in metallo conseguita dalle raccolte mono materiali attivate dai Comuni è ancora molto inferiore rispetto al dato teorico ottimale, tranne che per i Comuni della Valle d'Aosta. Del resto, come è stato già osservato nel paragrafo dedicato alla raccolta multi materiale, i rifiuti di imballaggio in metallo sono generalmente raccolti congiuntamente con altri materiali, mediante raccolta multi materiale pesante oppure leggera.

**Tabella 116. Incidenza percentuale della raccolta dei metalli sul totale dei RU per Regione. Anno 2017**

Regione	150104	200140	150106***	Intercettazione % teorica massima dei metalli	%RD effettivamente conseguita
Piemonte	0,08%	0,73%	3,21%	2,70%	31,0%
Valle d'Aosta	0,04%	2,21%		2,70%	64,6%
Lombardia	0,04%	1,11%	4,62%	2,70%	33,0%
Trentino-Alto Adige	0,39%	1,72%	5,48%	2,70%	17,8%
Veneto	0,01%	0,95%	9,90%	2,70%	6,5%
Friuli-Venezia Giulia	0,01%	1,08%	5,76%	2,70%	20,3%
Liguria	0,02%	0,65%	5,42%	2,70%	13,8%
Emilia-Romagna	0,06%	0,56%	7,01%	2,70%	21,6%
Toscana	0,09%	0,50%	7,96%	2,90%	4,4%
Umbria	0,09%	0,61%	5,43%	2,90%	26,7%
Marche	0,08%	0,50%	4,04%	2,90%	15,0%
Lazio	0,01%	0,51%	4,91%	2,90%	2,3%
Abruzzo	0,01%	0,44%	6,34%	2,40%	10,8%
Molise	0,03%	0,30%	2,06%	2,40%	19,8%
Campania	0,06%	0,09%	6,65%	2,40%	5,8%
Puglia	0,06%	0,16%	2,76%	2,40%	19,7%
Basilicata**				2,40%	
Calabria	0,05%	0,09%	5,56%	2,40%	4,9%
Sicilia				2,40%	
Sardegna**	0,63%	0,77%	0,00%	2,40%	48,4%
<b>Italia</b>	<b>0,06%</b>	<b>0,58%</b>	<b>5,09%</b>	<b>2,70%</b>	<b>15,4%</b>

\*\*Dati mancanti \*\*\*La quantità di raccolta identificata dal CER 150106 viene riportata a scopo di analisi e non deve essere considerata interamente ai fini della stima dei metalli, comprendendo al suo interno anche altre frazioni merceologiche.

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni.

**Tabella 117. Incidenza percentuale della raccolta sui RU per Città metropolitana, anno 2017**

Città metropolitana	150104	200140	150106 ***	Intercettazione % teorica massima dei metalli	%RD effettivamente conseguita
Torino	0,01%	0,37%	3,07%	2,70%	55,07%
Genova	0,02%	0,53%	3,93%	2,70%	41,63%
Milano	0,02%	0,71%	2,02%	2,70%	64,98%

Venezia	0,00%	0,45%	14,31%	2,70%	67,84%
Bologna	0,02%	0,70%	6,86%	2,70%	59,61%
Firenze	0,01%	0,22%	10,38%	2,90%	58,33%
Roma	0,03%	0,18%	5,29%	2,90%	46,66%
Napoli	0,05%	0,06%	5,60%	2,40%	48,23%
Bari	0,01%	0,22%	2,75%	2,40%	47,37%
Reggio di Calabria	0,08%	0,00%	4,92%	2,40%	29,60%
Palermo**	0,00%	0,00%		2,40%	17,27%
Messina**	0,00%	0,00%		2,40%	20,82%
Catania**	0,00%	0,00%		2,40%	23,24%
Cagliari	0,64%	0,32%	0,00%	2,40%	52,08%
<b>Città metropolitane</b>	0,03%	0,29%	5,12%	2,70%	48,68%
<b>Italia</b>	0,01%	0,37%	5,09%	2,70%	15,4%

*\*\*Dati mancanti \*\*\*La quantità di raccolta identificata dal CER 150106 viene riportata a scopo di analisi e non deve essere considerata interamente ai fini della stima dei Metalli, comprendendo al suo interno anche altre frazioni merceologiche.*

*Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni.*

### 4.3 La gestione dei rifiuti in metallo del sistema CONAI

Nel sistema ANCI-CONAI, i rifiuti metallici, imballaggi essenzialmente in alluminio e in acciaio e frazioni merceologiche similari, sono gestiti attraverso due Consorzi di filiera: Cial e Ricrea. Entrambi raccolgono e valorizzano, ciascuno per il proprio settore merceologico di competenza, i rifiuti di imballaggi in metallo con codice EER 150104 e la quota di rifiuti presenti dalla raccolta multi materiale, a valle della selezione.

Vista la difficoltà di distinguere il flusso di rifiuti di imballaggi in alluminio da quelli in acciaio presenti all'interno della raccolta mono materiale complessivamente intercettata dai Comuni (che è identificata con l'EER 150104), in quella multi materiale (EER 150106) e in quella congiunta (vetro e metalli), identificabile anche con l'EER 150107, si è ritenuto opportuno organizzare questo capitolo seguendo un percorso diverso rispetto a quello delle altre frazioni merceologiche. Vengono infatti analizzate separatamente per i due Consorzi le quantità gestite, la qualità e i corrispettivi erogati, per quanto attiene i Convenzionati, mentre il confronto tra le quantità conferite ai Consorzi e le raccolte dei Comuni l'analisi considera i due Consorzi in modo aggregato.

#### 4.3.1 La gestione dei rifiuti di imballaggio in alluminio del Consorzio Cial

##### I Convenzionati: Sottoscrittori, Comuni coperti da Convenzione, Bacini di raccolta

In questo paragrafo vengono illustrati i dati relativi alla numerosità e alla tipologia dei soggetti convenzionati con il Consorzio Cial, responsabile della gestione dei flussi di imballaggi in alluminio provenienti dalla raccolta differenziata dei Comuni nell'ambito del sistema regolato dall'Accordo Quadro ANCI-CONAI. I dati elaborati provengono dai file delle anagrafiche e dei quantitativi conferiti al Consorzio da parte dei sottoscrittori della Convenzione; è opportuno specificare che, come per gli altri Consorzi, sono stati conteggiati tra i Convenzionati solo quei soggetti che risultano sottoscrittori di almeno una convenzione con il Cial e che nell'anno 2017 hanno effettuato almeno un conferimento. Si evidenzia che fra i convenzionati figurano anche 11 impianti, che conferiscono direttamente al Cial i rifiuti in alluminio derivanti dalla selezione RU e dal trattamento scorie; 5 dei quali non hanno alcun Comune associato.

Di seguito si riportano alcune note metodologiche specifiche dei dati del Consorzio, utili a comprendere e spiegare le differenze tra le stime pubblicate in questo Rapporto e i dati presenti nelle pubblicazioni Cial:

- in questo Rapporto viene considerato attivo un Convenzionato/Delegato se ha sottoscritto anche per un solo giorno una Convenzione nel corso dell'anno e ha effettuato almeno un carico al Consorzio, secondo una logica incrementale;
- per il calcolo delle quantità e dei corrispettivi medi pro capite la popolazione utilizzata in questo Rapporto, aggiornata al 1° gennaio 2018 (come riportata nella tabella successiva), è relativa unicamente ai Comuni coperti da convenzione attiva.

**Tabella 118. Numerosità e popolazione totale utilizzata da ANCI. Anno 2017**

Regione	N. totale Comuni ANCI	Popolazione totale ANCI
Piemonte	1.202	4.375.865
Valle d'Aosta	74	126.202
Lombardia	1523	10.036.258
Trentino-Alto Adige	293	1.067.648
Veneto	575	4.905.037
Friuli-Venezia Giulia	216	1.215.538
Liguria	235	1.556.981
Emilia-Romagna	333	4.452.629
Toscana	276	3.736.968
Umbria	92	884.640
Marche	229	1.531.753
Lazio	378	5.896.693
Abruzzo	305	1.315.196
Molise	136	308.493
Campania	550	5.826.860
Puglia	258	4.048.242
Basilicata	131	567.118
Calabria	405	1.956.687
Sicilia	390	5.026.989
Sardegna	377	1.648.176
<b>Italia</b>	<b>7.983</b>	<b>60.665.551</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati ISTAT

Nel 2017 il Consorzio Cial risulta aver ricevuto conferimenti da 189 soggetti Convenzionati, il 48% dei quali sono Comuni o insiemi di Comuni, che, quindi, hanno scelto di gestire direttamente le raccolte di imballaggi conferite al Consorzio anziché delegare un soggetto terzo, vale a dire il gestore della raccolta, una piattaforma o un impianto.



**Tabella 119. Tipologia e numerosità dei soggetti Convenzionati conferenti al Consorzio Cial. Anno 2017**

Tipo di soggetto sottoscrittore della convenzione	N. soggetti	% sul totale
Comune	48	25,40%
Unione di Comuni	3	1,59%
Consorzio	4	2,12%
S.p.A.	55	29,10%
S.r.l.	64	33,86%
Scarl	4	2,12%
Impianto	5	2,65%
Altro	6	3,17%
<b>Totale complessivo</b>	<b>189</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Cial

**Tabella 120. Numero di soggetti convenzionati al Cial per classe di Comuni convenzionati, escludendo gli impianti. Anno 2017**

N. Comuni gestiti dal convenzionato	N. Convenzionati conferenti	%
1 Comune	76	41,30%
Da 2 a 10 Comuni	35	19,02%
Da 11 a 100 Comuni	67	36,41%
Oltre i 100 Comuni	6	3,26%
<b>Totale complessivo</b>	<b>184</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Cial

Se quasi il 50% dei soggetti convenzionati gestisce un solo Comune, il 50% della popolazione complessivamente convenzionata risulta invece associata a grandi convenzionati, che gestiscono da 11 a 100 Comuni; questo dato evidenzia come a scala nazionale la filiera dei rifiuti in alluminio tenda ad assumere un andamento a forma di “imbuto”: dopo la fase di raccolta, cioè, il numero dei soggetti incaricati della selezione e del riciclo tende a ridursi e, parallelamente, ad aumentare la dimensione del bacino dei Comuni serviti.

I Comuni coperti da convenzione possono a loro volta decidere di affidare la gestione della raccolta ad uno o più Convenzionati: nel caso del Cial solo 16 Comuni hanno attivato convenzioni con due soggetti diversi, in tutti gli altri casi il Comune ha scelto un solo soggetto; anche questo Consorzio, come Rilegno, presenta quindi un modello di convenzionamento tendenzialmente univoco: 1 Comune - 1 Convenzionato.

Nel 2017 i Comuni coperti dalle convenzioni stipulate e attive con il Cial risultano essere complessivamente 4.092 (pari a poco più del 50% del totale), per una popolazione complessiva pari a 34,7 milioni di abitanti; evidenziamo che dal 2010 al 2015 la popolazione coperta da Convenzioni si è ridotta, passando dal 73% del 2010 a poco più del 57% nel 2017.

**Tabella 121. Comuni e popolazione coperta dalle convenzioni attivate e conferenti al Consorzio Cial. Anno 2017**

	N. Comuni	Popolazione
Popolazione totale	7.978	60.483.973
Popolazione coperta da convenzioni	4.092	34.725.830
<b>%</b>	<b>51,29%</b>	<b>57,41%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Cial

**Tabella 122. Percentuale di popolazione coperta dalle convenzioni (attiva e non) con Cial negli anni**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
% Popolazione convenzionata	72,8%	75%	76,1%	77,6%	79,7%	79,3%	64,0%	68%

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Cial

Le convenzioni con Cial nel 2017 appaiono essere state sottoscritte in modo disomogeneo sul territorio, giacché a livello regionale il loro grado di copertura risulta molto variabile. Oltre la Valle d'Aosta, che ha una copertura del 100%, la Toscana e il Piemonte sono le regioni con i valori più elevati sia in termini di popolazione che per numero di Comuni convenzionati, mentre Umbria e Basilicata sono quelle con i valori più bassi. Per quanto attiene i tassi di convenzionamento (percentuali di Comuni coperti e popolazione convenzionata), spiccano il dato del Lazio e quello della Lombardia. Nella prima i Comuni convenzionati con il Cial sono solo 45, di cui 10 della Città metropolitana: si tratta, principalmente di comuni grandissimi o medio grandi, tra cui sicuramente Roma; in Lombardia, invece, è convenzionato poco meno del 50% dei Comuni. Tali dati, confrontati con gli alti rendimenti delle raccolte differenziate dei metalli attivate dai Comuni delle due regioni (rispettivamente il 19% e il 23% del risultato nazionale), evidenzia come una grossa quota dei flussi intercettati dalla raccolta venga poi gestito sul mercato, al di fuori del sistema CONAI.

**Tabella 123. Comuni e popolazione coperta da Convenzione conferenti al Consorzio Cial per Regione. Anno 2017**

Regione	N. totale Comuni	Popolazione totale	N. Comuni conferenti	Popolazione conferente	% Comuni conferenti	% popolazione conferenti
Piemonte	1.202	4.375.865	886	3.125.724	73,71%	71,43%
Valle d'Aosta	74	126.202	74	126.202	100,00%	100,00%
Lombardia	1523	10.036.258	716	6.258.764	47,01%	62,36%
Trentino-Alto Adige	293	1.067.648	173	552.027	59,04%	51,70%
Veneto	575	4.905.037	452	3.563.384	78,61%	72,65%
Friuli-Venezia Giulia	216	1.215.538	142	762.231	65,74%	62,71%
Liguria	235	1.556.981	98	1.046.534	41,70%	67,22%
Emilia-Romagna	333	4.452.629	164	1.667.381	49,25%	37,45%
Toscana	276	3.736.968	249	3.390.141	90,22%	90,72%
Umbria	92	884.640	5	47.972	5,43%	5,42%
Marche	229	1.531.753	59	415.461	25,76%	27,12%
Lazio	378	5.896.693	45	3.547.132	11,90%	60,15%
Abruzzo	305	1.315.196	141	339.627	46,23%	25,82%
Molise	136	308.493	61	113.064	44,85%	36,65%
Campania	550	5.826.860	315	4.279.034	57,27%	73,44%
Puglia	258	4.048.242	52	1.261.917	20,16%	31,17%
Basilicata	131	567.118	7	134.925	5,34%	23,79%
Calabria	405	1.956.687	165	1.048.322	40,74%	53,58%
Sicilia	390	5.026.989	113	1.872.636	28,97%	37,25%
Sardegna	377	1.648.176	175	1.173.352	46,42%	71,19%
<b>Italia</b>	<b>7.978</b>	<b>60.483.973</b>	<b>4.092</b>	<b>34.725.830</b>	<b>51,29%</b>	<b>57,41%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Cial

Osservando i dati per macroarea si rileva come il Nord e il Centro abbiano praticamente la stessa percentuale di copertura in termini di popolazione convenzionata, circa il 60%; tuttavia al Centro il tasso di convenzionamento dei Comuni è pari al 37%, al Nord del 61%, segno che al Centro si convenzionano di più le grandi città. Nel Mezzogiorno, invece, la popolazione convenzionata è di poco inferiore al 50%, mentre i Comuni coperti sono circa il 40%. A livello di Città metropolitane la diffusione territoriale delle Convenzioni con il Cial in termini di popolazione convenzionata risulta essere pari al 65%, valore superiore rispetto al dato medio nazionale. Nelle Città metropolitane le scelte dei Comuni

appaiono però molto diverse: quella di Venezia risulta non essere convenzionata con il Consorzio, mentre quella di Cagliari è coperta al 100%, seguita da Firenze e da Genova. Si rilevano valori molto bassi anche per Bologna, Messina e Catania.

**Tabella 124. Comuni e popolazione coperta da Convenzione e conferente con il Consorzio Cial per macroarea. Anno 2017**

Macroarea	N. totale Comuni	Popolazione totale	N. Comuni conferenti	Popolazione conferente	% Comuni conferenti	% popolazione conferente
Nord	4.451	27.736.158	2.705	17.102.247	60,77%	61,66%
Centro	975	12.050.054	358	7.400.706	36,72%	61,42%
Mezzogiorno	2.552	20.697.761	1.029	10.222.877	40,32%	49,39%
<b>Italia</b>	<b>7.978</b>	<b>60.483.973</b>	<b>4.092</b>	<b>34.725.830</b>	<b>51,29%</b>	<b>57,41%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Cial

**Tabella 125. Comuni e popolazione coperta da Convenzione e conferente con il Consorzio Cial per Città metropolitana. Anno 2017**

Città metropolitana	N. totale Comuni	Popolazione totale	N. Comuni conferenti	Popolazione conferente	% Comuni conferenti	% popolazione conferente
Torino	316	2.269.120	231	1.695.125	73,10%	74,70%
Genova	67	844.957	30	705.356	44,78%	83,48%
Milano	134	3.234.658	88	2.571.266	65,67%	79,49%
Venezia	44	853.552	0	0	0,00%	0,00%
Bologna	55	1.011.291	8	111.118	14,55%	10,99%
Firenze	42	1.013.260	39	1.004.458	92,86%	99,13%
Roma	121	4.355.725	10	3.281.657	8,26%	75,34%
Napoli	92	3.101.002	66	2.444.602	71,74%	78,83%
Bari	41	1.257.520	9	543.935	21,95%	43,25%
Reggio di Calabria	97	551.212	42	339.028	43,30%	61,51%
Palermo	82	1.260.193	15	810.105	18,29%	64,28%
Messina	108	631.297	14	72.237	12,96%	11,44%
Catania	58	1.109.888	31	318.936	53,45%	28,74%
Cagliari	17	431.955	17	431.955	100,00%	100,00%
<b>Città metropolitane</b>	<b>1.274</b>	<b>21.925.630</b>	<b>600</b>	<b>14.329.778</b>	<b>47,10%</b>	<b>65,36%</b>
<b>Italia</b>	<b>7.978</b>	<b>60.483.973</b>	<b>4.092</b>	<b>34.725.830</b>	<b>51,29%</b>	<b>57,41%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Cial

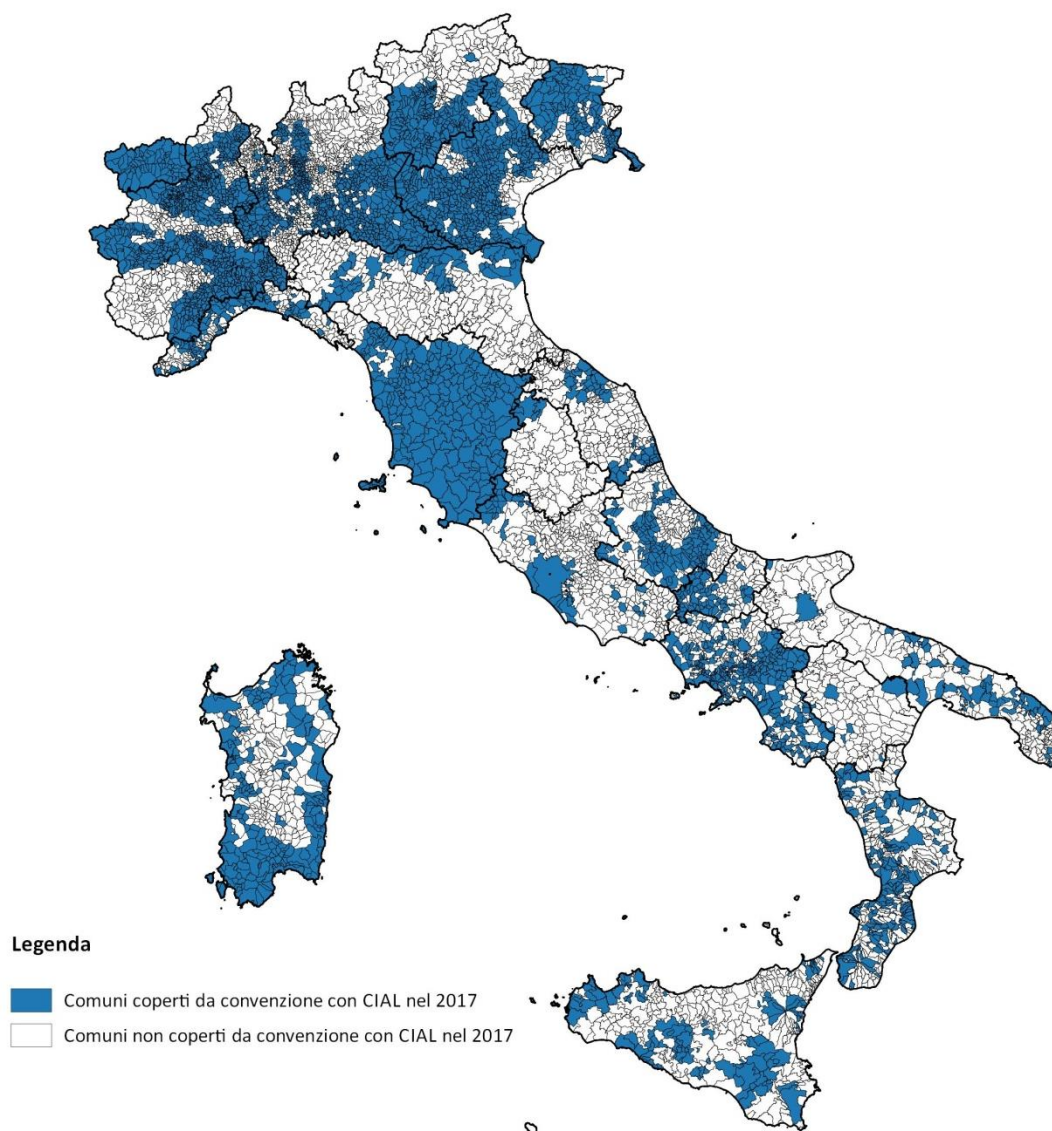
**Tabella 126. Comuni e popolazione coperta da Convenzione e conferente con il Consorzio Cial per Classe demografica. Anno 2017**

Classe demografica	N. totale Comuni	Popolazione totale	N. Comuni conferenti	Popolazione conferente	% Comuni conferenti	% popolazione conferente
Fino a 1.000 ab.	1.974	1.070.850	1.081	567.096	26,42%	1,63%
Da 1.000 a 5.000 ab.	3.598	8.903.255	1.785	4.423.880	43,62%	12,74%
Da 5.000 a 20.000 ab.	1.881	18.012.800	198	5.852.673	4,84%	16,85%
Da 20.000 a 50.000 ab.	381	11.599.016	948	9.129.136	23,17%	26,29%
Da 50.000 a 100.000 ab.	99	6.724.917	53	3.695.386	1,30%	10,64%
Oltre 100.000 ab.	45	14.173.135	27	11.057.659	0,66%	31,84%

Classe demografica	N. totale Comuni	Popolazione totale	N. Comuni conferenti	Popolazione conferente	% Comuni conferenti	% popolazione conferente
<b>Italia</b>	7.978	60.483.973	4.092	34.725.830	100,00%	100,00%

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Cial

Figura 37. Comuni conferenti al consorzio Cial. Anno 2017.



Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Cial

## Le quantità conferite al Consorzio

Nel 2017 Cial ha gestito circa 13.476 tonnellate di rifiuti conferiti dai soggetti convenzionati, composti per l'84% da imballaggi in alluminio da raccolta differenziata (11.258,67 t) e per la restante parte dalla raccolta dei tappi e dei rifiuti provenienti dalla gestione del rifiuto indifferenziato e dal trattamento delle scorie (noduli) Sia le quantità totali che i valori medi pro capite gestiti dal Consorzio nel 2017 sono aumentati complessivamente quasi del 30% rispetto al 2011, registrando un trend sempre positivo negli anni. Nello stesso periodo, invece, l'andamento della popolazione convenzionata ha subito diverse oscillazioni, determinate dalle dinamiche di convenzionamento e rinnovi. Per quanto riguarda i corrispettivi totali erogati si osserva un aumento in valore assoluto del 42% dal 2011 al 2017, con un importo medio Euro/tonnellata che invece cresce del 19%, rivelando che i corrispettivi sono aumentati più grazie all'incremento delle quantità gestite dal Consorzio che per il riconoscimento di un maggiore corrispettivo unitario.

L'analisi dei dati aggregati per anno di vigenza degli Accordi Quadro sottoscritti da ANCI e CONAI evidenzia una crescita dei flussi totali gestiti nel triennio di operatività dei due Accordi (rispettivamente 2011-2013 e 2015-2017), con un incremento complessivo dei rifiuti conferiti pari quasi al 21%.

I dati ISPRA confermano il raggiungimento degli obiettivi di raccolta e riciclo degli imballaggi in alluminio.

Per stimare i quantitativi medi di raccolta conferiti al Consorzio nel 2017 sono stati assegnati dei pesi determinati dalla sommatoria della popolazione dei Comuni gestiti da ciascun Convenzionato; le raccolte totali prodotte da ciascun Convenzionato sono state quindi divise per la relativa popolazione totale e poi moltiplicate per la popolazione di ciascun Comune ad esso appartenente. Tale operazione ha prodotto delle stime che risultano tanto più aderenti alla realtà effettiva dei conferimenti nel caso di Comuni associati a convenzionati che gestiscono un piccolo numero di comuni (da 1 a 10 unità). Analogamente, per effettuare l'analisi su base regionale si sono utilizzati i dati per Comune determinati a partire dai soggetti convenzionati secondo la metodologia prima descritta.

I dati di seguito rappresentati si riferiscono alla quantità totale dei rifiuti conferiti al Cial, comprensivi sia dei rifiuti di imballaggio in alluminio e delle frazioni merceologiche similari, che - così come previsto dall'Allegato Tecnico - dei rifiuti derivanti dalla selezione della raccolta indifferenziata e dagli impianti di trattamento energetico.

I rifiuti conferibili al Cial si differenziano secondo i seguenti codici articolo:

- RD: rifiuti da raccolta differenziata degli imballaggi e dalle f.m.s.;
- TAPPI: raccolta dei tappi;
- RU: rifiuti derivanti dalla selezione dei rifiuti indifferenziati;
- NODULI: rifiuti derivanti dal trattamento delle scorie post combustione.

Tabella 127. Quantità totale e media pro capite di rifiuti conferiti negli anni al Consorzio Cial.

t/anno Kg/ab	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Var % 2011 vs 2017	Attuale AQ	Vecchio AQ	Var% Attuale AQ vs Vecchio AQ
	Vecchio Accordo Quadro	2012 Accordo Quadro	2013 Accordo Quadro	2014 Accordo Quadro	2015 Accordo Quadro	2016 Accordo Quadro	2017 Accordo Quadro				
9.406	10.359	10.964	11.553	11.884	13.329	13.476*	13.476*	29,43%	38.690	30.729	20,58%
0,21	0,23	0,24	0,24	0,25	0,33	0,39**	0,39**	45,50%	0,32	0,23	29,56%

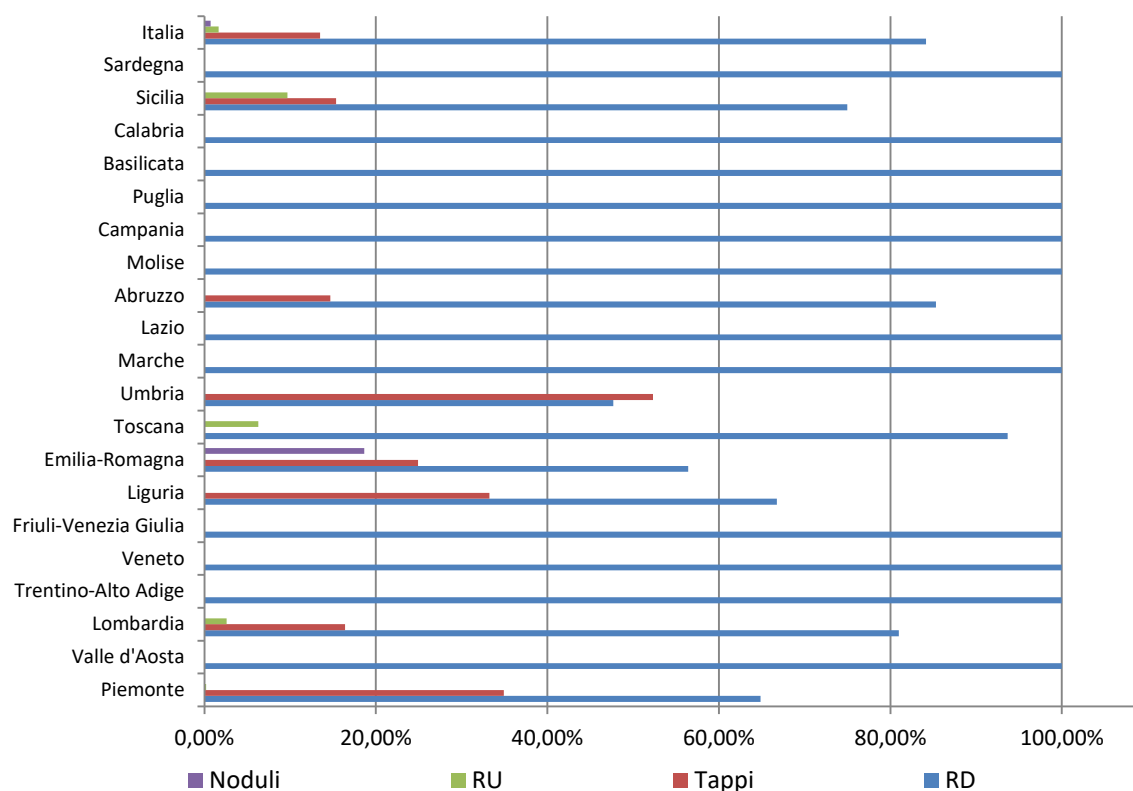
\*dato complessivo dei rifiuti gestiti dal Consorzio\*\* dato calcolato solo sui rifiuti conferiti dai Convenzionati con Comuni, al netto delle quantità da selezione RU e da trattamento scorie  
Fonte: elaborazione ANCI su dati Ancitel Energia e Ambiente e dati trasmessi dal Cial.

Tabella 128. Quantità totali (t/anno) di rifiuti conferiti al Consorzio Cial dai convenzionati per regione nel 2017, distinti per codice articolo.

Regione	RD	TAPPI	RU	NODULI	Totale	% Totale regionale sul nazionale
Piemonte	1.656	892	5	0	2.553	19,08%
Valle d'Aosta	18	0	0	0	18	0,13%
Lombardia	2.917	591	93	0	3.601	26,91%
Trentino-Alto Adige	46	0	0	0	46	0,35%
Veneto	1.188	0	0	0	1.188	8,88%
Friuli-Venezia Giulia	175	0	0	0	175	1,31%
Liguria	168	84	0	0	252	1,88%
Emilia-Romagna	293	130	0	97	520	3,88%
Toscana	1.107	0	74	0	1.182	8,83%
Umbria	18	20	0	0	38	0,29%
Marche	54	0	0	0	54	0,41%
Lazio	318	0	0	0	318	2,38%
Abruzzo	86	15	0	0	101	0,75%
Molise	9	0	0	0	9	0,07%
Campania	1.152	0	0	0	1.152	8,61%
Puglia	282	0	0	0	282	2,11%
Basilicata	22	0	0	0	22	0,16%
Calabria	201	0	0	0	201	1,50%
Sicilia	361	74	47	0	482	3,60%
Sardegna	1.188	0	0	0	1.188	8,88%
<b>Italia</b>	<b>11.259</b>	<b>1.805</b>	<b>219</b>	<b>97</b>	<b>13.380</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Cial

Figura 38. Confronto tra le tipologie di raccolta conferite a Cial per Regione anno 2017.



Nella maggior parte delle regioni si conferiscono al Consorzio i rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata; la raccolta selettiva dei tappi, presente in 7 regioni su 20, incide in modo significativo soprattutto in alcune aree del Nord: in Piemonte, per esempio, il 35% della raccolta totale conferita al Consorzio è relativa a tale frazione.

In termini di quantità totali, i maggiori flussi consegnati al Cial provengono da Lombardia e Piemonte: congiuntamente considerati essi rappresentano il 46% del totale conferito; seguono, con un contributo sostanzialmente analogo (circa il 9% ciascuno), Sardegna, Campania, Toscana e Veneto; in queste regioni, tuttavia, il flusso conferito proviene totalmente dalla raccolta differenziata degli imballaggi e delle frazioni merceologiche similari.

I dati relativi alle Città metropolitane confermano gli andamenti regionali: spicca quindi il dato della città metropolitana di Torino, che da sola riesce a generare il 74% dei rifiuti conferiti al Cial in Piemonte e il 14% del totale nazionale, con un'intercettazione spinta dei tappi che costituiscono il 41% dei materiali conferiti al Consorzio.

Tabella 129. Quantità totali (t/anno) di rifiuti conferiti al Consorzio Cial dai convenzionati per Città metropolitana nel 2017, distinti per codice articolo.

Città metropolitana	RD	TAPPI	RU	TOTALE	% Totale regionale sul totale nazionale
Torino	1.119	775	0	1.894	14,16%
Genova	115	0	0	115	0,86%
Milano	1.015	20	0	1.035	7,74%
Venezia	0	0	0	0	0,00%
Bologna	30	34	0	65	0,49%
Firenze	315	0	74	390	2,91%
Roma	236	0	0	236	1,77%



Città metropolitana	RD	TAPPI	RU	TOTALE	% Totale regionale sul totale nazionale
Napoli	779	0	0	779	5,82%
Bari	72	0	0	72	0,54%
Reggio di Calabria	56	0	0	56	0,42%
Palermo	86	15	47	147	1,10%
Messina	26	6	0	32	0,24%
Catania	74	19	0	93	0,69%
Cagliari	416	0	0	416	3,11%
<b>Città Metropolitane</b>	<b>4.339</b>	<b>871</b>	<b>121</b>	<b>5.331</b>	<b>39,84%</b>
<b>Italia</b>	<b>11.259</b>	<b>1.805</b>	<b>219</b>	<b>13.380</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Cial

Figura 39. Confronto tra le tipologie di raccolta conferite a Cial per Regione anno 2017.

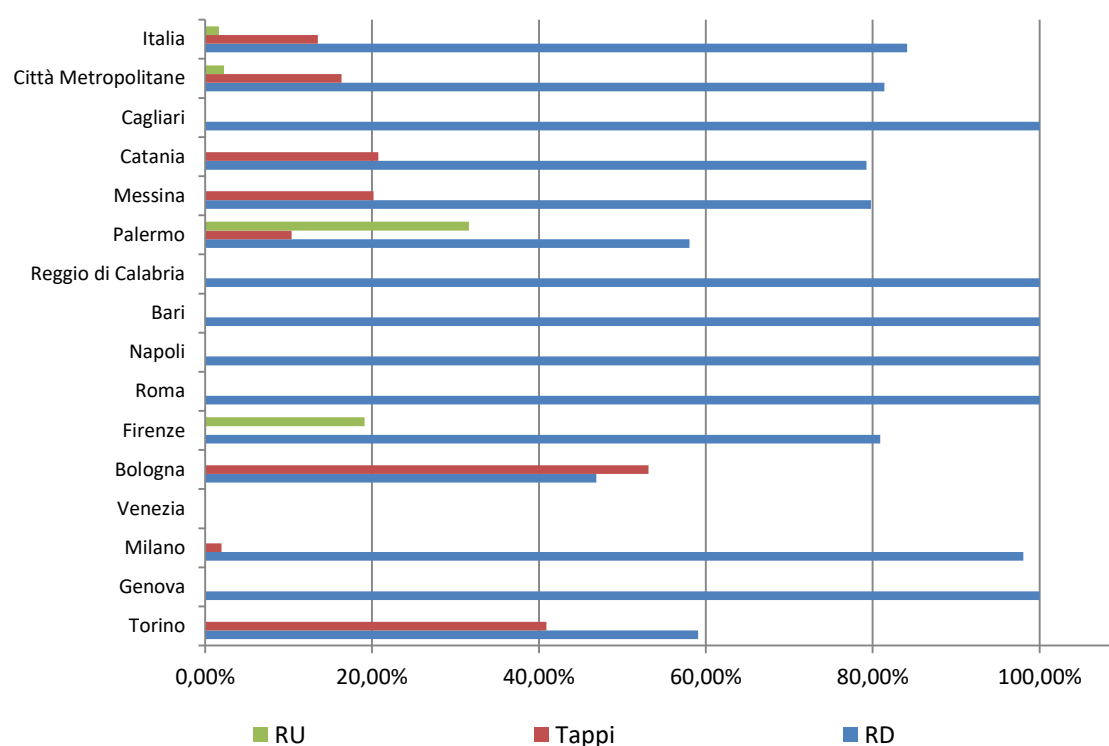


Tabella 130. Quantità totali (t/anno) di rifiuti conferiti al Consorzio Cial dagli impianti nel 2017, distinti per codice articolo.

Raccolta degli impianti	Quantità	%
RU	312,05	75,70%
NODULI	100,15	24,30%
<b>Totale</b>	<b>412,20</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Cial

I rifiuti provenienti dagli impianti e conferiti al Consorzio Cial derivano dalla selezione meccanica dei rifiuti indifferenziati e dal trattamento delle scorie.

Per quanto concerne l'intercettazione pro capite, i valori più elevati si registrano in Sardegna, Piemonte e Umbria; è opportuno evidenziare che la Sardegna è anche l'unica regione in cui si supera il valore di un chilogrammo per abitante.

**Tabella 131. Quantità pro capite (kg/ab\*anno) di rifiuti conferiti al Consorzio Cial dai convenzionati con Comuni per regione nel 2017, distinti per codice articolo.**

Regione	RD	TAPPI	RU	NODULI	Totale
Piemonte	0,53	0,29	0,00	0,00	0,82
Valle d'Aosta	0,14	0,00	0,00	0,00	0,14
Lombardia	0,47	0,09	0,01	0,00	0,58
Trentino-Alto Adige	0,08	0,00	0,00	0,00	0,08
Veneto	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33
Friuli-Venezia Giulia	0,23	0,00	0,00	0,00	0,23
Liguria	0,16	0,08	0,00	0,00	0,24
Emilia-Romagna	0,18	0,08	0,00	0,06	0,31
Toscana	0,33	0,00	0,02	0,00	0,35
Umbria	0,38	0,42	0,00	0,00	0,80
Marche	0,13	0,00	0,00	0,00	0,13
Lazio	0,09	0,00	0,00	0,00	0,09
Abruzzo	0,25	0,04	0,00	0,00	0,30
Molise	0,08	0,00	0,00	0,00	0,08
Campania	0,27	0,00	0,00	0,00	0,27
Puglia	0,22	0,00	0,00	0,00	0,22
Basilicata	0,16	0,00	0,00	0,00	0,16
Calabria	0,19	0,00	0,00	0,00	0,19
Sicilia	0,19	0,04	0,02	0,00	0,26
Sardegna	1,01	0,00	0,00	0,00	1,01
<b>Italia</b>	<b>0,32</b>	<b>0,05</b>	<b>0,01</b>	<b>0,00</b>	<b>0,39</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Cial

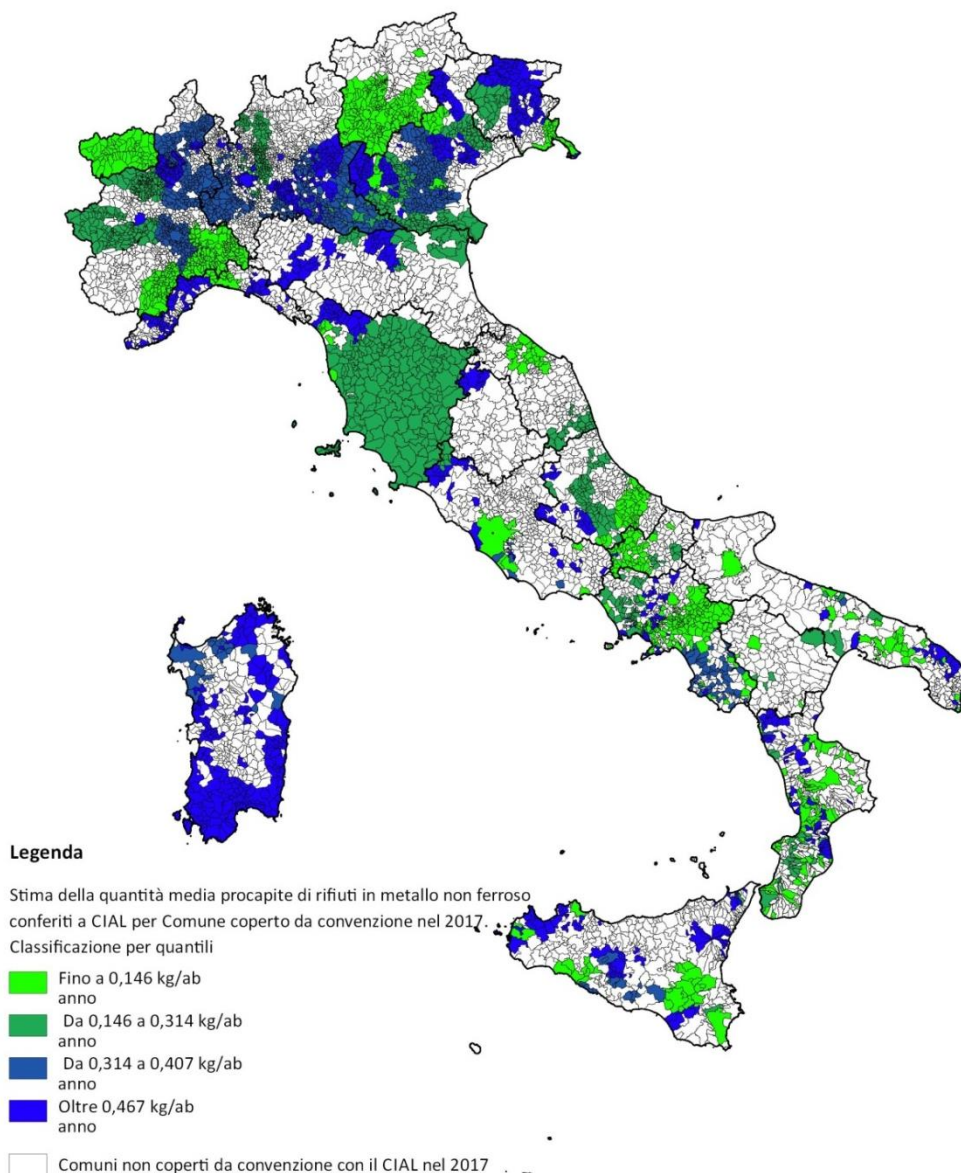
Tra le città metropolitane Torino presenta il valore di intercettazione più elevato, con 1,12 kg/ab. e una forte incidenza della raccolta selettiva dei tappi, che incide per quasi il 45% sul totale conferito. Il valore più basso è quello della Città metropolita di Roma, con un risultato pro capite pari appena a 0,04 kg/ab.

**Tabella 132. Quantità pro capite (kg/ab\*anno) di rifiuti conferiti al Consorzio Cial dai convenzionati con comuni per regione nel 2017, distinti per codice articolo.**

Città metropolitane	RD	TAPPI	RU	Totale
Torino	0,66	0,46	0,00	1,12
Genova	0,16	0,00	0,00	0,16
Milano	0,39	0,01	0,00	0,40
Venezia	-	-	-	0,00
Bologna	0,27	0,31	0,00	0,58
Firenze	0,31	0,00	0,07	0,39
Roma	0,07	0,00	0,00	0,07
Napoli	0,32	0,00	0,00	0,32
Bari	0,13	0,00	0,00	0,13
Reggio di Calabria	0,16	0,00	0,00	0,16
Palermo	0,11	0,02	0,06	0,18
Messina	0,36	0,09	0,00	0,45
Catania	0,23	0,06	0,00	0,29
Cagliari	0,96	0,00	0,00	0,96
<b>Città Metropolitane</b>	<b>0,30</b>	<b>0,06</b>	<b>0,01</b>	<b>0,37</b>
<b>Italia</b>	<b>0,32</b>	<b>0,05</b>	<b>0,01</b>	<b>0,39</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Cial

Figura 40. Distribuzione dei Comuni italiani per quantità media pro capite di alluminio totale conferito al Consorzio Cial. Anno 2017



### [La qualità delle raccolte: analisi dei corrispettivi](#)

In questo paragrafo vengono analizzati i dati relativi alla valorizzazione delle quantità di imballaggi conferiti al Consorzio Cial dai soggetti Convenzionati.

L'analisi degli importi fatturati dal 2011 al 2017 mostra un incremento costante dei corrispettivi totali erogati (+42% in valore assoluto nel periodo considerato). Il confronto tra i trienni di piena vigenza dei due Accordi Quadro ANCI-CONAI (2011 - 2013 e 2015 - 2017) evidenzia anche in questo caso un aumento dei corrispettivi tra i due periodi pari al 31%, con una crescita del 17% del valore medio Euro/tonnellata e del 46% del corrispettivo medio Euro/abitante.

Per quanto riguarda l'anno 2017, il Cial ha erogato ai Convenzionati corrispettivi per complessivi 5,46 milioni di Euro, con un lieve incremento rispetto al 2016 (5,44 milioni).

Tabella 133. Corrispettivi (importi fatturati) totali, medi per tonnellata e per abitante convenzionato erogati dal Consorzio Cial negli anni.

Corrispettivi	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Var. 2017 vs 2011	Vecchio AQ	Attuale AQ	Var % Attuale AQ vs Vecchio AQ
	Vecchio Accordo Quadro						Attuale Accordo Quadro				
Totali (Euro)	€ 3.193.887,00	€ 3.735.331,00	4.028.415,00	4.758.949,00	5.050.206,67	€ 5.446.535,32	€ 5.462.062,14	71,01%	€ 10.957.633	€ 15.958.804	31,34%
Medi (Euro/t)	€ 326,82	€ 339,54	€ 360,60	€ 367,40	€ 411,90	€ 424,95	€ 405,32	19,37%	€ 342,32	€ 414,06	17,32%
Medi (Euro/ab.)	€ 0,07	€ 0,08	€ 0,09	€ 0,10	€ 0,15	€ 0,14	€ 0,16	55,50%	€ 0,08	€ 0,15	46,34%

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Cial

Tabella 134. Quantità conferite al Cial per flusso e fascia di qualità, anno 2017.

Tipo di flusso	Fascia di qualità	Frazioni estranee	Quantità	%
RD	A+	Fino al 2%	2.823	20,95%
RD	A	Dal 2% al 5%	7.505	55,69%
RD	B	Dal 5% al 10%	525	3,90%
RD	C	Dal 10% al 15%	393	2,92%
RD	FUORI FASCIA	Superiore al 15%	12	0,09%
RU	A	Fino al 10%	140	1,04%
RU	B	DAL 10% AL 20%	118	0,87%
RU	FUORI FASCIA	Superiore al 20%	55	0,41%
TAPPI	A	Fino al 10%	756	5,61%
TAPPI	B	DAL 10% AL 20%	1.049	7,78%
NODULI	A	Fino al 10%	97	0,72%
NODULI	B	Dal 10% al 20%	2	0,01%
NODULI	FUORI FASCIA	oltre 20%	2	0,01%
<b>Totale</b>			<b>13.476</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Cial

Le tabelle che seguono riportano le stime degli importi totali e medi (per tonnellata di rifiuti conferita e per abitante convenzionato) dei corrispettivi erogati dal Cial nel 2017 per regione e città metropolitana.

Analizzando la ripartizione dei corrispettivi complessivamente erogati ai Comuni disaggregati per Regione si evidenzia come la Lombardia, da sola, introiti praticamente un quarto di tutti i corrispettivi erogati dal Cial. Trentino-Alto Adige e Sardegna presentano un corrispettivo pari a 551,6 Euro per tonnellata, con la differenza che la Sardegna registra anche il più alto corrispettivo Euro/abitante (0,56 €), mentre in Trentino tale valore è molto inferiore: ciò dovrebbe significare che la qualità del materiale conferito in Sardegna è più elevata, anche rispetto ad altre regioni con analoga capacità di raccolta (Campania, Veneto e Toscana). L'importo medio per tonnellata conferita più basso - 275 € - è invece registrato in Liguria.

**Tabella 135. Stima dei corrispettivi totali e medi erogati dal Consorzio Cial per Regione nel 2017**

Regione	Corrispettivo totale		Euro/t	Euro/ab.
	Euro	%		
Piemonte	€ 884.656,17	16,24%	€ 346,52	€ 0,28
Valle d'Aosta	€ 6.422,10	0,12%	€ 360,19	€ 0,05
Lombardia	€ 1.331.182,03	24,44%	€ 369,66	€ 0,21
Trentino-Alto Adige	€ 25.616,30	0,47%	€ 551,60	€ 0,05
Veneto	€ 492.193,23	9,04%	€ 414,47	€ 0,14
Friuli-Venezia Giulia	€ 79.005,52	1,45%	€ 451,76	€ 0,10
Liguria	€ 69.467,59	1,28%	€ 275,75	€ 0,07
Emilia-Romagna	€ 192.245,30	3,53%	€ 369,98	€ 0,12
Toscana	€ 516.755,44	9,49%	€ 437,32	€ 0,15
Umbria	€ 13.079,01	0,24%	€ 341,60	€ 0,27
Marche	€ 19.782,27	0,36%	€ 363,87	€ 0,05
Lazio	€ 151.164,04	2,78%	€ 475,35	€ 0,04
Abruzzo	€ 39.615,60	0,73%	€ 393,12	€ 0,12
Molise	€ 4.440,32	0,08%	€ 490,33	€ 0,04
Campania	€ 517.290,33	9,50%	€ 449,15	€ 0,12
Puglia	€ 134.753,58	2,47%	€ 478,25	€ 0,11
Basilicata	€ 9.791,65	0,18%	€ 450,11	€ 0,07
Calabria	€ 93.624,31	1,72%	€ 465,83	€ 0,09
Sicilia	€ 210.233,17	3,86%	€ 436,38	€ 0,11
Sardegna	€ 655.146,36	12,03%	€ 551,60	€ 0,56
<b>Italia</b>	<b>€ 5.446.464,32</b>	<b>100,00%</b>	<b>€ 407,06</b>	<b>€ 0,16</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Cial

Si conferma il livello di eccellenza della Città metropolitana di Torino, che da sola intercetta quasi il 30% del valore totale dei corrispettivi fatturati da tutte le altre Città metropolitane, registrando anche il corrispettivo Euro abitante più elevato. Cagliari, invece, è la Città con il corrispettivo Euro tonnellata più alto (551,6 €/t), seguito da Roma (470,55€/t).

Figura 41. Distribuzione dei Comuni italiani per corrispettivo medio per tonnellata riconosciuto dal Consorzio Cial. Anno 2017

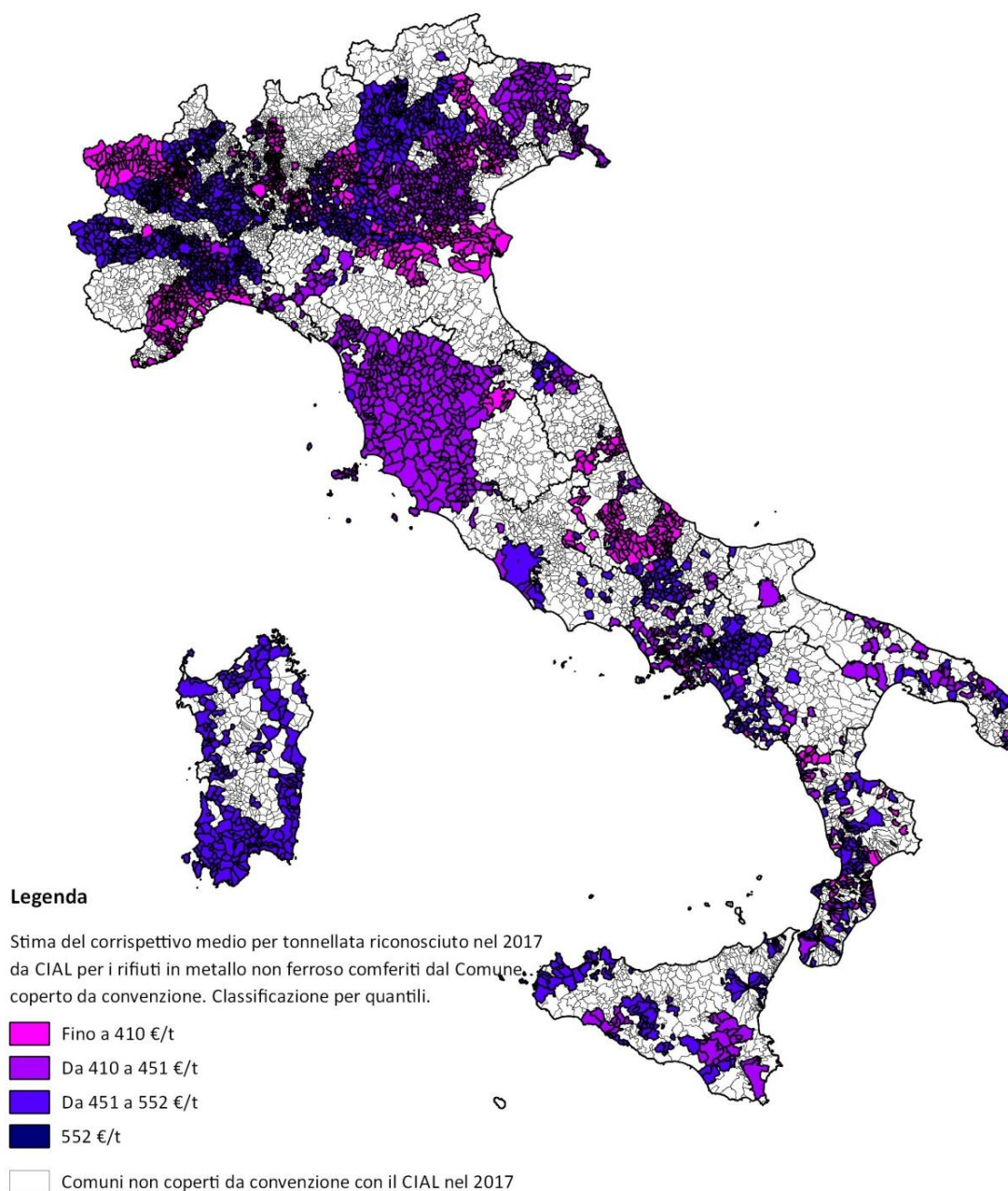


Tabella 136. Stima dei corrispettivi totali e medi erogati dal Consorzio Cial per Città metropolitana nel 2017

Città metropolitana	Corrispettivo totale		Euro/t	Euro/ab.
	Euro	%		
Torino	€ 602.566	11,06%	€ 318,11	€ 0,27
Genova	€ 32.866	0,60%	€ 286,01	€ 0,05
Milano	€ 381.779	7,01%	€ 368,87	€ 0,12
Venezia		0,00%	€ 0,00	€ 0,00
Bologna	€ 21.961	0,40%	€ 338,27	€ 0,03
Firenze	€ 160.210	2,94%	€ 410,89	€ 0,15

Città metropolitana	Corrispettivo totale		Euro/t	Euro/ab.
	Euro	%		
Roma	€ 111.230	2,04%	€ 470,55	€ 0,06
Napoli	€ 338.979	6,22%	€ 435,39	€ 0,01
Bari	€ 32.558	0,60%	€ 451,31	€ 0,00
Reggio di Calabria	€ 24.362	0,45%	€ 436,67	€ 0,01
Palermo	€ 53.349	0,98%	€ 361,89	€ 0,10
Messina	€ 14.600	0,27%	€ 454,01	€ 0,01
Catania	€ 42.219	0,78%	€ 454,08	€ 0,07
Cagliari	€ 229.705	4,22%	€ 551,60	€ 0,11
<b>Città Metropolitane</b>	<b>€ 2.046.383</b>	<b>37,57%</b>	<b>€ 383,88</b>	<b>€ 0,04</b>
<b>Italia</b>	<b>€ 5.446.464</b>	<b>100,00%</b>	<b>€ 407,06</b>	<b>€ 0,00</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Cial

### 4.3.2 La gestione dei rifiuti di imballaggio in acciaio del Consorzio Ricrea

#### I Convenzionati: Sottoscrittori, Comuni coperti da Convenzione, Bacini di raccolta

In questo paragrafo vengono presentati i dati descrittivi della numerosità e della tipologia dei soggetti convenzionati con il Consorzio Ricrea, che nell'ambito del sistema regolato dall'Accordo Quadro ANCI-CONAI è responsabile della gestione dei flussi di imballaggi in metallo ferroso provenienti dalla raccolta differenziata dei Comuni e dalla valorizzazione della frazione metallica derivante dalla selezione dell'indifferenziato, condotta nei TMB, e dalla termovalorizzazione del CSS o CDR.

È opportuno specificare che:

- i dati elaborati provengono dai file delle Anagrafiche, dei deleganti e dei quantitativi conferiti al Consorzio da parte dei Convenzionati, attivi nell'anno di trasferimento, trasmessi dal Consorzio per i due semestri considerati;
- nei Convenzionati sono stati conteggiati tutti i soggetti sottoscrittori di almeno una Convenzione con Ricrea in uno dei due semestri 2017 che nell'anno 2017 avevano effettuato almeno un conferimento; le convenzioni possono essere relative sia alla raccolta differenziata (o RD; in questo caso i convenzionati sono identificati dal Consorzio come Deleganti), sia al trattamento meccanico biologico (TMB) che alla termovalorizzazione (TVZ) dei rifiuti derivanti dalla raccolta degli urbani;
- nel caso del Consorzio Ricrea non esistono Convenzionati suddivisi in bacini di raccolta; per questo motivo le stime per regione, macro area geografica e classe demografica sono state effettuate suddividendo i flussi conferiti in ciascun semestre al Consorzio dai soggetti titolari di convenzioni RD per la popolazione complessiva dei Comuni che risultavano associati al Convenzionato nel file Deleganti in quel semestre. Tali coefficienti sono stati poi utilizzati per calcolare il contributo semestrale alla raccolta conferita dai singoli Convenzionati da parte di ciascun Comune coperto da convenzione moltiplicandoli per la relativa popolazione. I valori semestrali ottenuti, sommati per Comune, hanno permesso di stimare le quantità di raccolta differenziata di imballaggi in metallo ferroso provenienti da ciascun Comune coperto da convenzione, per almeno un semestre.

Il Consorzio Ricrea nel 2017 risulta avere attive e operative convenzioni con 344 differenti soggetti; il 92% delle convenzioni è relativo alla gestione delle raccolte differenziate. Solo il 28% di tutti i soggetti convenzionati (e il 30% dei Convenzionati RD) è costituito da Comuni o Unioni di Comuni che hanno scelto di gestire direttamente le raccolte di imballaggi conferite al Consorzio anziché delegare un soggetto terzo, vale a dire il gestore della raccolta, un Ente sovracomunale, una piattaforma o un impianto.

Tabella 137. Tipologia e numerosità dei soggetti Convenzionati con il Consorzio Ricrea. Anno 2017

Tipo di soggetto sottoscrittore della convenzione	N. soggetti Conv. RD	N. soggetti Conv. TMB	N. soggetti Conv. TVZ	N. soggetti totali	% sul totale
Comune	93			93	27,03%
Unione di Comuni	4			4	1,16%
Comunità Montana	1			1	0,29%
Comunità comprensoriale	4			4	1,16%
Consorzio	7			7	2,03%
Cooperativa	8			8	2,33%
SAS	1			1	0,29%
SCARL	1	1		2	0,58%
SNC	2			2	0,58%
SPA	76	18	3	97	28,20%
SRL	111	6	1	118	34,30%
Altro	7			7	2,03%
<b>Totale Complessivo</b>	<b>315</b>	<b>25</b>	<b>4</b>	<b>344</b>	<b>100,00%</b>
<b>% sul Totale</b>	<b>91,57%</b>	<b>7,27%</b>	<b>1,16%</b>	<b>100,00%</b>	

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Ricrea

Analizzando solo le Convenzioni RD, i 315 soggetti attivi nel 2017 hanno conferito rifiuti di imballaggi in metalli ferrosi intercettati in 5.054 Comuni distribuiti su tutto il territorio nazionale; evidenziamo che il 92% dei Comuni coperti da convenzione con Ricrea risulta avere un solo soggetto Convenzionato; i due Comuni con più soggetti delegati alla gestione della Convenzione, rispettivamente cinque e quattro, sono Roma e Napoli.

Tabella 138. Distribuzione dei Comuni e della popolazione per numerosità di soggetti sottoscrittori delle convenzioni RD con il Consorzio Ricrea, anno 2017

N. Convenzionati RD associati ad un Comune	N. Comuni	%	Popolazione	%
1	4.648	91,97%	35.854.742	79,55%
2	364	7,20%	4.864.678	10,79%
3	40	0,79%	515.710	1,14%
4	1	0,02%	966.144	2,14%
5	1	0,02%	2.872.800	6,37%
<b>Totale</b>	<b>5.054</b>	<b>100,00%</b>	<b>45.074.074</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Ricrea

Tabella 139. Numero di soggetti convenzionati a Ricrea per classe di Comuni convenzionati, convenzioni RD, anno 2017

N. Comuni associati	N. Convenzionati	Popolazione
1 Comune	144	11.546.449
Da 2 a 10 Comuni	75	13.469.488
Da 11 a 100 Comuni	90	24.993.000
Oltre i 100 Comuni	11	15.341.740

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Ricrea

Le scelte amministrative dei Comuni appaiono sostanzialmente uniformi nelle varie regioni, salvo alcune eccezioni in cui il numero di Comuni con più di due soggetti delegati alla Convenzione è notevolmente più alto rispetto al dato medio nazionale: oltre il 40% dei Comuni dell'Emilia-Romagna e



tra il 16,9-17,6% dei Comuni di Calabria e Sardegna appartengono alla categoria dei Comuni “multi deleganti”. Il modello di convenzionamento è invece pressoché completamente univoco (un Comune - un delegato) in Valle d’Aosta, Umbria e Basilicata.

**Tabella 140. Distribuzione dei Comuni delle singole regioni per numerosità di soggetti sottoscrittori delle convenzioni RD con il Consorzio Ricrea, anno 2017**

Regione	% Comuni con un solo Convenzionato	% Comuni con più Convenzionati
Piemonte	98,49%	1,51%
Valle d'Aosta	100,00%	0,00%
Lombardia	89,74%	10,26%
Trentino-Alto Adige	99,26%	0,74%
Veneto	92,54%	7,46%
Friuli-Venezia Giulia	97,71%	2,29%
Liguria	89,62%	10,38%
Emilia-Romagna	59,87%	40,13%
Toscana	98,79%	1,21%
Umbria	100,00%	0,00%
Marche	98,80%	1,20%
Lazio	94,90%	5,10%
Abruzzo	98,91%	1,09%
Molise	97,22%	2,78%
Campania	89,14%	10,86%
Puglia	95,42%	4,58%
Basilicata	100,00%	0,00%
Calabria	82,39%	17,61%
Sicilia	99,21%	0,79%
Sardegna	83,12%	16,88%
<b>Italia</b>	<b>91,97%</b>	<b>8,03%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dal Ricrea

**Tabella 141. Comuni e popolazione coperta dalle convenzioni attivate e operative con il Consorzio Ricrea, anno 2017**

	N. Comuni	Popolazione
Popolazione totale	7.978	60.483.973
Popolazione coperta da convenzioni	5.054	45.074.074
<b>%</b>	<b>63,35%</b>	<b>74,52%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Ricrea

Per quanto riguarda la percentuale di popolazione totale convenzionata (attiva e non) con il Consorzio Ricrea, nel 2017 si conferma il dato degli ultimi anni, pari a circa l’82%.

**Tabella 142. Percentuale di popolazione coperta dalle convenzioni (attiva e non) con Ricrea negli anni**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
% Popolazione convenzionata	73%	75%	78%	80%	81%	82%	81%	82%

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Ricrea

Dall'analisi svolta emerge che più cresce la dimensione demografica del Comune maggiore è la tendenza a convenzionarsi con il Consorzio Ricrea. Il tasso di diffusione delle convenzioni mostra, invece, valori molto diversificati sul territorio nazionale, sia in termini di numero di Comuni che di popolazione totale coperta. In generale, tranne il caso della Liguria, al Nord la copertura del Consorzio è maggiore e più omogenea, con tassi di convenzionamento dei Comuni e della popolazione superiori alla media nazionale: la Valle d'Aosta e la Città metropolitana di Venezia sono i territori con il massimo livello di convenzionamento raggiunto da Ricrea. Nel Centro e nel Mezzogiorno, invece, a parte gli alti tassi di convenzionamento della Toscana le percentuali di copertura del Consorzio risultano sistematicamente più contenute e difformi; la regione dove i Comuni si convenzionano meno è il Lazio (appena il 26%, il 21% a livello di Città metropolitana), mentre il Molise è quella in cui la quota di popolazione complessivamente coperta è più bassa in assoluto (39% circa). Napoli e Catania, infine, sono le due uniche Città metropolitane che presentano tassi di adesione a Ricrea in netta controtendenza rispetto al panorama complessivo regionale e metropolitano meridionale.

Il Consorzio Ricrea mostra una diffusione sul territorio sistematicamente più elevata rispetto al Cial, sia in termini di Comuni convenzionati che di popolazione totale coperta; si osserva, tuttavia, che anche in questo caso i territori dove vengono intercettati in assoluto più rifiuti metallici (Lombardia e Lazio) non presentano tassi di convenzionamento particolarmente elevati: si conferma, dunque, una gestione di tali materiali più orientata al mercato che al sistema consortile.

**Tabella 143. Comuni e popolazione coperta da Convenzione con il Consorzio Ricrea per Regione. Anno 2017**

Regione	N. totale Comuni	Popolazione totale	N. Comuni coperti da convenzione RD	Popolazione coperta da convenzione RD	% Comuni coperti da convenzione RD	% popolazione coperta da convenzione RD
Piemonte	1.202	4.375.865	863	3.463.437	71,80%	79,15%
Valle d'Aosta	74	126.202	74	126.202	100,00%	100,00%
Lombardia	1523	10.036.258	965	7.422.596	63,36%	73,96%
Trentino-Alto Adige	293	1.067.648	272	1.027.376	92,83%	96,23%
Veneto	575	4.905.037	536	4.707.207	93,22%	95,97%
Friuli-Venezia Giulia	216	1.215.538	175	1.047.439	81,02%	86,17%
Liguria	235	1.556.981	106	1.177.668	45,11%	75,64%
Emilia-Romagna	333	4.452.629	309	4.345.543	92,79%	97,59%
Toscana	276	3.736.968	248	3.465.273	89,86%	92,73%
Umbria	92	884.640	30	415.942	32,61%	47,02%
Marche	229	1.531.753	166	1.102.171	72,49%	71,95%
Lazio	378	5.896.693	98	4.031.822	25,93%	68,37%
Abruzzo	305	1.315.196	183	538.224	60,00%	40,92%
Molise	136	308.493	72	121.389	52,94%	39,35%
Campania	550	5.826.860	313	4.255.940	56,91%	73,04%
Puglia	258	4.048.242	153	2.629.518	59,30%	64,95%
Basilicata	131	567.118	35	251.566	26,72%	44,36%
Calabria	405	1.956.687	176	1.153.705	43,46%	58,96%
Sicilia	390	5.026.989	126	2.790.917	32,31%	55,52%
Sardegna	377	1.648.176	154	1.000.139	40,85%	60,68%
<b>Italia</b>	<b>7.978</b>	<b>60.483.973</b>	<b>5.054</b>	<b>45.074.074</b>	<b>63,35%</b>	<b>74,52%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Ricrea

Tabella 144. Comuni e popolazione coperta da Convenzione con il Consorzio Ricrea per macroarea. Anno 2017

Macroarea	N. totale Comuni	Popolazione totale	N. Comuni coperti da convenzione RD	Popolazione coperta da convenzione RD	% Comuni coperti da convenzione RD	% popolazione coperta da convenzione RD
Nord	4.451	27.736.158	3.300	23.317.468	74,14%	84,07%
Centro	975	12.050.054	542	9.015.208	55,59%	74,81%
Mezzogiorno	2.552	20.697.761	1.212	12.741.398	47,49%	61,56%
<b>Italia</b>	<b>7.978</b>	<b>60.483.973</b>	<b>5.054</b>	<b>45.074.074</b>	<b>63,35%</b>	<b>74,52%</b>

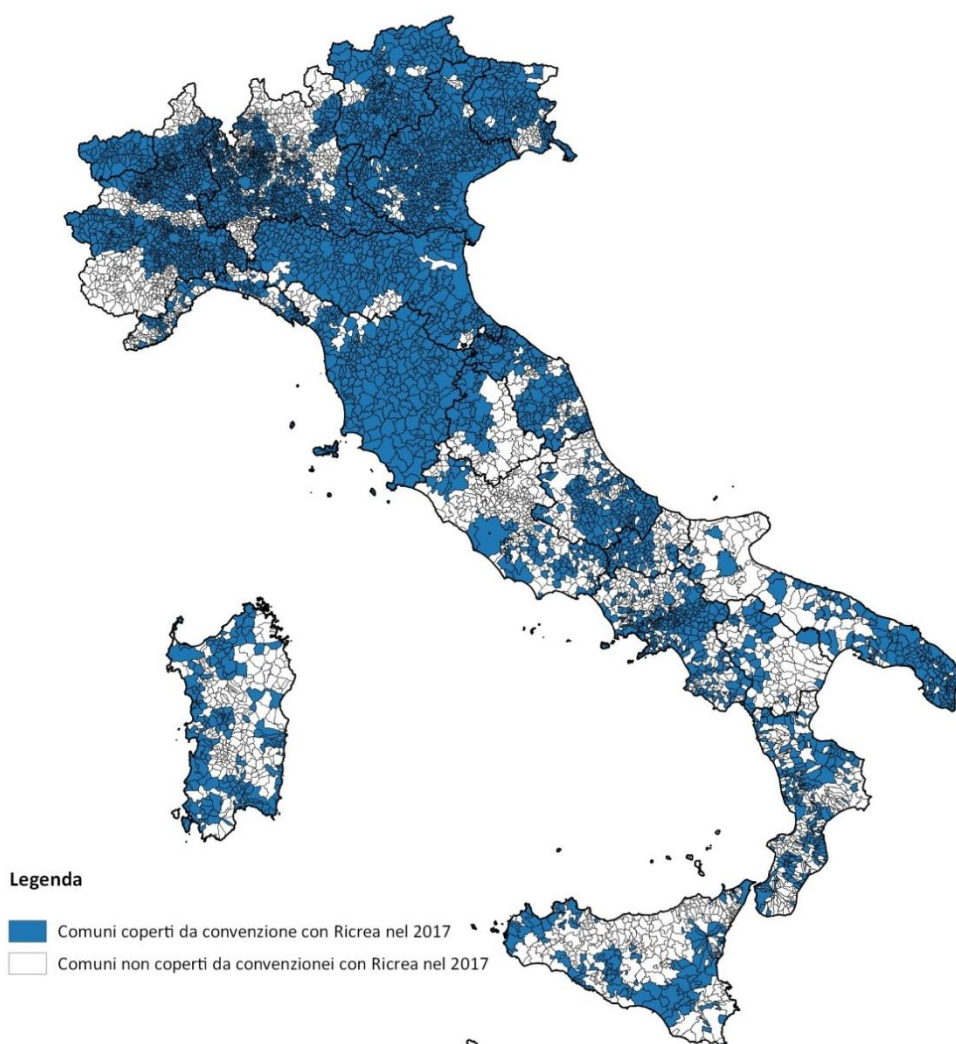
Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Ricrea

Tabella 145. Comuni e popolazione coperta da Convenzione con il Consorzio Ricrea per Città metropolitana. Anno 2017

Città metropolitana	N. totale Comuni	Popolazione totale	N. Comuni coperti da convenzione RD	Popolazione coperta da convenzione RD	% Comuni coperti da convenzione RD	% popolazione coperta da convenzione RD
Torino	316	2.269.120	247	1.943.281	78,16%	85,64%
Genova	67	844.957	31	698.671	46,27%	82,69%
Milano	134	3.234.658	119	2.928.765	88,81%	90,54%
Venezia	44	853.552	44	853.552	100,00%	100,00%
Bologna	55	1.011.291	41	947.732	74,55%	93,72%
Firenze	42	1.013.260	42	1.013.260	100,00%	100,00%
Roma	121	4.355.725	26	3.374.453	21,49%	77,47%
Napoli	92	3.101.002	69	2.613.338	75,00%	84,27%
Bari	41	1.257.520	17	689.245	41,46%	54,81%
Reggio di Calabria	97	551.212	42	365.204	43,30%	66,25%
Palermo	82	1.260.193	13	805.779	15,85%	63,94%
Messina	108	631.297	12	337.788	11,11%	53,51%
Catania	58	1.109.888	41	874.708	70,69%	78,81%
Cagliari	17	431.955	10	330.837	58,82%	76,59%
<b>Città metropolitane</b>	<b>1.274</b>	<b>21.925.630</b>	<b>754</b>	<b>17.776.613</b>	<b>59,18%</b>	<b>81,08%</b>
<b>Italia</b>	<b>7.978</b>	<b>60.483.973</b>	<b>5.054</b>	<b>45.074.074</b>	<b>63,35%</b>	<b>74,52%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Ricrea

Figura 42. Comuni coperti da convenzione con il consorzio Ricrea. Anno 2017.



Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Ricrea

Tabella 146. Comuni e popolazione coperta da Convenzione con il Consorzio Ricrea per Classe demografica. Anno 2017

Classe demografica	N. totale Comuni	Popolazione totale	N. Comuni coperti da convenzione RD	Popolazione coperta da convenzione RD	% Comuni coperti da convenzione RD	% popolazione coperta da convenzione RD
Fino a 1.000 ab.	1.974	1.070.850	1.141	618.382	57,80%	57,75%
Da 1.000 a 5.000 ab.	3.598	8.903.255	2.236	5.643.841	62,15%	63,39%
Da 5.000 a 20.000 ab.	1.881	18.012.800	1.308	12.624.710	69,54%	70,09%
Da 20.000 a 50.000 ab.	381	11.599.016	261	7.945.922	68,50%	68,51%
Da 50.000 a 100.000 ab.	99	6.724.917	70	4.963.048	70,71%	73,80%
Oltre 100.000 ab.	45	14.173.135	38	13.278.171	84,44%	93,69%
<b>Italia</b>	<b>7.978</b>	<b>60.483.973</b>	<b>5.054</b>	<b>45.074.074</b>	<b>63,35%</b>	<b>74,52%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Ricrea

Per quanto riguarda invece le convenzioni TMB e TVZ, relative rispettivamente alla valorizzazione dei metalli derivanti dal trattamento meccanico biologico e dalla termovalorizzazione dei rifiuti urbani, i dati riportati nella tabella che segue evidenziano una distribuzione sostanzialmente omogenea degli impianti TMB convenzionati nelle regioni del Nord e del Mezzogiorno, mentre delle 4 convenzioni esistenti al Centro 3 sono concentrate in Toscana.

**Tabella 147. Comuni e popolazione interessata da Convenzione TMB e TVZ con il Consorzio Ricrea per Regione. Anno 2017**

Regione	N. e Comuni del Convenzionato	
	TMB	TVZ
Piemonte	3: Alba, Asti, Pinerolo	1:Torino
Valle d'Aosta	1: Aosta	
Lombardia	1:Corsico	
Trentino-Alto Adige		
Veneto	3: Spresiano, Venezia, Verona	1:Cerea
Friuli-Venezia Giulia	1: San Vito al Tagliamento	
Liguria		
Emilia-Romagna		2: Noceto, Piacenza
<b>Nord</b>	<b>9 totali</b>	<b>3 totali</b>
Toscana	3: Firenze, Massa, Peccioli	
Umbria		
Marche		
Lazio	1: Colfelice	
<b>Centro</b>	<b>4 totali</b>	<b>0</b>
Abruzzo	2: Castellalto, Spoltore	
Molise	1:Isernia	
Campania	4: Benevento, Caserta, Napoli, Salerno	
Puglia	1: Castellaneta	
Basilicata		
Calabria	1: Rende	
Sicilia	1: Palermo	
Sardegna		
<b>Mezzogiorno</b>	<b>10 totali</b>	<b>0</b>
<b>Totale complessivo</b>	<b>23</b>	<b>4</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Ricrea

### Le quantità conferite al Consorzio

Ricrea nel 2017 ha gestito 146.707 tonnellate di rifiuti conferiti dai soggetti convenzionati, pari al 30,58% del totale degli imballaggi in acciaio immessi al consumo nello stesso periodo (ovvero 479.373 tonnellate, secondo i dati riportati dalla Relazione Gestione e bilancio 2017 Programma Specifico di prevenzione 2018-2020 del Consorzio). Questo flusso di rifiuti è composto principalmente da imballaggi provenienti dalla raccolta differenziata (115.445,1 tonnellate, pari al 78,7% dei rifiuti conferiti), dalle frazioni metalliche selezionate dal trattamento meccanico biologico (22.756,97 tonnellate, pari al 15,5% dei rifiuti conferiti) e infine dalle frazioni metalliche residuali alla termovalorizzazione (8.505,3 tonnellate, pari al 5,8% dei rifiuti conferiti).

L'analisi delle quantità totali e dei valori medi pro capite gestiti dal Consorzio negli anni evidenzia una crescita dei flussi conferiti dal 2011 al 2017 dell'ordine del 20,32%.

Considerando l'ultimo biennio, in cui si mettono a confronto i dati elaborati da ANCI e relativi alle quantità totali gestite (convenzioni RD, TMB e TVZ), tale andamento appare tuttavia meno ottimistico, con una riduzione dell'ordine di circa 8,9 mila tonnellate gestite in ragione di un incremento dei conferimenti sul mercato. L'analisi dei dati aggregati per anno di vigenza degli Accordi Quadro sottoscritti da ANCI e CONAI del resto evidenzia un incremento dei flussi totali gestiti nel triennio di operatività dei due Accordi (rispettivamente 2011-2013 e 2015-2017), ma una contrazione delle raccolte medie pro capite conferite di circa il 36% nel periodo dell'attuale Accordo Quadro rispetto al precedente.

I dati sulla dimensione territoriale dei conferimenti al Consorzio nel 2017 mostrano una concentrazione dei flussi gestiti da Ricrea in quattro regioni: Lombardia, Veneto, Campania e Piemonte di fatto movimentano oltre la metà di tutti degli imballaggi in acciaio conferiti a Ricrea in Italia, seppur con livelli di intercettazione pro capite leggermente differenti. La quantità media di imballaggi conferiti per popolazione convenzionata del resto è molto oscillante, sia a scala regionale e di Città metropolitana che in relazione alla dimensione demografica dei Comuni produttori: in linea di massima è possibile affermare che i Comuni più piccoli riescono a conferire una quantità media di imballaggi maggiore rispetto a quelli più grandi, indice di una qualità della raccolta migliore.

Tabella 148. Quantità totale e media pro capite di rifiuti conferiti negli anni al Consorzio Ricrea

	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		Var % 2011 vs 2017	Attuale AQ	Vecchio AQ	Var% Attuale AQ vs Vecchio AQ
	Vecchio	Attuale	Vecchio	Attuale	Vecchio	Attuale	Vecchio	Attuale	Vecchio	Attuale	Vecchio	Attuale	Vecchio	Attuale				
t/anno	121.936	115.663	117.866	117.148	127.899	155.606***	146.707***	146.707***	146.707***	146.707***	146.707***	146.707***	146.707***	146.707***	20,32%	430.212	355.465	21,03%
Kg/ab	7,57	2,78	2,73	2,65	2,62	3,48***	2,93***	2,93***	2,93***	2,93***	2,93***	2,93***	2,93***	2,93***	-61,26%	2,78	4,36	-36,33%

\*\*\*Dati riferiti alle tre tipologie di Convenzioni

Fonte: elaborazione ANCI su dati Ancitel Energia e Ambiente e dati trasmessi da Ricrea

**Tabella 149. Quantità totali e medie pro capite di rifiuti conferiti al Consorzio Ricrea nell'ambito delle convenzioni RD per Regione nel 2017**

Regione	Imballaggi in acciaio conferiti a Ricrea t	% sul totale	Imballaggi in acciaio conferiti a Ricrea kg/ab*anno
Piemonte	11.266,12	3,25	9,76%
Valle d'Aosta	86,17	0,68	0,07%
Lombardia	20.854,92	2,81	18,06%
Trentino-Alto Adige	3.574,25	3,48	3,10%
Veneto	16.084,16	3,42	13,93%
Friuli-Venezia Giulia	2.774,77	2,65	2,40%
Liguria	1.313,22	1,12	1,14%
Emilia-Romagna	8.590,51	1,98	7,44%
Toscana	7.820,20	2,26	6,77%
Umbria	1.109,06	2,67	0,96%
Marche	2.437,27	2,21	2,11%
Lazio	7.177,04	1,78	6,22%
Abruzzo	3.956,62	7,35	3,43%
Molise	165,16	1,36	0,14%
Campania	13.243,41	3,11	11,47%
Puglia	4.243,39	1,61	3,68%
Basilicata	928,09	3,69	0,80%
Calabria	2.714,84	2,35	2,35%
Sicilia	2.175,87	0,78	1,88%
Sardegna	4.929,93	4,93	4,27%
<b>Italia</b>	<b>115.445,01</b>	<b>2,56</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Ricrea

**Tabella 150. Quantità totali e medie pro capite di rifiuti conferiti al Consorzio Ricrea nell'ambito delle convenzioni RD per Città metropolitana nel 2017**

Città metropolitana	Imballaggi in acciaio conferiti a Ricrea t	% sul totale	Imballaggi in acciaio conferiti a Ricrea kg/ab*anno
Torino	7.054,44	6,11%	3,63
Genova	534,88	0,46%	0,77
Milano	7.223,80	6,26%	2,47
Venezia	3.668,63	3,18%	4,30
Bologna	2.287,89	1,98%	2,41
Firenze	2.076,41	1,80%	2,05
Roma	5.319,42	4,61%	1,58
Napoli	9.118,58	7,90%	3,49
Bari	973,63	0,84%	1,41
Reggio di Calabria	690,40	0,60%	1,89
Palermo	396,07	0,34%	0,49
Messina	188,11	0,16%	0,56
Catania	556,92	0,48%	0,64
Cagliari	1.521,72	1,32%	4,60
<b>Città Metropolitane</b>	<b>41.610,88</b>	<b>36,04%</b>	<b>2,34</b>
<b>Italia</b>	<b>115.445,01</b>	<b>100,00%</b>	<b>2,56</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Ricrea



Figura 43. Distribuzione dei Comuni italiani per quantità media pro capite di metallo ferroso conferita al Consorzio Ricrea. Anno 2017

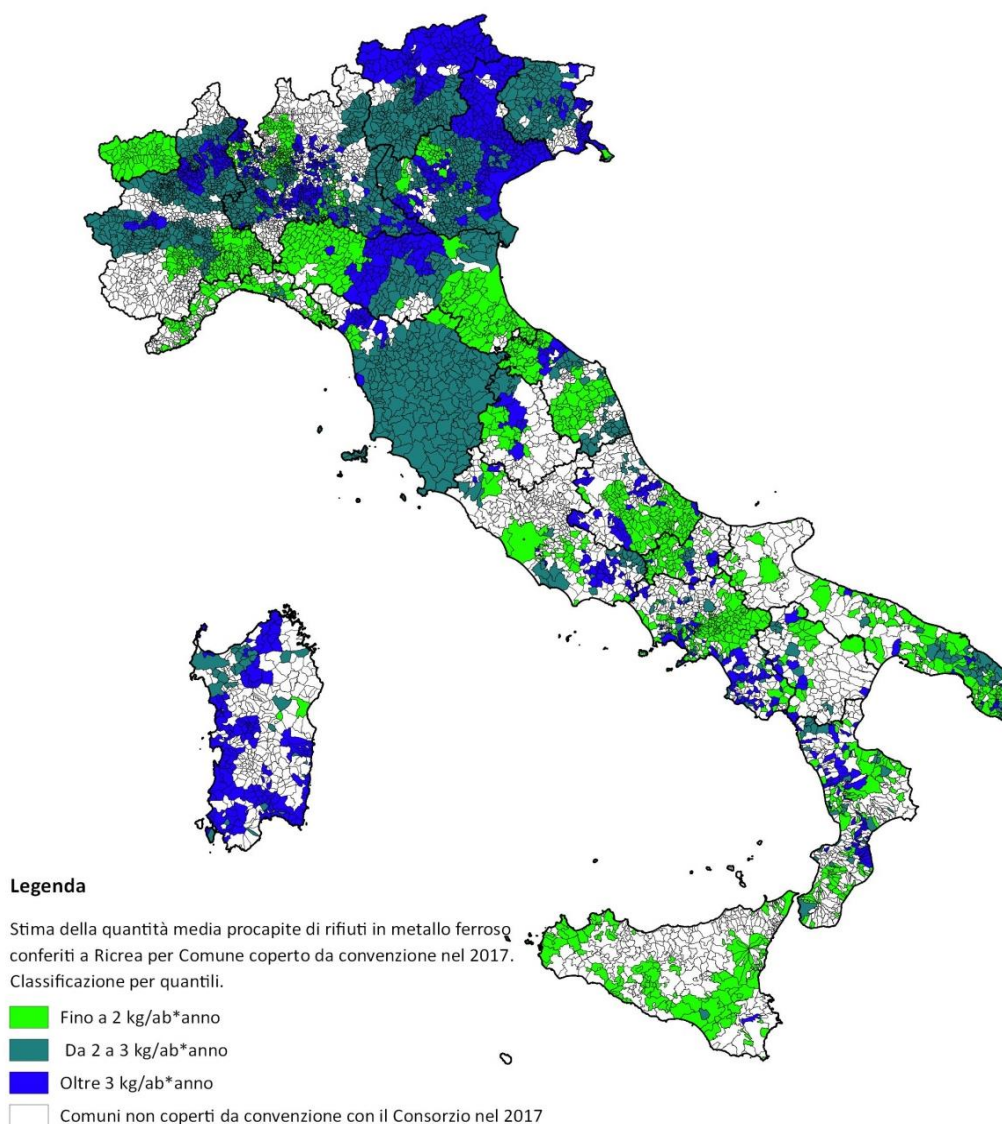


Tabella 151. Quantità totali e medie pro capite di rifiuti conferiti al Consorzio Ricrea nell'ambito delle convenzioni RD per Classe demografica nel 2017

Classe demografica	Imballaggi in acciaio conferiti a Ricrea t	% sul totale	Imballaggi in acciaio conferiti a Ricrea kg/ab*anno
Fino a 1.000 ab.	1.994,96	1,73%	3,23
Da 1.000 a 5.000 ab.	17.098,15	14,81%	3,03
Da 5.000 a 20.000 ab.	35.469,63	30,72%	2,81
Da 20.000 a 50.000 ab.	19.478,96	16,87%	2,45
Da 50.000 a 100.000 ab.	11.666,64	10,11%	2,35
Oltre 100.000 ab.	29.736,67	25,76%	2,24
<b>Italia</b>	<b>115.445,01</b>	<b>100,00%</b>	<b>2,56</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Ricrea

### La qualità delle raccolte: analisi dei corrispettivi

In questo paragrafo vengono analizzati i dati relativi alla valorizzazione delle quantità di imballaggi conferiti al Consorzio Ricrea dai soggetti Convenzionati.

L'analisi degli importi fatturati nel periodo 2011-2017 mostra un incremento dei corrispettivi totali erogati pari al 37%, con un trend positivo costante. Il confronto tra i trienni di piena vigenza dei due Accordi Quadro ANCI-CONAI (2011-2013 e 2015-2017) evidenzia la buona riuscita dell'ultimo sistema delle fasce di qualità concordate: i corrispettivi erogati ai Convenzionati, infatti, risultano essere aumentati sia in valore assoluto (+24%) che in media, essendo passati da circa 75,2 Euro per tonnellata annua conferita sotto il vecchio Accordo Quadro a 77,2 Euro per tonnellata annua (+ 3%) con il nuovo AQ. L'importo medio per abitante convenzionato, compreso tra 0,21 e 0,24 Euro, appare sostanzialmente stabile.

Per quanto riguarda l'anno 2017, Ricrea ha riconosciuto ai Convenzionati corrispettivi per un totale di circa 12,86 milioni di Euro, a fronte di 9,078 milioni incassati dal CAC, il Contributo ambientale versato dai produttori di imballaggi per lo stesso periodo, secondo i dati pubblicati da Ricrea nella Relazione Gestione e bilancio 2017 Programma Specifico di prevenzione 2018 - 2020.

L'analisi dei dati complessivi per tipologia di Convenzione consente di studiare più dettagliatamente sia la quantità di imballaggi effettivamente conferita per fascia di qualità che i corrispettivi erogati.

Per la valorizzazione delle 115.445 tonnellate provenienti dalla raccolta differenziata, pari al 79% del totale gestito dal Consorzio, nel 2017 sono stati riconosciuti 10,723 milioni di Euro, equivalenti all'89% di tutti gli importi erogati: circa il 55% di tale flusso è stato inserito in prima fascia, mentre il 6% in fascia di eccellenza.

Il Flusso TMB, costituito da 22.757 tonnellate, rappresenta il 16% di tutti i materiali gestiti e ha determinato l'erogazione di 1,035 milioni di corrispettivi, pari al 9% dell'ammontare totale riconosciuto nel 2017; si tratta di un materiale principalmente classificato in seconda fascia (48%).

Il Flusso TVZ, infine, interessa la quota minoritaria delle raccolte conferite a Ricrea (8.505 tonnellate, pari al 5% del totale); è classificato quasi esclusivamente in prima fascia e ha movimentato corrispettivi per circa 328 mila Euro.

Tabella 152. Corrispettivi (importi fatturati) totali, medi per tonnellata e per abitante convenzionato erogati dal Consorzio Ricrea negli anni.

Corrispettivi	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Var. 2017 vs 2011	Vecchio AQ	Attuale AQ	Var % Attuale AQ vs Vecchio AQ
	Vecchio Accordo - Quadro						Attuale Accordo - Quadro				
Totali (Euro)	8.846.712	8.674.324	9.212.244	10.163.793	10.497.063	10.605.562	12.086.267,07	36,62%	26.733.280,00	33.188.892,00	24,15%
Medi (Euro/t)	72,55	75	78,16	86,76	82,07	68,16	82,38	13,55%	75,24	77,54	3,06%
Medi (Euro/ab.)	0,55	0,21	0,21	0,23	0,22	0,24	0,24	-56,08%	0,32	0,23	-27,67%

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Ricrea e Ancitel Energia e Ambiente

Tabella 153. Quantità conferite e corrispettivi erogati per flusso relativo alle Convenzioni RD per fascia di qualità nel 2017.

Fascia qualità	Frazione estranea	Imballaggi		Corrispettivo
		t	%	
Fascia Eccellenza	Fino al 2%	7.059	6,10%	€ 806.411,6
Fascia 1	Dal 2% al 5%	63.219	54,80%	€ 6.472.905,6
Fascia 2	Dal 5% al 10%	29.392	25,50%	€ 2.542.815,5
Fascia 3	Dal 10% al 15%	9.662	8,40%	€ 643.996,0
Fascia 4	Dal 15% al 20%	0	0%	
Fuori Fascia RD		6.114	5,30%	€ 256.749,4
<b>Totale</b>		<b>115.445</b>	<b>100,00%</b>	<b>€ 10.722.878,0</b>

Tabella 154. Quantità conferite e corrispettivi erogati per flusso relativo alle Convenzioni TMB per fascia di qualità nel 2017

Fascia qualità	Frazione estranea	Imballaggi		Corrispettivo
		t	%	
Fascia 1 TMB	fino al 10%	5.440	23,90%	€ 327.313,9
Fascia 2 TMB	Dal 10% al 20%	11.079	48,70%	€ 539.765,8
Fascia 3 TMB	Dal 20% al 30%	5.126	22,50%	€ 136.479,6
Fuori Fascia TMB		1.112	4,90%	€ 31.505,2
<b>Totale</b>		<b>22.757</b>	<b>100,00%</b>	<b>€ 1.035.064,6</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Ricrea

Tabella 155. Quantità conferite e corrispettivi erogati per flusso relativo alle Convenzioni TVZ per fascia di qualità nel 2017

Fascia qualità	Frazione estranea	Imballaggi		Corrispettivo Euro
		t	%	
Fascia 1 TVZ	Fino al 20%	7.218	84,9%	€ 289.600,15
Fascia 2 TVZ	Dal 20% al 30%	1.287	15,1%	€ 38.724,33
<b>Totale</b>		8.505	100,0%	€ 328.324,48

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Ricrea

Le tabelle che seguono riportano le stime dei corrispettivi totali e medi (per tonnellata conferita e per abitante convenzionato) distribuiti da Ricrea nel 2017 nell'ambito delle Convenzioni RD, per Regione, macro ripartizione geografica, Città metropolitana e classe demografica di appartenenza dei Comuni.

Analizzando la ripartizione percentuale del monte corrispettivi erogati ai Comuni disaggregati per regione, spiccano i risultati di Lombardia, Veneto, Piemonte e Campania: i Convenzionati di queste quattro regioni incassano cumulativamente il 52% di tutti i corrispettivi 2017, incamerando rispettivamente il 18%, il 15%, il 10% e il 9% del totale. La qualità media dei singoli flussi regionali appare tuttavia molto diversificata: mentre in tutte le regioni del Nord i Convenzionati incassano almeno 93 Euro per tonnellata conferita, con picchi di circa 107 Euro in Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige e di 103,4 Euro in Friuli-Venezia Giulia, la Campania riesce ad ottenerne solo 74. Al Centro, invece, a parte il caso dell'Umbria (corrispettivo medio di appena 69,9 €/t), i corrispettivi medi per tonnellata mostrano valori sostanzialmente omogenei, attorno ai 94,51 Euro. Tra le regioni meridionali evidenziamo i maggiori rendimenti medi di Sicilia e Sardegna, con oltre 103 Euro per tonnellata conferita riconosciuti ai Convenzionati.

Tabella 156. Stima dei corrispettivi totali e medi erogati dal Consorzio Ricrea nell'ambito delle convenzioni RD per regione nel 2017

Regione	Corrispettivo totale		Euro/t	Euro/ab.
	Euro	%		
Piemonte	€ 1.051.498,7	9,80%	€ 93,33	€ 0,30
Valle d'Aosta	€ 9.238,8	0,10%	€ 107,22	€ 0,07
Lombardia	€ 1.940.925,5	18,10%	€ 93,07	€ 0,26
Trentino-Alto Adige	€ 381.324,1	3,60%	€ 106,69	€ 0,37
Veneto	€ 1.565.886,3	14,60%	€ 97,36	€ 0,33
Friuli-Venezia Giulia	€ 287.010,2	2,70%	€ 103,44	€ 0,27
Liguria	€ 127.669,7	1,20%	€ 97,22	€ 0,11
Emilia-Romagna	€ 765.720,5	7,10%	€ 89,14	€ 0,18
Toscana	€ 781.662,7	7,30%	€ 99,95	€ 0,23
Umbria	€ 77.555,5	0,70%	€ 69,93	€ 0,19
Marche	€ 225.705,4	2,10%	€ 92,61	€ 0,20
Lazio	€ 667.566,8	6,20%	€ 93,01	€ 0,17
Abruzzo	€ 338.035,3	3,20%	€ 85,44	€ 0,63
Molise	€ 15.393,8	0,10%	€ 93,21	€ 0,13
Campania	€ 984.900,6	9,20%	€ 74,37	€ 0,23
Puglia	€ 410.813,9	3,80%	€ 96,81	€ 0,16
Basilicata	€ 89.443,7	0,80%	€ 96,37	€ 0,36
Calabria	€ 266.756,6	2,50%	€ 98,26	€ 0,23
Sicilia	€ 225.563,9	2,10%	€ 103,67	€ 0,08
Sardegna	€ 510.205,9	4,80%	€ 103,49	€ 0,51
<b>Italia</b>	€ 10.722.878,0	100,00%	€ 92,88	€ 0,24

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Ricrea

Figura 44. Distribuzione dei Comuni italiani per corrispettivo medio per tonnellata riconosciuto dal Consorzio Ricrea. Anno 2017

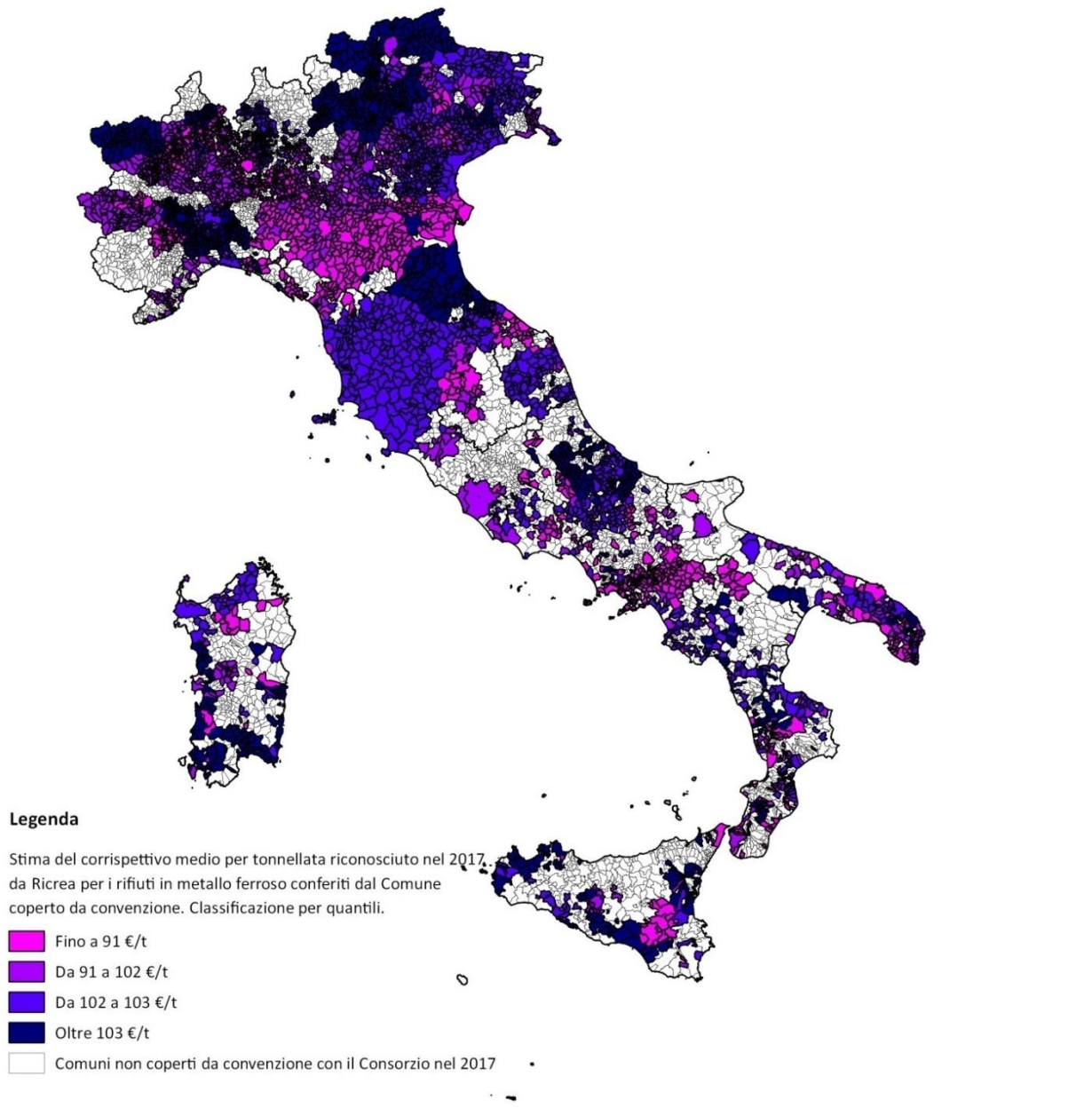


Tabella 157. Stima dei corrispettivi totali e medi erogati dal Consorzio Ricrea nell'ambito delle convenzioni RD per macroarea nel 2017

Macroarea	Corrispettivo totale		Euro/t	Euro/ab.
	Euro	%		
Nord	6.129.273,8	57,20%	€ 94,96	€ 0,26
Centro	1.752.490,4	16,30%	€ 94,51	€ 0,19
Mezzogiorno	2.841.113,8	26,50%	€ 87,80	€ 0,22
<b>Italia</b>	<b>€ 10.722.878,0</b>	<b>100,00%</b>	<b>€ 92,88</b>	<b>€ 0,24</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Ricrea

Le Città metropolitane di Torino, Milano e Napoli si confermano quelle con la maggiore capacità di attrazione dei corrispettivi Ricrea, ottenendo ciascuna il 5,9% del totale erogato, pur con rendimenti sostanzialmente diversi, indice di una difforme qualità dei materiali valorizzati dal Consorzio: 90 Euro

per tonnellata riconosciute ai flussi dell'area metropolitana torinese, 86 Euro per tonnellata a quelli dell'area metropolitana di Milano, appena 69 Euro/t a quelli dei Convenzionati della Città metropolitana di Napoli .

Tabella 158. Stima dei corrispettivi totali e medi erogati dal Consorzio RCIREA per Città metropolitana nel 2017

Città metropolitana	Corrispettivo totale		Euro/t	Euro/ab.
	Euro	%		
Torino	€ 637.001,0	5,90%	€ 90,30	€ 0,33
Genova	€ 54.113,7	0,50%	€ 101,17	€ 0,08
Milano	€ 627.392,1	5,90%	€ 86,85	€ 0,21
Venezia	€ 376.023,0	3,50%	€ 102,50	€ 0,44
Bologna	€ 206.359,6	1,90%	€ 90,20	€ 0,22
Firenze	€ 213.537,1	2,00%	€ 102,84	€ 0,21
Roma	€ 490.744,1	4,60%	€ 92,26	€ 0,15
Napoli	€ 630.383,9	5,90%	€ 69,13	€ 0,24
Bari	€ 92.496,4	0,90%	€ 95,00	€ 0,13
Reggio di Calabria	€ 66.356,6	0,60%	€ 96,11	€ 0,18
Palermo	€ 41.538,6	0,40%	€ 104,88	€ 0,05
Messina	€ 19.353,4	0,20%	€ 102,89	€ 0,06
Catania	€ 57.261,7	0,50%	€ 102,82	€ 0,07
Cagliari	€ 157.898,4	1,50%	€ 103,76	€ 0,48
<b>Città Metropolitane</b>	<b>€ 3.670.459,4</b>	<b>34,20%</b>	<b>€ 88,21</b>	<b>€ 0,21</b>
<b>Italia</b>	<b>€ 10.722.878,0</b>	<b>100,00%</b>	<b>€ 92,88</b>	<b>€ 0,24</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Ricrea

Tabella 159. Stima dei corrispettivi totali e medi erogati dal Consorzio RCIREA per Classe demografica nel 2017

Classe demografica	Corrispettivo totale		Euro/t	Euro/ab.
	Euro	%		
Fino a 1.000 ab.	€ 184.771,4	1,70%	€ 92,62	€ 0,30
Da 1.000 a 5.000 ab.	€ 1.619.656,9	15,10%	€ 94,73	€ 0,29
Da 5.000 a 20.000 ab.	€ 3.367.863,1	31,40%	€ 94,95	€ 0,27
Da 20.000 a 50.000 ab.	€ 1.829.997,9	17,10%	€ 93,95	€ 0,23
Da 50.000 a 100.000 ab.	€ 1.094.545,1	10,20%	€ 93,82	€ 0,22
Oltre 100.000 ab.	€ 2.626.043,7	24,50%	€ 88,31	€ 0,20
<b>Italia</b>	<b>€ 10.722.878,0</b>	<b>100,00%</b>	<b>€ 92,88</b>	<b>€ 0,24</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Ricrea

#### 4.4 La raccolta differenziata dei metalli e la gestione consortile

La raccolta effettuata dai Comuni della frazione “metallo” è individuata da due codici CER, 150104 e 200140, rispettivamente per i rifiuti di imballaggio in metallo e i rifiuti in metallo che non danno alcuna informazione sulla tipologia di metallo raccolto.

Dall'analisi condotta su un campione di Comuni, come descritto nei paragrafi precedenti, emerge chiaramente come:

- la raccolta dei rifiuti di imballaggio in metallo sia spesso effettuata in associazione ad altre frazioni quali ad esempio il vetro e la plastica,

- quasi tutte le tipologie di raccolta multi materiale attivate dai comuni analizzati contengono i metalli,
- per tale motivo, parte di questo rifiuto è contenuta nel generico codice EER 150106 relativo alla raccolta multi materiale degli imballaggi.

Alla luce di ciò, per effettuare uno studio della filiera sarà necessario prendere in considerazione i rifiuti gestiti sia dal Consorzio Cial, relativo agli imballi in metallo non ferroso (alluminio), sia dal Consorzio Ricrea, che si occupa della filiera degli imballaggi ferrosi, acciaio, e confrontarli con i dati dei Comuni forniti dalle Regioni e dall'ISPRA.

Preme fin da subito evidenziare che, però, il confronto tra raccolte attivate dai Comuni e flussi gestiti in convenzione per gli imballaggi in metallo e per le frazioni merceologiche similari evidenzia strutturalmente dei limiti dovuti ai seguenti aspetti:

- origine del flusso conferito ai Consorzi, nell'ambito delle Convenzioni RD, da parte dei Convenzionati per i Comuni deleganti: flusso proveniente da raccolta mono materiale attivata dal Convenzionato o da una selezione del multi materiale (sia esso leggero o pesante) o della raccolta congiunta (vetro - metalli), effettuata a spese del convenzionato;
- tipologia di Convenzionato sottoscrittore: produttore originario del rifiuto poi selezionato o altro soggetto, ad esempio l'Impianto di selezione delegato, che mantiene la "paternità" dei flussi determinati dalla selezione del multi, riconoscendo eventualmente al produttore del rifiuto multi materiale una tariffa di selezione agevolata.

Tutti questi elementi, messi a sistema, consentirebbero di ricostruire in modo più fluido e trasparente la filiera della raccolta e valorizzazione dei metalli, che, sebbene costituiscano un flusso quantitativamente contenuto rispetto ai rifiuti urbani totali, rappresentano tuttavia frazioni merceologiche di valore.

Confrontando invece i dati per regione, forniti ad ANCI dalle Regioni e disponibili per singolo codice EER, emerge il ruolo sussidiario dei due Consorzi rispetto al mercato: le percentuali del flusso da essi complessivamente gestito in Convenzione rispetto sia alla raccolta mono materiale dei metalli - data dalla somma delle raccolte degli imballaggi (EER 150104) e degli altri rifiuti metallici (EER 200140) - sia alla raccolta lorda dei soli imballaggi - data dalla sommatoria di imballaggi in metallo (EER 150104) e imballaggi in materiali misti (EER 150106) - sembrerebbe molto contenuta. Tuttavia, considerando che nel codice 200140 la quota di imballaggi dovrebbe essere molto modesta, i dati dei due Consorzi segnalano che del totale raccolto degli imballaggi metallici circa il 65% viene gestito in Convenzione.

Tale valutazione necessita però di alcune precisazioni:

1. i rifiuti caratterizzati dal codice EER 200140 sono spesso rifiuti metallici pesanti e come tali hanno un valore di mercato non trascurabile; per questo motivo di solito sono avviati a riciclo direttamente dai Comuni o dai loro gestori: è quindi altamente probabile che escano dal flusso dei rifiuti gestiti dai due Consorzi;
2. i Consorzi Cial e Ricrea gestiscono essenzialmente il codice EER 150104 e la parte di imballaggi contenuta nel EER 150106, il multi materiale, disponibile solo dopo la selezione: conoscere la composizione merceologica del multi materiale (EER 150106), aiuterebbe a comprendere peso di tali frazioni e l'effettivo ruolo del sistema consortile per la filiera degli imballaggi in metallo;
3. la raccolta dei metalli è obbligatoria.

Ad oggi sulla filiera dei metalli, in sostanza, sono possibili solo molte stime e analisi induttive che, soprattutto in un momento di rinnovo dell'Accordo Quadro, non sono del tutto adeguate. Certo, queste valutazioni evidenziano ancor più la necessità di disporre di maggiori informazioni e di dati per la descrizione completa di tali flussi, che tutti i Consorzi coinvolti (Corepla, Coreve, Cial e Ricrea) possono rendere disponibili.

Tabella 160. Quantità di rifiuti in metallo raccolti dai Comuni e conferiti ai Consorzi Cial e Ricrea per Regione, Anno 2017.

Regione	Corrispettivo totale		Euro/t	Euro/ab.
	Euro	%		
Fino a 1.000 ab.	€ 184.771,4	1,70%	€ 92,62	€ 0,30
Da 1.000 a 5.000 ab.	€ 1.619.656,9	15,10%	€ 94,73	€ 0,29
Da 5.000 a 20.000 ab.	€ 3.367.863,1	31,40%	€ 94,95	€ 0,27
Da 20.000 a 50.000 ab.	€ 1.829.997,9	17,10%	€ 93,95	€ 0,23
Da 50.000 a 100.000 ab.	€ 1.094.545,1	10,20%	€ 93,82	€ 0,22
Oltre 100.000 ab.	€ 2.626.043,7	24,50%	€ 88,31	€ 0,20
<b>Italia</b>	<b>€ 10.722.878,0</b>	<b>100,00%</b>	<b>€ 92,88</b>	<b>€ 0,24</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Cial e Ricrea

Tabella 161. Quantità (t/anno) di rifiuti in metallo raccolti dai Comuni e conferiti ai Consorzi Cial e Ricrea per Regione, anno 2017.

Regione	RD 150104 A	RD 200140 B	RD mono Metalli*	RD 150106 C***	RD imballaggi (metalli e multi) A+C	Cial RD	Ricrea RD	% gestione dei Consorzi per Regione su RD mono Metalli*
Piemonte	1.709	15.279	16.988	66.766	68.475	1.656	11.266	76,07%
Valle d'Aosta	33	1.635	1.668	0 <sup>5</sup>	33	18	86	6,24%
Lombardia	1.937	51.879	53.816	216.178	218.115	2.917	20.855	44,17%
Trentino-Alto Adige	2.021	8.908	10.930	28.447	30.468	46	3.574	33,12%
Veneto	209	21.842	22.051	226.773	226.982	1.188	16.084	78,33%
Friuli-Venezia Giulia	50	6.206	6.256	32.996	33.046	175	2.775	47,15%
Liguria	155	5.344	5.499	44.654	44.809	168	1.313	26,93%
Emilia-Romagna	1.759	16.019	17.778	201.239	202.998	293	8.591	49,97%
Toscana	2.003	11.286	13.290	178.456	180.459	1.107	7.820	67,17%
Umbria	401	2.801	3.202	25.022	25.423	18	1.109	35,20%
Marche	752	4.645	5.397	37.851	38.603	54	2.437	46,16%
Lazio	775	40.201	8.581	145.550	146.325	318	7.177	87,34%
Abruzzo	81	2.640	2.722	37.855	37.936	86	3.957	148,53%
Molise	35	340	385	2.369	2.404	9	165	45,19%
Campania	1.549	2.244	3.793	170.346	171.895	1.152	13.243	379,51%
Puglia	1.053	2.969	4.170	50.457	51.510	282	4.243	108,51%
Basilicata**	0	0	2.492	-	-	22	928	38,12%
Calabria	371	718	1.544	42.852	43.223	201	2.715	188,86%
Sicilia**	0	0	3.926	-	-	361	2.176	64,62%
Sardegna	4.581	5.612	10.193	13	4.594	1.188	4.930	60,02%
<b>Italia</b>	<b>19.474</b>	<b>200.569</b>	<b>194.680</b>	<b>1.507.824</b>	<b>1.527.298</b>	<b>11.259</b>	<b>115.445</b>	<b>65,08%</b>

\*Metallo: dati ANCI – ISPRA\*\*Dati mancanti \*\*\*La quantità di raccolta identificata dal CER 150106 viene riportata a scopo di analisi e non deve essere considerata interamente ai fini della stima dei Metalli, comprendendo al suo interno anche altre frazioni merceologiche.

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Regioni, Ricrea e Cial

<sup>5</sup> In questo caso, secondo le informazioni dei Consorzi, la RD “plastica metalli” ha il EER 200139.



**Tabella 162. Quantità medie pro capite (kg/ab\*anno) di rifiuti intercettati dalla Raccolta differenziata attuata e dei rifiuti conferiti al Consorzio Cial e Ricrea per Città metropolitana nel 2017, distinti per tipologia di raccolta.**

Città metropolitana	RD 150104	RD 200140	RD Metallo*	RD 150106***	Imballaggi conferiti a Ricrea	Imballaggi conferiti a Cial
Torino	0,02	1,75	1,75	14,21	3,63	1,117
Genova	0,10	2,75	2,75	19,83	0,77	0,163
Milano	0,09	3,39	3,39	9,39	2,47	0,403
Venezia	0,00	2,60	2,60	81,65	4,30	0,000
Bologna	0,10	4,09	4,09	39,04	2,41	0,584
Firenze	0,03	1,32	1,32	61,47	2,05	0,388
Roma	0,14	1,10	1,10	28,23	1,58	0,072
Napoli	0,22	0,53	0,53	26,48	3,49	0,318
Bari	0,04	1,07	1,07	12,79	1,41	0,133
Reggio di Calabria	0,46	0,47	0,50	18,21	1,89	0,165
Palermo**	D.l.	D.l.	0,41		0,49	0,182
Messina**	D.l.	D.l.	1,09		0,56	0,445
Catania**	D.l.	D.l.	0,40		0,64	0,292
Cagliari	2,94	4,39	4,39	0,01	4,60	0,964
<b>Città Metropolitane</b>	<b>0,18</b>	<b>1,85</b>	<b>1,66</b>	<b>25,54</b>	<b>2,34</b>	<b>0,372</b>
<b>Italia</b>	<b>0,36</b>	<b>3,46</b>	<b>3,22</b>	<b>28,19</b>	<b>2,56</b>	<b>0,385</b>

\*Metallo : dati ANCI – ISPRA \*\*Dati mancanti \*\*\*La quantità di raccolta identificata dal CER 150106 viene riportata a scopo di analisi e non deve essere considerata interamente ai fini della stima dei Metalli, comprendendo al suo interno anche altre frazioni merceologiche.

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Regioni, Ricrea e Cial

## 4.5 Conclusioni

I rifiuti in metallo derivano dal gran numero di oggetti realizzati in questo materiale, che è resistente e riciclabile infinite volte; gli imballaggi in alluminio e acciaio sono utilizzati soprattutto per la vendita e la conservazione degli alimenti e delle bevande.

Sebbene i prodotti in metallo siano molto diffusi a livello domestico, i rifiuti che ne derivano incidono poco sul totale della raccolta differenziata, soprattutto perché nella gestione post-consumo molti beni in questo materiale rientrano in altre filiere: un esempio sono i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), come le lavatrici, ma anche molti rifiuti ingombranti. I rifiuti in metallo, comunque, sono generalmente sempre intercettati per il loro alto valore di mercato e la elevata possibilità di riciclarli mediante tecnologie consolidate.

I rifiuti in metallo oggetto della raccolta differenziata sono classificati secondo tre codici EER, riferiti a tre diverse raccolte:

- 150104 - raccolta mono materiale degli imballaggi in metallo;
- 200140 - raccolta dei rifiuti in metallo;
- 150106 - raccolta multi materiale.

L'incidenza dei rifiuti raccolti con i codici 150104 e 200140 sulla raccolta differenziata complessiva è molto bassa: a livello nazionale mediamente è pari appena all'1,36%, con punte più elevate in Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige (rispettivamente il 3,71% e il 2,93%).

Data la loro facilità di separazione dalle altre frazioni i metalli sono presenti in quasi tutte le combinazioni di raccolta differenziata materiale degli imballaggi misti attivate sul territorio: volendo

generalizzare, è possibile sostenere con un considerevole margine di certezza che laddove viene attivata una raccolta multi materiale i rifiuti di imballaggio in metallo sono una delle frazioni intercettate; la loro valorizzazione dipende sia dal tipo di materiale (ferroso o non ferroso) sia dal circuito di destinazione: quello consortile o il mercato.

La modalità più diffusa di raccolta multi materiale è quella che associa la plastica ai metalli (il cosiddetto multi leggero): adottata dal 46% dei Comuni compresi nel campione analizzato, nonostante la bassa densità media specifica di queste frazioni riesce a generare quasi il 23% dei flussi complessivamente intercettati.

Nel sistema ANCI-CONAI i rifiuti in metalli, composti da imballaggi essenzialmente in alluminio e in acciaio e da frazioni merceologiche similari, sono gestiti attraverso due diversi Consorzi di filiera, Cial (alluminio) e Ricrea (acciaio). Entrambi raccolgono e valorizzano, ciascuno per il proprio settore merceologico di competenza, i rifiuti di imballaggi in metallo classificati con il codice EER 150104 e la quota di rifiuti presenti dalla raccolta multi materiale messa loro a disposizione dai convenzionati dopo la selezione.

Vista la difficoltà di poter distinguere i due flussi di imballaggi, in alluminio e in acciaio, all'interno della raccolta mono materiale complessivamente intercettata dai Comuni (identificata con l'EER 150104), in quella multi materiale (EER 150106) e in quella congiunta (soprattutto vetro e metalli), identificabile anche con l'EER 150107, il capitolo dedicato ai metalli è stato organizzato secondo un percorso parzialmente diverso da quelli sulle altre frazioni merceologiche: l'analisi è stata svolta distintamente per singolo Consorzio per quanto concerne i dati relativi a Convenzionati, Quantità gestite, Qualità e corrispettivi erogati, mentre il confronto tra le quantità conferite ai Consorzi e le raccolte realizzate dai Comuni è stata effettuata congiuntamente.

Di seguito i principali indicatori relativi al Consorzio Cial:

- nel 2017 i soggetti convenzionati conferenti sono 189 differenti soggetti, il 48% dei quali sono Comuni o insiemi di Comuni che hanno scelto di gestire direttamente le raccolte di imballaggi conferite al Consorzio anziché delegare un soggetto terzo, vale a dire il gestore della raccolta, una piattaforma o un impianto. Il 51,3% dei Comuni italiani è coperto da convenzione con il Cial (57,4% della popolazione italiana).
- Quantità gestite nel 2017 dal Cial: sono pari a circa 13.476 tonnellate di rifiuti conferiti dai soggetti convenzionati, composti per l'84% (11.258,67 tonnellate) da imballaggi in alluminio da Raccolta Differenziata e per la restante parte dalla raccolta dei tappi, dei rifiuti provenienti dalla gestione del rifiuto indifferenziato e dal trattamento delle scorie (noduli).
- L'analisi delle quantità totali e medie pro capite gestite dal Consorzio dal 2011 al 2017 mostra un aumento complessivo pari a quasi il 30%, con un trend sempre positivo. Nello stesso periodo, invece, l'andamento della popolazione convenzionata ha subito diverse oscillazioni, determinate dalle dinamiche di convenzionamento e rinnovi.
- Corrispettivi 2017: i Convenzionati hanno fatturato a Cial corrispettivi per complessivi 5,46 milioni di Euro, valore in lieve crescita rispetto al 2016 (5,44 milioni); dal 2011 al 2017 i corrispettivi registrano un incremento del 42%, mentre importo medio Euro/tonnellata è cresciuto del 19%; i corrispettivi dunque sono aumentati sia grazie al riconoscimento da parte del Consorzio di un corrispettivo unitario (Euro per tonnellata) più elevato, che per l'incremento delle quantità complessivamente gestite dal Consorzio.
- L'analisi dei dati aggregati per anno di vigenza degli Accordi Quadro sottoscritti da ANCI e CONAI evidenzia una crescita dei flussi totali gestiti nel triennio di operatività dei due Accordi (rispettivamente 2011-2013 e 2015-2017), con un saldo positivo dei rifiuti conferiti quasi pari al 21%. Anche il confronto fra l'importo totale dei corrispettivi riconosciuti nei due periodi mostra un incremento del 31%; il valore del corrispettivo medio per tonnellata ha registrato un incremento del 17%, quello medio per abitante del 46%.

- I dati ISPRA confermano il raggiungimento degli obiettivi di raccolta e riciclo degli imballaggi in alluminio.

Di seguito i dati più significativi relativi al Consorzio Ricrea:

- Convenzionati anno 2017: i soggetti convenzionati sono in totale 344 e il 92% delle Convenzioni si riferisce alla gestione delle raccolte differenziate. Evidenziamo che solo il 28% di tutti i soggetti convenzionati (il 30% dei Convenzionati RD) è costituito da Comuni o Unioni di Comuni. Il tasso di convenzionamento dei Comuni è del 63,35%, con una copertura in termini di popolazione pari a circa il 74,5%; nel 2010 tale dato era appena il 33,7%.
- Quantità gestite nel 2017: a Ricrea sono state conferite dai Convenzionati circa 146.707 tonnellate di rifiuti,. Questo flusso di rifiuti è composto principalmente da imballaggi provenienti dalla raccolta differenziata (115.445,1 t, pari al 78,7% dei rifiuti conferiti); le restanti quote sono costituite dalle frazioni metalliche selezionate dal trattamento meccanico biologico (22.756,97 t, pari al 15,5% dei rifiuti conferiti) e dalle frazioni metalliche residuali alla termovalorizzazione (8.505,3 t, pari al 5,8% del totale conferito).
- L'analisi delle quantità totali gestite dal Consorzio negli anni 2011 - 2017 e del risultato medio pro capite evidenzia una crescita dei flussi dell'ordine del 20,32%; considerando l'ultimo biennio vi è invece una flessione di quasi 9.000 tonnellate che sono transitate dalla gestione consortile al mercato. Dall'analisi dei dati aggregati per anno di vigenza degli Accordi Quadro sottoscritti da ANCI e CONAI risulta un incremento dei flussi totali gestiti nel triennio di operatività dei due Accordi (rispettivamente 2011-2013 e 2015-2017), ma una significativa contrazione delle raccolte medie pro capite conferite, pari a circa il 36% nell'attuale Accordo Quadro rispetto al precedente.
- Corrispettivi erogati dal 2011 al 2017: si registra un incremento del valore complessivo dei corrispettivi riconosciuti ai Convenzionati (+ 37% nel periodo considerato), con un trend positivo costante.
- Il confronto tra i trienni di piena vigenza dei due Accordi Quadro ANCI-CONAI (2011 - 2013 e 2015-2017) evidenzia la buona riuscita dell'ultimo sistema delle fasce di qualità concordate: i corrispettivi erogati ai Convenzionati risultano infatti aumentati sia in valore assoluto (+ 24%) che in media, essendo passati da circa 75,2 Euro per tonnellata annua conferita sotto il vecchio Accordo Quadro a 77,2 Euro per tonnellata annua (+ 3%) con il nuovo. L'importo medio per abitante convenzionato invece risulta sostanzialmente stazionario ed è compreso tra 0,21 e 0,24 Euro per abitante.
- Corrispettivi riconosciuti per l'anno 2017: Ricrea ha erogato ai Convenzionati corrispettivi per un totale di circa 12,806 milioni di Euro; secondo i dati pubblicati dal Consorzio nella Relazione Gestione e bilancio 2017 Programma Specifico di prevenzione 2018 - 2020 le risorse incassate dal CAC (il Contributo ambientale versato dai produttori di imballaggi) per lo stesso anno erano pari ad appena 9,687 milioni di Euro. L'analisi dei dati complessivi per tipologia di Convenzione consente di studiare più dettagliatamente sia la quantità di imballaggi effettivamente conferita per fascia di qualità, sia i corrispettivi erogati: per la valorizzazione delle 115.445 tonnellate provenienti dalla raccolta differenziata (pari al 79% del totale gestito dal Consorzio) nel 2017 sono stati riconosciuti 10,723 milioni di Euro, l'89% di tutti gli importi erogati: circa il 55% di tale flusso è stato inserito in prima Fascia e il 6% in Fascia di eccellenza.

Confrontando i dati su base regionale emerge una carenza informativa legata ai flussi dei rifiuti metallici, soprattutto quando questi sono intercettati congiuntamente ad altre tipologie di rifiuti mediante raccolta multi materiale. In particolare risulta estremamente complesso determinare quale sia la raccolta effettuata dai Comuni, non essendo tracciata la filiera dalla raccolta degli imballaggi misti alla selezione di rifiuti e il conferimento ai Consorzi.

## 5. LA FILIERA DEL LEGNO

### 5.1 Cosa sono i rifiuti in legno

Il legno è un materiale naturale vegetale composto da lignina e cellulosa, dalle ottime caratteristiche di resistenza, robustezza e plasmabilità. Storicamente utilizzato dall'uomo, viene destinato tradizionalmente per scopi e in settori produttivi diversi: è usato come combustibile, nel settore cartario per la realizzazione della polpa di legno, in quello artigianale e del mobile per la realizzazione di oggetti, utensili e mobili. Inoltre, proprio le sue caratteristiche di resistenza, comprimibilità, durezza e flessibilità lo rendono un materiale particolarmente adatto alla produzione di imballaggi (pallet, imballaggi industriali, o per contenere prodotti alimentari, bobine, sughero, cassette).

In base alla sua destinazione originaria, il legno, così trasformato, segue percorsi differenti che ne consentono il recupero e il ripristino delle sue funzionalità attraverso il riutilizzo o il riciclo. A parte l'oggettistica e gli oggetti più grandi non imballaggi, che rientrano nella categoria degli altri rifiuti in legno (ERR 200138) o degli ingombranti (ERR 200307), gli imballaggi in legno (EER 150103) seguono due circuiti distinti: quello industriale e quello domestico, dove possono essere intercettati attraverso specifici servizi rivolti all'utenza (ritiro a chiamata, giornate straordinarie di raccolta, conferimento diretto presso i centri comunali di raccolta). Gli imballaggi di legno presenti nella raccolta differenziata domestica costituiscono in effetti una quantità molto marginale rispetto al totale raccolto: si tratta fondamentalmente di cassette più o meno grandi (per ortofrutta, vini, per alimenti), tappi in sughero, piccole quantità di pallet e imballi per il confezionamento di beni di consumo (elettrodomestici e beni durevoli in genere).

Più ingente è invece la quantità di imballaggi in legno intercettata dai gestori del servizio di raccolta comunale dalle utenze assimilate (aziende del settore industriale, commerciale o artigianale): si tratta di pallet, casse e gabbie industriali, imballaggi per l'ortofrutta. In questa casistica rientrano anche i servizi di asporto cassette per ortofrutta prodotte nelle aree dei mercati rionali: sempre più diffusi a scala nazionale, tali servizi permettono di intercettare importanti flussi che, sottratti alla penuria e all'abbandono, entrano nel computo della raccolta differenziata urbana, consentendo il raggiungimento di più elevate performance ambientali ed economiche grazie alla valorizzazione di questo materiale operata dal mercato.

### 5.2 La raccolta differenziata dei rifiuti in legno nel 2017

I rifiuti in legno oggetto della raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilati sono classificati secondo due codici EER: il codice 150103 che si riferisce alla raccolta mono materiale degli imballaggi, e il 200138 riferito agli altri rifiuti in legno. Va tuttavia evidenziato che:

- secondo le informazioni detenute da Impianti e dallo stesso Consorzio Rilegno, all'interno del codice EER 200138 spesso è presente una quota di imballaggi in legno;
- inoltre, nel circuito dei rifiuti legnosi, oggetto di rilevazione statistica da parte del Consorzio Rilegno, come si vedrà nei dati successivi, entra anche una quota di rifiuti ingombranti, identificati dal codice EER 200307, costituita da mobili o oggetti in legno. Purtroppo mancando dati relativi alla composizione merceologica nazionale e specifica di tale flusso di raccolta (200307), la stima della quantità di rifiuti legnosi provenienti dalla raccolta degli ingombranti non è una operazione di facile e possibile derivazione, per cui in questo rapporto il peso del flusso di materiali legnosi provenienti dalle raccolte a chiamata o presso i centri di raccolta, fissi o mobili, dedicati all'intercettazione degli ingombranti, non viene quantificato.

Nella tabella che segue vengono presentati i dati relativi alle stime effettuate dall'ISPRA sul peso complessivo delle raccolte dei rifiuti in legno negli anni 2010-2017. Negli ultimi otto anni la quantità dei rifiuti in legno intercettata dalle raccolte differenziate attivate dai Comuni italiani è cresciuta in valore assoluto di 108 mila tonnellate (+ 15,7%), pari in media a 1,8 kg pro capite in più. Nello stesso periodo, tuttavia, il contributo del legno alla RD si riduce, passando dal 6,04% al 4,87% del totale

raccolto, mentre aumenta di poco l'incidenza rispetto alla raccolta totale: ciò è dovuto da un lato all'attivazione di altre raccolte differenziate parallele a quelle del legno, dall'altro a una riduzione della produzione totale di rifiuti, verosimilmente determinata anche da una contrazione della quota di rifiuti indifferenziati.

Quella del legno è comunque una raccolta “dedicata”, che sembra essere realizzata soprattutto dai Comuni dotati di centri di raccolta o servizi di ritiro a chiamata, perché presenta rese consolidate e piuttosto diversificate sul territorio.

**Tabella 163. Incidenza della raccolta del legno sul totale della produzione dei rifiuti urbani e della raccolta differenziata. Anni 2010 - 2017.**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
t/anno	691.885	693.325	614.094	635.012	675.974	695.324	739.470	800.232
kg*ab/anno	11,41	11,67	10,34	10,45	11,12	11,50	12,20	13,23
%su RU	2,13%	2,21%	2,05%	2,15%	2,28%	2,36%	2,46%	2,71%
%su RD	6,04%	5,85%	5,12%	5,08%	5,04%	4,96%	4,67%	4,87%

Fonte: Catasto nazionale rifiuti, ISPRA

In base ai dati ISPRA sulla composizione merceologica teorica dei rifiuti urbani riportati in tabella 2, il legno rappresenterebbe a scala nazionale il 3% di tutti i rifiuti urbani teoricamente prodotti. Se, quindi, le raccolte attivate fossero riuscite ad intercettare tutto il legno effettivamente prodotto, in linea teorica nel 2017 si sarebbero dovute raccogliere circa 887,6 mila tonnellate di legno in tutto il Paese (su una produzione totale di rifiuti pari a circa 29,6 milioni di tonnellate): il quantitativo effettivamente intercettato, quindi, si attesterebbe intorno al 90,2% di tutti i rifiuti legnosi teoricamente prodotti, dimostrando un'alta efficienza dei modelli di raccolta attuati dai Comuni.

Come già precedentemente evidenziato, tuttavia, la quantificazione del legno totale “teorico” presente nei rifiuti urbani è sottostimata al 3% come media nazionale, mentre vi è molto legno anche nella frazione “altro” (in cui si comprendono i rifiuti ingombranti): secondo il Consorzio Rilegno, una parte rilevante degli ingombranti sono di fatto rifiuti legnosi: in conseguenza a questa valutazione, quindi, l'intercettazione teorica massima e possibile dei rifiuti in legno, qui stimata a 887,6 mila tonnellate, potrebbe essere molto più elevata.

**Tabella 164. Composizione merceologica teorica dei rifiuti urbani totali stimata da ISPRA (media periodo 2008 - 2016).**

	Nord	Centro	Mezzogiorno	Italia
Organico	33,9	31,8	39,3	35
Carta	22,3	26	20,3	22,9
Plastica	11,5	14,5	12,9	12,9
Metalli	2,7	2,9	2,4	2,7
Vetro	9,4	6,4	6,5	7,5
<b>Legno</b>	<b>4,4</b>	<b>2,7</b>	<b>1,8</b>	<b>3</b>
RAEE				0,8
Tessili				3,8
Materiali Inerti/Spazzamento				0,8
Selettiva				0,3
Pannolini/Materiali Assorbenti				3,7
Altro				6,7
<b>Totale</b>				<b>100</b>

Fonte: Rapporto Rifiuti urbani 2016, ISPRA

Tabella 165. Quantità (t/anno) per codice EER e per Regione. Anno 2017

Regione	150103 (A)	200138 (B)	Legno*	% Legno* sul totale Italia	% (A+B)/RD	% Legno*/RU
Piemonte	25.223	61.887	87.110	11,02%	7,03%	4,19%
Valle d'Aosta	0	4.723	4.723	0,60%	10,51%	6,39%
Lombardia	23.671	170.063	193.733	24,51%	5,94%	4,14%
Trentino-Alto Adige	1.908	20.112	22.020	2,79%	5,91%	4,24%
Veneto	3.454	66.875	70.329	8,90%	4,20%	3,07%
Friuli-Venezia Giulia	6.284	16.495	22.778	2,88%	6,01%	3,98%
Liguria	5.800	26.956	32.756	4,14%	8,19%	3,97%
Emilia-Romagna	49.286	101.810	151.096	19,12%	8,22%	5,26%
Toscana	11.882	42.513	54.396	6,88%	4,50%	2,43%
Umbria	5.549	4.823	10.371	1,31%	3,60%	2,25%
Marche	4.864	22.836	27.700	3,51%	5,34%	2,96%
Lazio	2.114	29.141	34.516	4,37%	2,25%	1,16%
Abruzzo	291	7.785	8.076	1,02%	2,42%	1,35%
Molise	0	172	173	0,02%	0,48%	0,15%
Campania	2.863	14.288	17.152	2,17%	1,27%	0,67%
Puglia	1.120	21.704	23.679	3,00%	3,03%	1,29%
Basilicata**	D. l.	D. l.	2.686	0,34%		1,37%
Calabria	356	1.724	2.889	0,37%	0,67%	0,37%
Sicilia**	D. l.	D. l.	19.467	2,46%		0,85%
Sardegna	487	4.136	4.623	0,58%	1,01%	0,64%
<b>Italia</b>	<b>145.151</b>	<b>618.043</b>	<b>790.273</b>	<b>100,00%</b>	<b>4,64%</b>	<b>2,67%</b>

\*Legno: dati ANCI – Ispra \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

Analizzando i dati trasmessi ad ANCI dalle Regioni relativi alla raccolta differenziata dei singoli codici ERR nell'anno 2017, la composizione media dei rifiuti legnosi intercettati dai Comuni di cui è stato possibile analizzare il dato per codice ERR evidenzia un flusso composto principalmente da "altri rifiuti legnosi" (80% del totale raccolto, questo il dato medio nazionale). Solo in Umbria i Comuni sembrano effettuare una raccolta costituita in parte sostanziale da imballaggi in legno (54% circa), mentre in Valle d'Aosta, Molise e Puglia il flusso è completamente costituito da altri rifiuti legnosi, diversi dagli imballaggi.

Occorre evidenziare che circa il 55% di tutto il legno raccolto a livello nazionale proviene da tre sole regioni: Lombardia, Emilia-Romagna e Piemonte; anche qui, comunque, la raccolta degli imballaggi in legno risulta sostanzialmente minoritaria, incidendo rispettivamente per il 12%, il 33% e il 29% sul quantitativo totale di rifiuti legnosi intercettati. Le Città metropolitane nel loro complesso concorrono per il 29% alla raccolta dei rifiuti legnosi, con risultati molto differenti: Milano e Torino per esempio intercettano ciascuna il 6% di tutti i rifiuti legnosi italiani, Bologna e Roma il 3%; tra le quattro aree metropolitane considerate, quella bolognese, la cui popolazione è pari appena un quarto di quella di Roma, è sicuramente la realtà più performante, con 29,32 chili di legno raccolto per abitante, seguita da quelle di Genova e Torino (21 chili pro capite).

Tabella 166. Quantità (t/anno) per codice EER e per macroarea. Anno 2017

Macroarea	150103 (A)	200138 (B)	Legno*	% Legno* sul totale Italia	% (A+B)/RD	% Legno*/RU
Nord	115.625	468.921	584.545	73,97%	6,35%	4,20%
Centro	24.409	99.313	126.983	16,07%	3,64%	1,92%
Mezzogiorno	5.117	49.810	78.745	9,96%	1,43%	0,87%
<b>Italia</b>	<b>145.151</b>	<b>618.043</b>	<b>790.273</b>	<b>100,00%</b>	<b>4,64%</b>	<b>2,67%</b>

\*Legno: dati ANCI – Ispra \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

Tabella 167. Quantità (t/anno) per codice EER e per Città metropolitana. Anno 2017

Città metropolitana	150103 (A)	200138 (B)	Legno*	% Legno* sul totale Italia	% (A+B)/RD	% Legno*/RU
Torino	16.459	31.429	47.887	6,06%	8,28%	4,56%
Genova	5.404	12.495	17.899	2,26%	10,10%	4,20%
Milano	6.759	42.690	49.450	6,26%	5,07%	3,30%
Venezia	539	10.858	11.398	1,44%	3,45%	2,34%
Bologna	11.662	17.985	29.647	3,75%	8,64%	5,15%
Firenze	2.780	6.221	9.001	1,14%	2,57%	1,50%
Roma	1.968	24.925	26.893	3,40%	2,48%	1,16%
Napoli	2.072	8.582	10.654	1,35%	1,51%	0,73%
Bari	82	11.089	11.171	1,41%	4,04%	1,91%
Reggio di Calabria	7	1.087	1.136	0,14%	1,75%	0,54%
Palermo**			3.551	0,45%		0,60%
Messina**			2.888	0,37%		0,99%
Catania**			5.688	0,72%		1,08%
Cagliari	0	840	840	0,11%	0,81%	0,42%
<b>Città metropolitane</b>	<b>47.733</b>	<b>168.201</b>	<b>228.103</b>	<b>28,86%</b>	<b>4,10%</b>	<b>2,11%</b>
<b>Italia</b>	<b>145.151</b>	<b>618.043</b>	<b>790.273</b>	<b>100,00%</b>	<b>4,64%</b>	<b>2,67%</b>

\*Legno: dati ANCI – Ispra \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

Il dato dell'intercettazione media pro capite del legno raccolto presenta valori a due cifre - superiori a 20 chili pro capite - solo nelle regioni del Nord Italia; al Centro e nel Mezzogiorno, invece, in media si raccoglie rispettivamente solo la metà e un quinto del quantitativo pro capite del Nord. Questo risultato va anche correlato con i diversi livelli di assimilazione dei rifiuti urbani regolamentati sui territori considerati. In ogni caso, la raccolta del legno mostra importanti margini di crescita dal Lazio in giù, dove l'incidenza delle raccolte intercettate sui rifiuti urbani totali è molto inferiore rispetto alla soglia teorica del 3%.

Indubbiamente i dati sulla composizione merceologica della raccolta differenziata del legno evidenziano diversi modelli organizzativi: la Valle d'Aosta, ad esempio, punta molto sulla raccolta del legno, che costituisce circa il 11% del totale delle raccolte differenziate attivate.

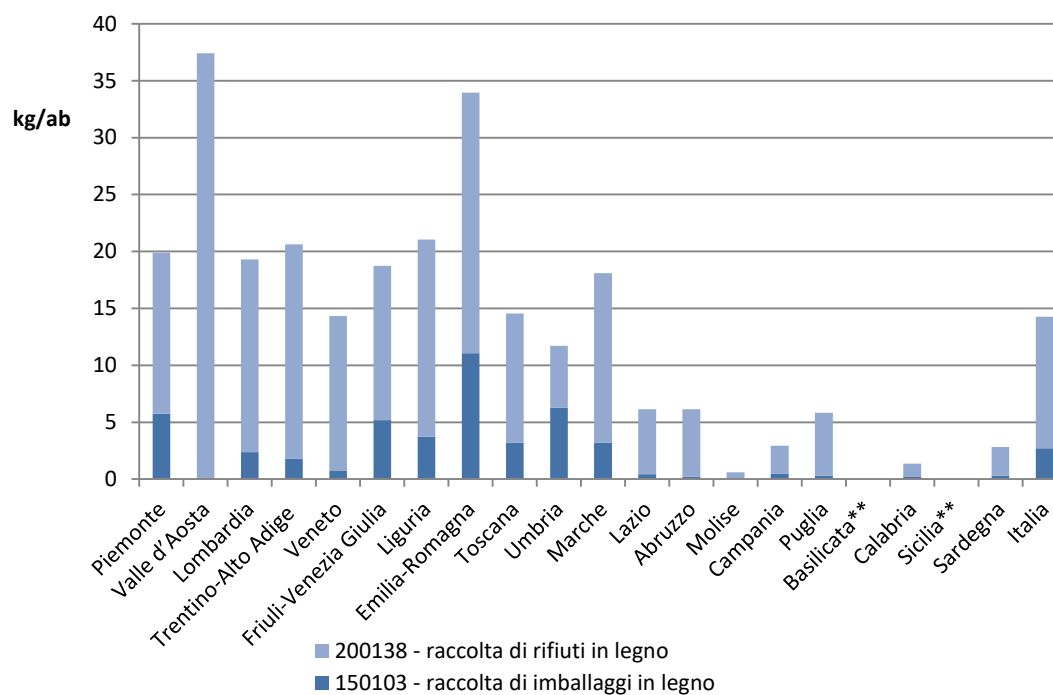
Tabella 168. Intercettazione media pro capite (kg/ab.\*anno) per codice EER e per macroarea. Anno 2017.

Macroarea	150103	200138	Legno*
Nord	4,17	16,91	21,08
Centro	2,17	8,84	10,54
Mezzogiorno	0,35	3,43	3,80
<b>Italia</b>	<b>2,71</b>	<b>11,55</b>	<b>13,07</b>

\*Legno: dati ANCI – Ispra

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

Figura 45. Intercettazione media pro capite (kg/ab.\*anno) per codice EER e per Regione, anno 2017

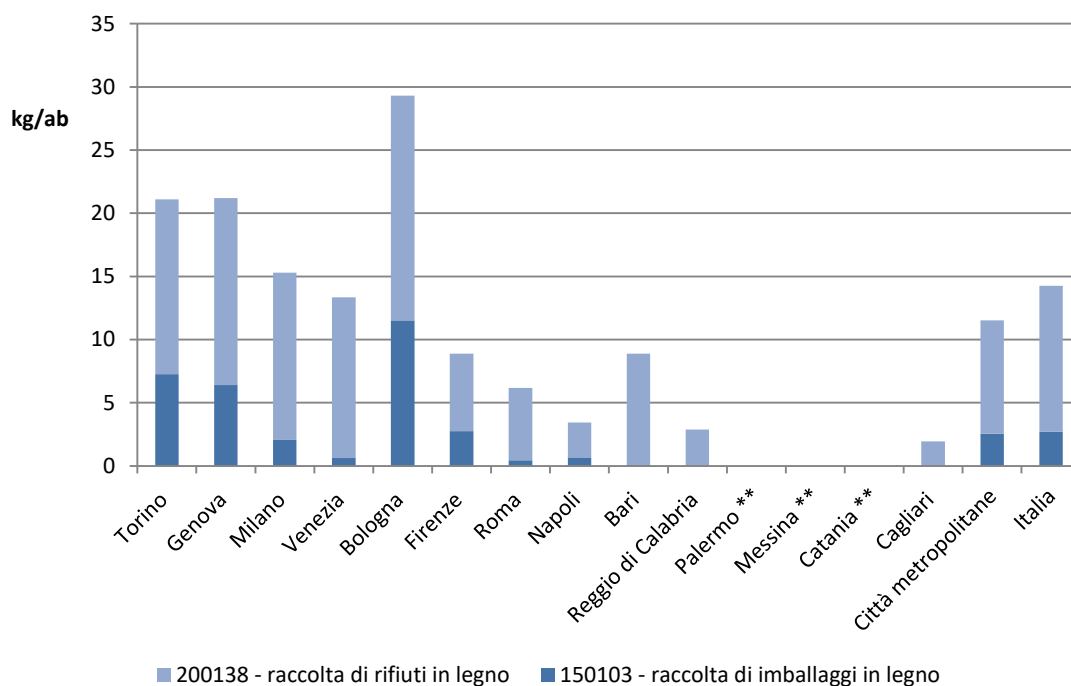


\*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni



Figura 46. Intercettazione media pro capite (kg/ab.\*anno) per codice EER e per Città metropolitana, anno 2017



\*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni

Figura 47. Incidenza della raccolta degli imballaggi e dei rifiuti in legno sul totale della raccolta per Regione. Anno 2017

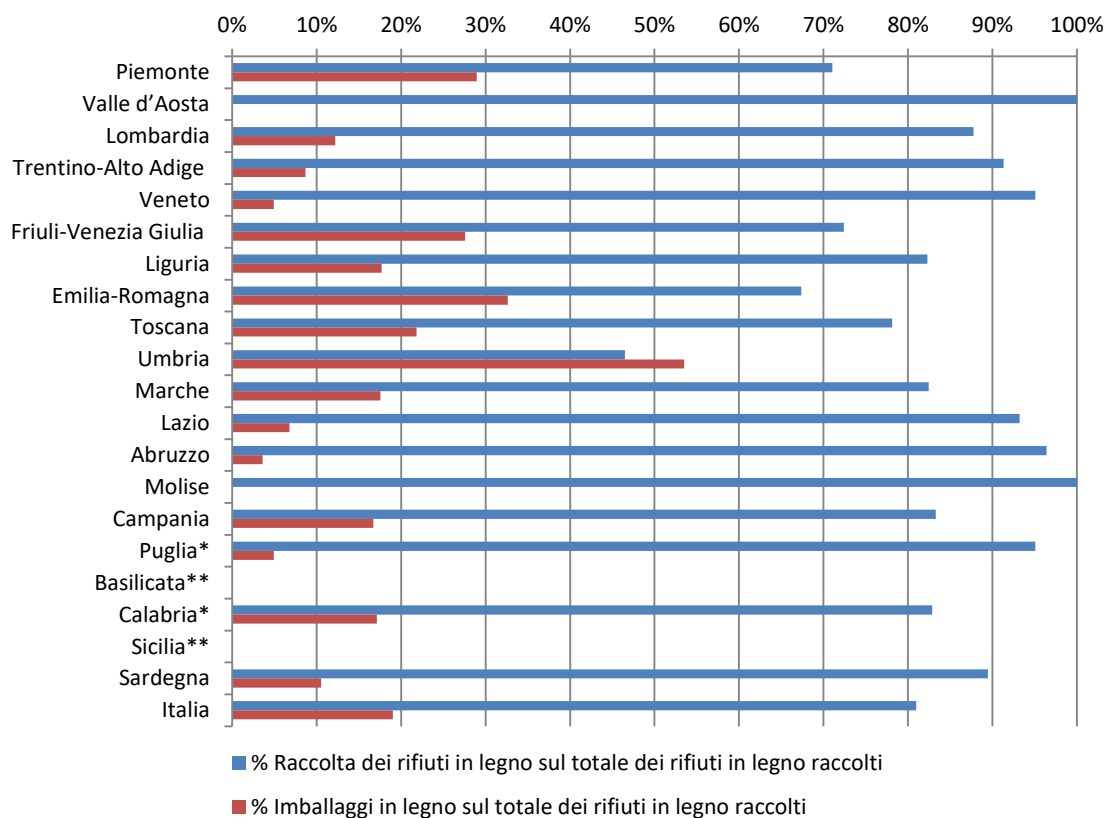
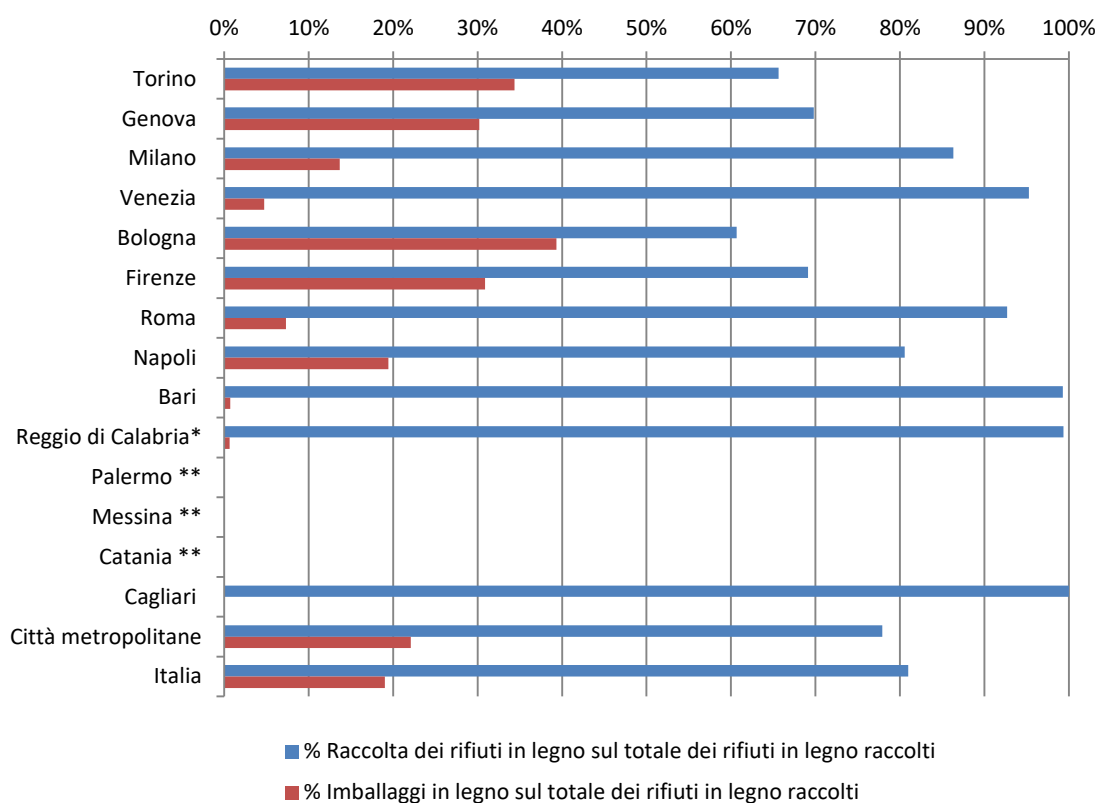


Figura 48. Incidenza della raccolta degli imballaggi e dei rifiuti in legno sul totale della raccolta per Città metropolitana. Anno 2017



### 5.3. La gestione dei rifiuti in legno del Consorzio Rilegno

#### 5.3.1 I Convenzionati: Sottoscrittori, Comuni coperti da Convenzione, Bacini di raccolta

In questo paragrafo vengono presentati i dati descrittivi della numerosità e della tipologia di soggetti convenzionati con il consorzio Rilegno, responsabile della gestione dei flussi di imballaggi in legno provenienti dalle raccolte differenziate attivate dai Comuni nell'ambito del sistema regolato dall'Accordo Quadro ANCI-CONAI. I dati illustrati provengono dai file delle Anagrafiche e delle Quantità conferite al Consorzio da parte dei sottoscrittori della Convenzione. È opportuno specificare che:

- tra i Convenzionati sono stati conteggiati quei soggetti che risultano sottoscrittori di almeno una Convenzione con Rilegno e che nell'anno 2017 hanno effettuato almeno un conferimento;
- non esistono bacini di raccolta dei singoli Convenzionati del Consorzio, ragion per cui, diversamente dagli altri Consorzi CONAI, i dati comunali delle quantità conferite a Rilegno e dei relativi corrispettivi riconosciuti sono stati stimati unicamente sulla base delle anagrafiche associate ai singoli Convenzionati sottoscrittori e delegati dai Comuni. Le stime sono state effettuate suddividendo i flussi conferiti in ciascun semestre al Consorzio dai Convenzionati per la popolazione complessiva dei Comuni associati risultante dal file Anagrafiche. Tali coefficienti, moltiplicati per la popolazione del Comune associato al Convenzionato, hanno permesso di calcolare il contributo stimato proveniente dalla raccolta comunale prodotto nel semestre. La somma dei dati semestrali ha consentito di stimare il contributo comunale alle raccolte conferite dai Convenzionati nell'anno 2017. I dati regionali, per Città metropolitana e classi demografiche, illustrati nei paragrafi che seguono, derivano dalla sommatoria dei dati comunali aggregati per le singole realtà territoriali considerate.

Il Consorzio Rilegno nel 2017 risultava avere attive ed operative Convenzioni con 301 differenti soggetti. Il 29% circa dei Convenzionati è costituito da Comuni che hanno scelto di gestire direttamente

le raccolte di rifiuti legnosi conferite al Consorzio anziché delegare un soggetto terzo, vale a dire il gestore della raccolta, un Ente sovracomunale, una piattaforma o un impianto.

**Tabella 169. Tipologia e numerosità dei soggetti Convenzionati con il Consorzio Rilegno. Anno 2017**

Tipo di soggetto sottoscrittore della convenzione	N. soggetti	% sul totale
Comune	87	28,90%
Unione di Comuni	1	0,33%
Comunità Montana	4	1,33%
Comunità comprensoriale	1	0,33%
Consorzio	16	5,32%
Cooperativa	9	2,99%
SAS	1	0,33%
SNC	2	0,66%
SPA	107	35,55%
SRL	70	23,26%
Altro	3	1,00%
<b>Totale complessivo</b>	<b>301</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Rilegno

Nel 2017 i 301 soggetti Convenzionati hanno conferito al Consorzio i rifiuti intercettati da 4.253 Comuni italiani (il 53% del totale), a copertura di oltre 40,235 milioni di abitanti, pari a circa il 67% della popolazione nazionale; tale valore mostra una leggera contrazione dal 2010 (- 5,6%) ma una situazione sostanzialmente stazionaria nell'ultimo triennio considerato, coincidente con il periodo di piena vigenza dell'attuale Accordo Quadro ANCI-CONAI, a dimostrazione di una tenuta delle convenzioni vigenti.

Il Consorzio Rilegno è l'unico tra quelli aderenti al CONAI a presentare un sistema di convenzionamento sostanzialmente uniforme: un Convenzionato per Comune; i dati illustrati nella tabella che segue, infatti, evidenziano che nel 2017 il 99,7% dei Comuni coperti da convenzione ha identificato un solo soggetto titolare e sottoscrittore della convenzione Rilegno; dei 14 Comuni con 2 convenzionati, 13 hanno cambiato Convenzionato tra il primo e il secondo semestre, confermando il rapporto di sostanziale unitarietà presente nel sistema Rilegno; solo il Comune di Catania, unico caso in Italia, presenta per entrambi i semestri due distinti soggetti sottoscrittori, di cui uno è lo stesso Comune.

**Tabella 170. Distribuzione dei Comuni e della popolazione per numerosità di soggetti sottoscrittori delle convenzioni con il Consorzio Rilegno, anno 2017**

N. Convenzionati associati ad un Comune	N. Comuni	%	Popolazione
1	4.239	99,67%	39.885.302
2	14	0,33%	350.252
<b>Totale</b>	<b>4.253</b>	<b>100%</b>	<b>40.235.554</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Rilegno

**Tabella 171. Comuni e popolazione coperta dalle convenzioni attivate e operative con il Consorzio Rilegno Anno 2017**

	N. Comuni	Popolazione
Popolazione totale	7.978	60.483.973
Popolazione coperta da convenzioni	4.253	40.235.554
%	53,31%	66,52%

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Rilegno

**Tabella 172. Percentuale di popolazione coperta dalle convenzioni con Rilegno negli anni 2010-2017**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
% Popolazione convenzionata	71,1%	71,6%	71,7%	70,7%	72,2%	65,2%	65,5%	66,5%

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Rilegno

Il tasso di diffusione delle convenzioni mostra valori diversificati sul territorio, sia in termini di Comuni che di popolazione totale coperta, in genere con percentuali più elevate nelle regioni del Nord e del Centro rispetto a quelle del Mezzogiorno; si evidenzia inoltre una maggiore propensione a convenzionarsi da parte dei Comuni grandi (oltre il 91% del totale) e medio grandi (il 61-62% del totale).

L'unica regione in cui tutti i Comuni risultano convenzionati con Rilegno è la Valle d'Aosta<sup>6</sup>; in nessuna altra regione o città metropolitana si riscontrano modelli di *governance* delle raccolte dei rifiuti così esclusivi. Anche le Città metropolitane di Venezia, Bologna e Firenze mostrano una elevata penetrazione delle convenzioni con il Consorzio, sebbene nelle ultime due il modello organizzativo sia molto più frammentato di quello valdostano e veneziano. Sempre al Nord, l'Emilia-Romagna mostra una diffusione delle convenzioni Rilegno quasi completa (99% della popolazione). Al Centro, invece, i tassi di convenzionamento risultano più contenuti, con il dato fortemente sincopato del Lazio, in cui Roma contribuisce evidentemente a far salire la quota di popolazione coperta a fronte di un numero dei Comuni Convenzionati in realtà piuttosto scarso, appena il 13%, il più basso dopo Molise e Calabria, le due regioni che in assoluto presentano la minore diffusione delle convenzioni con Rilegno.

<sup>6</sup>È opportuno precisare che in Valle d'Aosta tutte le convenzioni con i Consorzi di filiera CONAI sono sottoscritte per conto dei Comuni da un unico soggetto gestore, la Valeco S.p.A., società responsabile delle raccolte nei diversi ATO attivati.

Tabella 173. Comuni e popolazione coperta da Convenzione con il Consorzio Rillegno per Regione. Anno 2017

Regione	N. totale Comuni	Popolazione totale	N. Comuni coperti da convenzione	Popolazione coperta da convenzione	% Comuni coperti da convenzione	% popolazione coperta da convenzione	N. convenzionati	N. medio dei Comuni associati
Piemonte	1.202	4.375.865	1.055	4.075.674	87,77%	93,14%	23	46
Valle d'Aosta	74	126.202	74	126.202	100,00%	100,00%	1	74
Lombardia	1523	10.036.258	1.060	7.942.261	69,60%	79,14%	67	16
Trentino-Alto Adige	293	1.067.648	118	550.541	40,27%	51,57%	8	15
Veneto	575	4.905.037	437	4.435.051	76,00%	90,42%	26	17
Friuli-Venezia Giulia	216	1.215.538	187	1.172.082	86,57%	96,42%	7	27
Liguria	235	1.556.981	76	1.073.978	32,34%	68,98%	8	10
Emilia-Romagna	333	4.452.629	323	4.408.496	97,00%	99,01%	9	36
Toscana	276	3.736.968	192	2.974.334	69,57%	79,59%	13	15
Umbria	92	884.640	57	729.492	61,96%	82,46%	8	7
Marche	229	1.531.753	186	1.421.301	81,22%	92,79%	15	12
Lazio	378	5.896.693	49	3.841.288	12,96%	65,14%	20	2
Abruzzo	305	1.315.196	108	580.345	35,41%	44,13%	9	12
Molise	136	308.493	4	85.192	2,94%	27,62%	4	1
Campania	550	5.826.860	75	2.373.497	13,64%	40,73%	37	2
Puglia	258	4.048.242	107	1.895.199	41,47%	46,82%	23	5
Basilicata	131	567.118	16	74.302	12,21%	13,10%	3	9
Calabria	405	1.956.687	33	328.033	8,15%	16,76%	6	6
Sicilia	390	5.026.989	47	1.780.311	12,05%	35,42%	33	1
Sardegna	377	1.648.176	49	367.975	13,00%	22,33%	10	5
<b>Italia</b>	<b>7.978</b>	<b>60.483.973</b>	<b>4.253</b>	<b>40.235.554</b>	<b>53,31%</b>	<b>66,52%</b>	<b>23</b>	<b>46</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Rillegno

Tabella 174. Comuni e popolazione coperta da Convenzione con il Consorzio Rilegno per macroarea. Anno 2017

Macroarea	N. totale Comuni	Popolazione totale	N. Comuni coperti da convenzione	Popolazione coperta da convenzione	% Comuni coperti da convenzione	% popolazione coperta da convenzione
Nord	4.451	27.736.158	3.330	23.784.285	74,81%	85,75%
Centro	975	12.050.054	484	8.966.415	49,64%	74,41%
Mezzogiorno	2.552	20.697.761	439	7.484.854	17,20%	36,16%
<b>Italia</b>	<b>7.978</b>	<b>60.483.973</b>	<b>4.253</b>	<b>40.235.554</b>	<b>53,31%</b>	<b>66,52%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Rilegno

Tabella 175. Comuni e popolazione coperta da Convenzione con il Consorzio Rilegno per Città metropolitana. Anno 2017

Città metropolitana	N. totale Comuni	Popolazione totale	N. Comuni coperti da convenzione	Popolazione coperta da convenzione	% Comuni coperti da convenzione	% popolazione coperta da convenzione	N. medio dei Comuni associati
Torino	316	2.269.120	221	2.069.843	69,94%	91,22%	28
Genova	67	844.957	31	693.301	46,27%	82,05%	10
Milano	134	3.234.658	118	2.992.445	88,06%	92,51%	6
Venezia	44	853.552	44	853.552	100,00%	100,00%	44
Bologna	55	1.011.291	55	1.011.291	100,00%	100,00%	18
Firenze	42	1.013.260	42	1.013.260	100,00%	100,00%	14
Roma	121	4.355.725	28	3.299.519	23,14%	75,75%	3
Napoli	92	3.101.002	36	1.957.400	39,13%	63,12%	1
Bari	41	1.257.520	14	640.437	34,15%	50,93%	1
Reggio di Calabria	97	551.212	17	264.811	17,53%	48,04%	4
Palermo	82	1.260.193	3	703.938	3,66%	55,86%	1
Messina	108	631.297	3	18.241	2,78%	2,89%	1
Catania	58	1.109.888	10	487.727	17,24%	43,94%	1
Cagliari	17	431.955	2	50.484	11,76%	11,69%	2
<b>Città metropolitane</b>	<b>1.274</b>	<b>21.925.630</b>	<b>624</b>	<b>16.056.249</b>	<b>48,98%</b>	<b>73,23%</b>	
<b>Italia</b>	<b>7.978</b>	<b>60.483.973</b>	<b>4.253</b>	<b>40.235.554</b>	<b>53,31%</b>	<b>66,52%</b>	

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Rilegno

Tabella 176. Comuni e popolazione coperta da Convenzione con il Consorzio Rilegno per Classe demografica. Anno 2017

Città metropolitana	N. totale Comuni	Popolazione totale	N. Comuni coperti da convenzione	Popolazione coperta da convenzione	% Comuni coperti da convenzione	% popolazione coperta da convenzione
Fino a 1.000 ab.	1.974	1.070.850	1.046	527.724	52,99%	49,28%
Da 1.000 a 5.000 ab.	3.598	8.903.255	1.741	4.470.332	48,39%	50,21%
Da 5.000 a 20.000 ab.	1.881	18.012.800	1.151	11.142.090	61,19%	61,86%
Da 20.000 a 50.000 ab.	381	11.599.016	236	7.220.218	61,94%	62,25%
Da 50.000 a 100.000 ab.	99	6.724.917	52	3.588.108	52,53%	53,36%
Oltre 100.000 ab.	45	14.173.135	41	13.637.334	91,11%	96,22%
<b>Italia</b>	<b>7.978</b>	<b>60.483.973</b>	<b>4.092</b>	<b>34.725.830</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

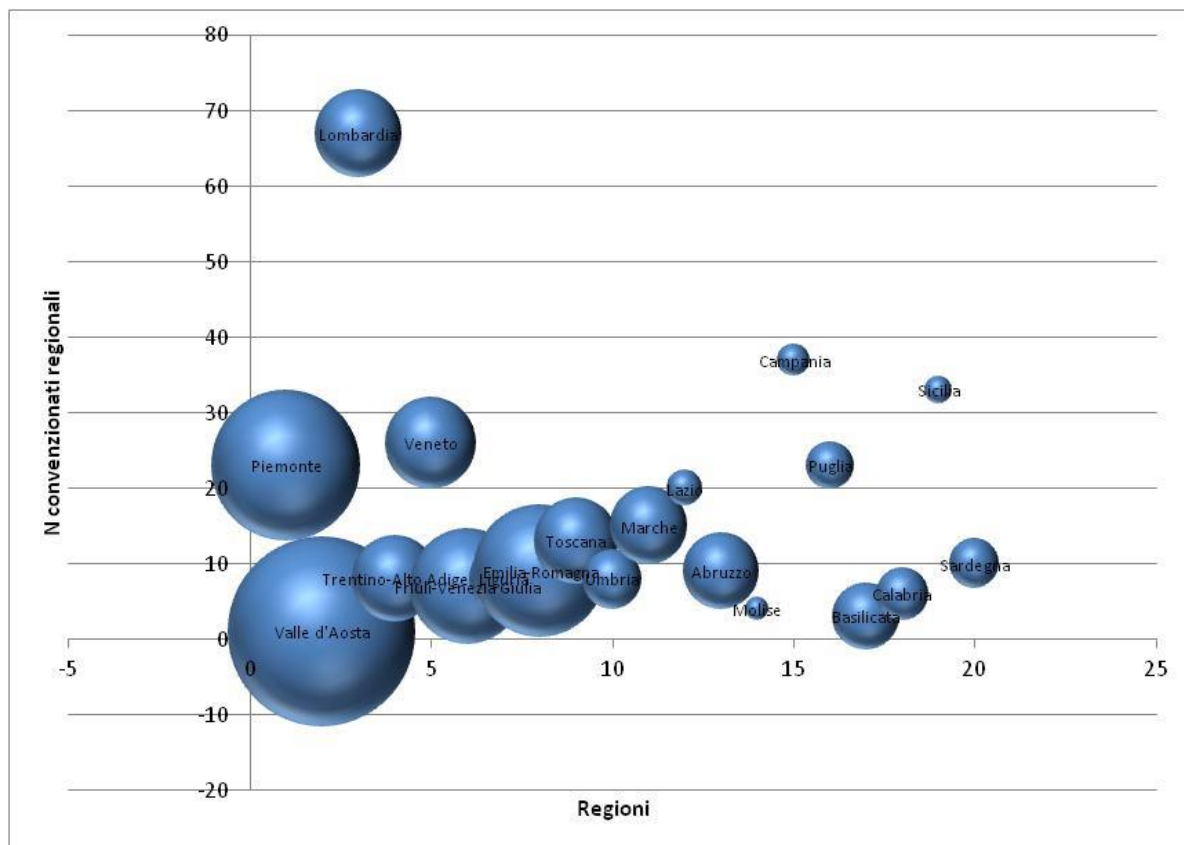
Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Rilegno

I grafici che seguono, realizzati unicamente per il Consorzio Rilegno (che, ricordiamo, è l'unico tra quelli CONAI a presentare un modello di convenzionamento univoco, ovvero con 1 convenzionato per Comune), mostrano le dimensioni dei bacini comunali territoriali gestiti dai convenzionati, stimati come media del numero di Comuni associati ad ogni convenzionato operante nel territorio considerato, Regione o Città metropolitana. Questo indicatore vuole essere una proxy della granulosità dei modelli gestionali dei rifiuti in legno presenti sul territorio: l'altezza dei pallini sale in funzione del numero di convenzionati presenti, mentre il loro diametro rappresenta la numerosità dei Comuni mediamente gestiti dai Convenzionati.

Il grafico regionale, scendendo dal Nord al Sud del Paese, mostra un aumento della numerosità dei convenzionati sottoscrittori di convenzione, parallelamente ad una riduzione della dimensione dei bacini associati, indice di una maggiore frammentazione dei modelli di gestione dei flussi di rifiuti legnosi conferiti al Consorzio. A scala metropolitana questo trend è meno evidente. In entrambe le analisi, tuttavia, si evidenziano le casistiche particolari di Lombardia, Campania, Sicilia, Bari e Roma: tra questi, a scopo esemplificativo, sottolineiamo i due casi eclatanti ma opposti delle Città metropolitane di Napoli e Milano:

- nella prima operano 25 Convenzionati differenti, di cui 20 sono Comuni con diretta gestione della Convenzione, ciascuno con un bacino di Comuni deleganti pari a 1;
- nella seconda operano 19 Convenzionati, di cui solo 2 sono Comuni, ciascuno con un bacino di Comuni deleganti pari a 9.

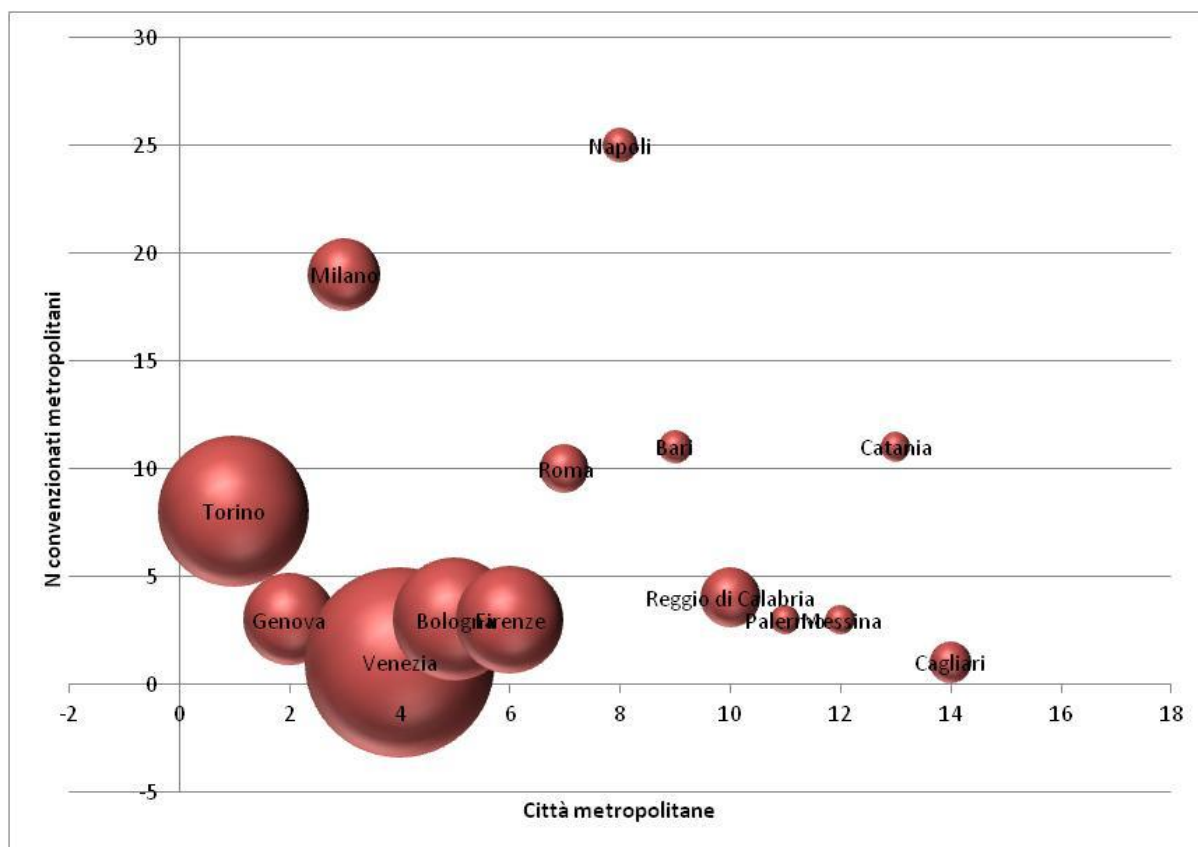
Figura 49. Numerosità dei convenzionati e media dei comuni gestiti per Regione. Anno 2017



Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Rilegno

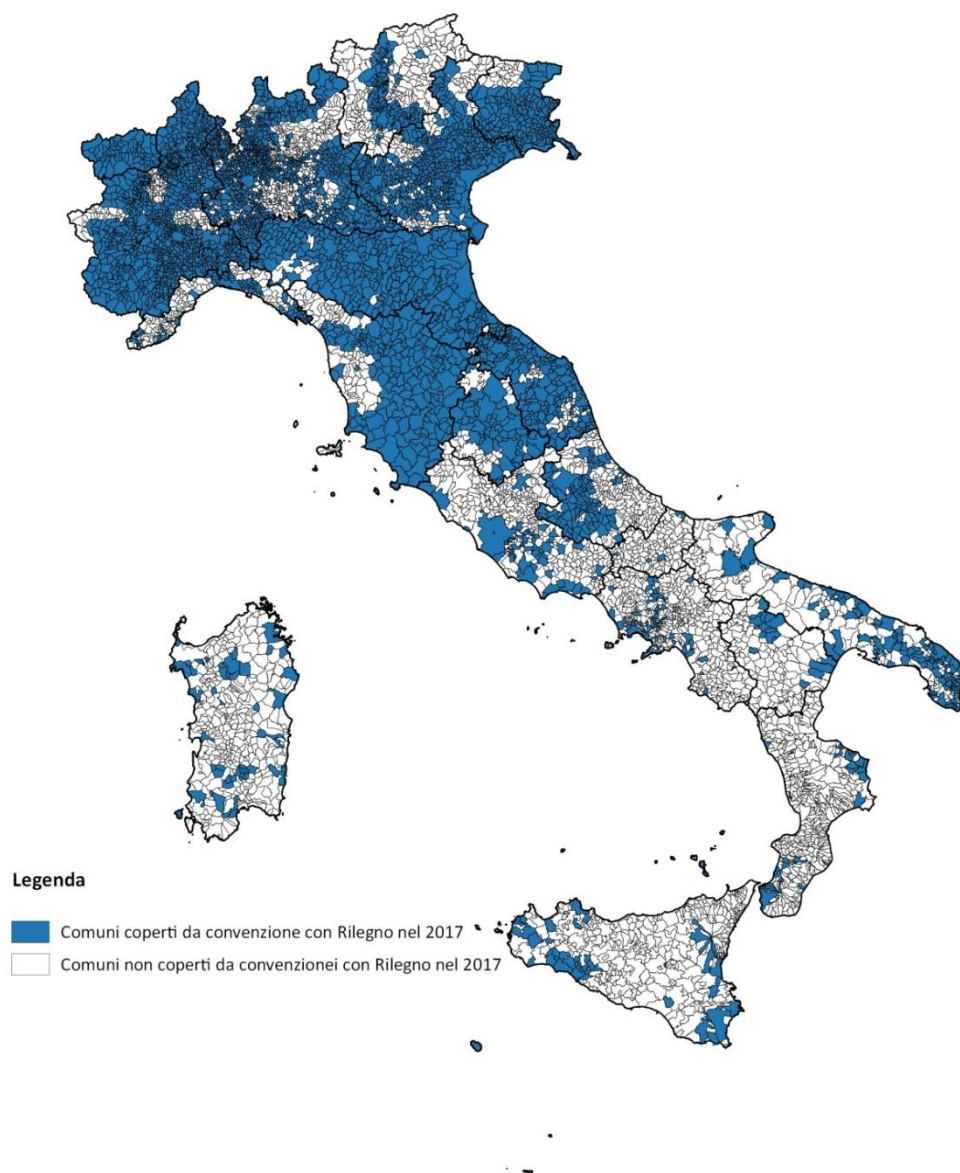


Figura 50. Numerosità dei convenzionati e media dei comuni gestiti per Città metropolitana. Anno 2017



Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Rilegno

Figura 51. Comuni coperti da convenzione con il consorzio Rilegno. Anno 2017.



Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Rilegno

### 5.3.2 Le quantità conferite al Consorzio

I dati sopra il 100% indicano che in quei territori è stata attivata la gestione dei flussi legnosi con altre codifiche: pertanto in questi territori i flussi gestiti dal Consorzio risultano più alti. Secondo i dati del Programma Specifico di Prevenzione (PSP) 2019 di Rilegno, nel 2017 sono state immesse sul mercato circa 3.024.770 tonnellate di imballaggi in legno, valore in aumento del 5,94% rispetto all'anno precedente (2.855.206 tonnellate).

I vari imballaggi immessi sul mercato una volta divenuti rifiuti seguono circuiti di gestione (raccolta e recupero) differenti:

- quello domestico, riguardante la gestione dei rifiuti di imballaggi generati da abitazioni private, raccolti su superficie pubblica da parte del gestore incaricato dal Comune;
- quello dei rifiuti speciali, comprendente i rifiuti di imballaggio prodotti da aziende di produzione e lavoro (semilavorati, prodotti industriali, materiali per il settore edile) e del

settore commerciale (grossisti, mercati generali, GDO, dettaglianti della media e piccola distribuzione), raccolti su superficie privata da parte degli operatori incaricati.

I rifiuti intercettati attraverso la raccolta differenziata vengono poi avviati a recupero e riciclo seguendo due percorsi distinti:

- quello consortile, tramite il convenzionamento con Rilegno;
- quello indipendente.

Gli operatori della raccolta operanti sul territorio nazionale nel 2017 sono riusciti ad intercettare complessivamente circa 2.239.000 tonnellate di rifiuti legnosi, di cui circa 1.794.000 tonnellate (l'80.1%) attraverso il circuito consortile. I rifiuti di imballaggio provenienti dai due sopracitati canali, unitamente agli imballaggi usati rientranti nel circuito della rigenerazione, sono stati complessivamente 1.819.000 tonnellate (pari al 60,15% dell'immesso al consumo), di cui 848.000 tonnellate gestite direttamente da Rilegno.

Per l'intercettazione degli imballaggi legnosi Rilegno si avvale di due distinti modelli organizzativi:

- quello previsto dai singoli gestori della raccolta comunale che sottoscrivono la convenzione con il Consorzio prevista nell'attuale Accordo Quadro ANCI - CONAI, per la valorizzazione degli imballaggi provenienti da superfici pubbliche;
- quello organizzato da operatori privati, per la valorizzazione dei rifiuti di imballaggio intercettati su superficie privata e pubblica; questi operatori includono sia i gestori di impianti di raccolta (Piattaforme di Raccolta) presso i quali Comuni e Aziende possono conferire senza costi aggiuntivi, sia i gestori del servizio pubblico di raccolta, rivolto principalmente alle utenze domestiche ma in grado intercettare anche rifiuti speciali, di provenienza industriale, artigianale e commerciale, prodotti nel territorio.

Rispetto al primo modello organizzativo (di tipo Consortile) sono previste due diverse modalità di raccolta che caratterizzano le tipologie di convenzioni attivabili:

- a) la "raccolta congiunta" dei rifiuti in legno;
- b) la "raccolta selettiva" dei soli imballaggi di legno provenienti dal servizio pubblico di raccolta.

Sempre secondo quanto pubblicato nel PSP 2018, nel 2017 Rilegno ha sottoscritto 738 convenzioni con operatori privati per la raccolta dei rifiuti legnosi e ha attivato 400 Piattaforme, distribuite su tutto il territorio nazionale sebbene concentrate soprattutto nelle regioni del Nord: la Lombardia, con 55 punti convenzionati, risulta la regione maggiormente coperta, seguita da Emilia-Romagna (46), Veneto (42), Sicilia e Lazio (35). Il 41,25% delle Piattaforme operanti nel 2017 (165) svolge attività di ritiro di legno post consumo da raccolta differenziata anche dai gestori del servizio pubblico convenzionati con il Consorzio secondo gli accordi ANCI-CONAI.

Rispetto al totale dei rifiuti in legno raccolti dal sistema consortile, circa il 33% proviene da superfici pubbliche e il 47% è costituito da imballaggi in legno; il peso degli imballaggi raccolti da Rilegno cambia molto tra la raccolta dei rifiuti urbani domestici e quella degli speciali assimilati, mostrando un rapporto di 1 a 3: è pari al 21% dei rifiuti urbani legnosi e al 60% dei rifiuti speciali legnosi.

**Tabella 177. Quantità totale di legno intercettata dai circuiti Rilegno per provenienza e tipologia merceologica, anno 2017**

	Rifiuti legnosi totali		Solo imballaggi	
	t	%	t	%
Rifiuti provenienti da superfici private o pubbliche non coperte da Convenzione	1.201.336,09	67,0%	725.439,11	85,5%
Rifiuti provenienti da superfici pubbliche	592.411,91	33,0%	122.780,89	14,5%
<b>Totale rifiuti gestiti da Rilegno</b>	<b>1.793.748,00</b>	<b>100,0%</b>	<b>848.220,00</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: elaborazione Anci su dati PSP 2018 di Rilegno

Nelle tabelle che seguono vengono analizzati i dati trasmessi dal Consorzio Rilegno relativi unicamente alle raccolte effettuate dai Comuni o loro gestori incaricati per l'intercettazione del legno su superfici pubbliche.

L'analisi delle quantità totali e medie pro capite gestite dal Consorzio evidenzia una crescita dei flussi totali conferiti dal 2011 al 2017 dell'ordine del 17% e 25%, con un trend interessante soprattutto negli anni di vigenza dell'attuale Accordo Quadro (2015 - 2017), nei quali si registra una crescita delle quantità pari a quasi 200 mila tonnellate rispetto al triennio precedente (2011-2013). Considerato che la popolazione convenzionata nell'ultimo triennio è quasi stazionaria, questo dato si deve ad una crescita del quantitativo medio pro capite conferito al Consorzio, passato da circa 12 chili nel 2011 a quasi 15 chili nel 2017.

In base ai dati di gestione 2017, al Nord si raccoglie il 76% di tutti i rifiuti legnosi conferiti al Consorzio; in particolare 4 Regioni riescono a produrre il 67% di tutta la raccolta nazionale: Lombardia, Emilia-Romagna, Piemonte e Veneto, infatti, contribuiscono con percentuali di raccolta a due cifre, rispettivamente pari al 26%, 19%, 12% e 10% circa del risultato nazionale.

La composizione merceologica del flusso concesso a Rilegno rispetto al dato medio nazionale - 21% di imballaggi e 79% di altri rifiuti legnosi - mostra significative differenze spostandosi lungo lo Stivale, con una contrazione sempre più marcata della percentuale degli imballaggi procedendo dal Nord (22%) al Centro (18%) e infine al Sud (15%); soprattutto in alcune regioni (Piemonte, Liguria, Emilia-Romagna e Toscana) e Città Metropolitane (Firenze, Torino, Genova) del Centro e del Nord la stima del contributo degli imballaggi in legno è molto superiore rispetto al valore medio nazionale del 21%. La città di Firenze è in assoluto quella in cui si raccolgono più imballaggi legnosi: il 35% del totale conferito a Rilegno.

Tabella 178. Quantità totale e media pro capite di rifiuti conferiti negli anni al Consorzio Rilegno.

t/anno Kg/ab.	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Var % 2011 vs 2017	Attuale AQ	Vecchio AQ	Attuale AQ	Var% Attuale AQ vs Vecchio AQ
	Vecchio Accordo Quadro	Attuale Accordo Quadro	Attuale	Accordo Quadro	Attuale	Accordo Quadro						
506.209,25	479.981,81	501.056,00	507.225,26	519.184,13	564.561,03	592.411,91	17,0%	1.676.157	1.487.247	1.676.157	12,70%	
11,82	11,31	11,92	11,82	13,40	14,18	14,72	24,6%	14,1	11,7	14,1	20,69%	

Fonte: elaborazione ANCI su dati Ancitel Energia e Ambiente e dati trasmessi dal Rilegno

Tabella 179. Stima delle quantità totali, imballaggi e altri rifiuti legnosi conferiti al Consorzio Rilegno per regione nel 2017.

Regione	Stima della RD da superficie pubblica conferita (t)	% RD regionale su quella nazionale	% Imballaggi su RD
Piemonte	68.328,41	11,5%	30,6%
Valle d'Aosta	4.812,24	0,8%	22,2%
Lombardia	155.516,64	26,3%	15,0%
Trentino-Alto Adige	11.908,41	2,0%	18,6%
Veneto	59.960,40	10,1%	22,5%
Friuli-Venezia Giulia	20.705,56	3,5%	14,7%
Liguria	13.749,04	2,3%	27,3%
Emilia-Romagna	113.604,08	19,2%	26,7%
Toscana	48.227,03	8,1%	24,0%
Umbria	7.482,83	1,3%	19,2%
Marche	21.149,77	3,6%	15,7%
Lazio	21.279,54	3,6%	7,7%
Abruzzo	4.921,26	0,8%	14,5%
Molise	482,07	0,1%	5,6%
Campania	20.169,28	3,4%	9,9%
Puglia	10.166,39	1,7%	18,7%
Basilicata	104,00	0,0%	21,0%
Calabria	1.271,63	0,2%	21,7%
Sicilia	7.574,06	1,3%	21,0%
Sardegna	999,27	0,2%	17,4%

Regione	Stima della RD da superficie pubblica conferita (t)	% RD regionale su quella nazionale	% Imballaggi su RD
<b>ITALIA</b>	592.411,91	100,0%	20,7%

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Rilegno

Tabella 180. Stima delle quantità totali, imballaggi e altri rifiuti legnosi conferiti al Consorzio Rilegno per macroarea nel 2017.

Macroaree	Stima della RD da superficie pubblica conferita (t)	% RD regionale su quella nazionale	% Imballaggi su RD
Nord	448.584,77	75,7%	21,9%
Centro	98.139,17	16,6%	18,3%
Mezzogiorno	45.687,96	7,7%	14,7%
<b>ITALIA</b>	<b>592.411,91</b>	<b>100,0%</b>	<b>20,7%</b>

Fonte: elaborazione Anci su dati trasmessi da Rilegno

Tabella 181. Stima della quantità totali, imballaggi e altri rifiuti legnosi conferiti al Consorzio Rilegno per Città metropolitana nel 2017.

Città metropolitana	Stima della RD da superficie pubblica conferita (t)	% RD regionale su quella nazionale	% Imballaggi su RD
Torino	33.930,84	5,7%	31,6%
Genova	7.862,80	1,3%	29,5%
Milano	53.835,90	9,1%	10,5%
Venezia	11.479,75	1,9%	20,7%
Bologna	23.112,50	3,9%	22,1%
Firenze	16.013,08	2,7%	34,9%
Roma	19.089,75	3,2%	6,6%
Napoli	17.832,91	3,0%	8,3%
Bari	3.272,74	0,6%	22,1%
Reggio di Calabria	1.192,80	0,2%	21,1%
Palermo	1.817,66	0,3%	21,0%
Messina	187,52	0,0%	21,0%
Catania	3.389,72	0,6%	19,9%
Cagliari	95,34	0,0%	21,0%
<b>Totale Città Metropolitane</b>	<b>193.113,31</b>	<b>32,6%</b>	<b>19,0%</b>
<b>Italia</b>	<b>592.411,91</b>	<b>100,0%</b>	<b>20,7%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Rilegno

Mettendo a confronto i dati della raccolta differenziata dei rifiuti in legno effettuata a scala territoriale con quelli dei flussi poi effettivamente conferiti a Rilegno, circa il 75% di tutti i rifiuti legnosi intercettati dalle RD comunali attivate sembrerebbe essere gestito dal Consorzio. Tale indicatore mostra valori molto differenti tra regione e regione: in Friuli-Venezia Giulia, Toscana e Veneto, in particolare, il flusso gestito dal Consorzio presenta la percentuale più elevata (91%, 89% e 86%) rispetto a quello prodotto dalle raccolte differenziate attivate da tutti i Comuni, anche grazie ad un elevato tasso di copertura della popolazione.

Evidenziamo i dati “particolari” delle regioni Campania, Molise e Valle d’Aosta e delle città metropolitane di Milano, Venezia, Firenze, Napoli e Reggio di Calabria, in cui il flusso conferito a Rilegno risulta superiore rispetto a quello registrato come raccolta differenziata attivata dai Comuni; ciò, soprattutto dove la quota di popolazione convenzionata è particolarmente bassa, potrebbe dipendere da possibili sovrapposizioni informative tra le raccolte urbane e quelle dei rifiuti speciali condotte dagli operatori presenti. Nei territori ancora privi di una raccolta dedicata del legno, concentrati principalmente nel Mezzogiorno, in realtà, sono stati attivate da parte del Consorzio forme

di rilevazione statistica anche della componente legnosa presente nei rifiuti conferiti con codici EER 200307: ne sono un esempio la regione Campania e la Città metropolitana di Reggio Calabria.

**Tabella 182. Stima delle quantità totali (t/anno) di rifiuti conferiti al Consorzio Rilegno e di raccolta differenziata intercettata per regione nel 2017, distinti per EER.**

Regione	Stima della RD conferita a Rilegno	Di cui Imballaggi	RD Legno*	RD 200138	RD 150103	% RD conferita a Rilegno su RD Legno*	% Popolazione convenzionata
Piemonte	68.328	20.913	87.110	61.887	25.223	78,44%	93,14%
Valle d'Aosta	4.812	1.067	4.723	4.723	0	101,89%	100,00%
Lombardia	155.517	23.341	193.733	170.063	23.671	80,27%	79,14%
Trentino-Alto Adige	11.908	2.211	22.020	20.112	1.908	54,08%	51,57%
Veneto	59.960	13.475	70.329	66.875	3.454	85,26%	90,42%
Friuli-Venezia Giulia	20.706	3.050	22.778	16.495	6.284	90,90%	96,42%
Liguria	13.749	3.751	32.756	26.956	5.800	41,97%	68,98%
Emilia-Romagna	113.604	30.300	151.096	101.810	49.286	75,19%	99,01%
Toscana	48.227	11.559	54.396	42.513	11.882	88,66%	79,59%
Umbria	7.483	1.435	10.371	4.823	5.549	72,15%	82,46%
Marche	21.150	3.327	27.700	22.836	4.864	76,35%	92,79%
Lazio	21.280	1.649	34.516	29.141	2.114	61,65%	65,14%
Abruzzo	4.921	712	8.076	7.785	291	60,94%	44,13%
Molise	482	27	173	172	0	279,16%	27,62%
Campania	20.169	1.996	17.152	14.288	2.863	117,59%	40,73%
Puglia	10.166	1.905	23.679	21.704	1.120	42,93%	46,82%
Basilicata	104	22	2.686	0	0	3,87%	13,10%
Calabria	1.272	276	2.889	1.724	356	44,01%	16,76%
Sicilia	7.574	1.591	19.467	0	0	38,91%	35,42%
Sardegna	999	174	4.623	4.136	487	21,62%	22,33%
<b>Italia</b>	<b>592.412</b>	<b>122.781</b>	<b>790.273</b>	<b>618.043</b>	<b>145.151</b>	<b>74,96%</b>	<b>66,52%</b>

\*Legno: Dati ANCI-Ispra

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Rilegno

**Tabella 183. Stima della quantità totali (t/anno) di rifiuti conferiti al Consorzio Rilegno e di raccolta differenziata intercettata per Città metropolitana nel 2017, distinti per EER.**

Città metropolitana	Stima della RD conferita a Rilegno	Di cui Imballaggi	RD Legno*	RD 200138	RD 150103	% RD conferita a Rilegno su RD Legno*	% pop. convenzionata
Torino	33.931	10.711	47.887	31.429	16.459	70,86%	91,22%
Genova	7.863	2.320	17.899	12.495	5.404	43,93%	82,05%
Milano	53.836	5.651	49.450	42.690	6.759	108,87%	92,51%
Venezia	11.480	2.380	11.398	10.858	539	100,72%	100,00%
Bologna	23.112	5.115	29.647	17.985	11.662	77,96%	100,00%



Città metropolitana	Stima della RD conferita a Rilegno	Di cui Imballaggi	RD Legno*	RD 200138	RD 150103	% RD conferita a Rilegno su RD Legno*	% pop. convenzionata
Firenze	16.013	5.594	9.001	6.221	2.780	177,91%	100,00%
Roma	19.090	1.259	26.893	24.925	1.968	70,98%	75,75%
Napoli	17.833	1.476	10.654	8.582	2.072	167,38%	63,12%
Bari	3.273	723	11.171	11.089	82	29,30%	50,93%
Reggio di Calabria	1.193	252	1.136	1.087	7	104,97%	48,04%
Palermo	1.818	382	3.551	0	0	51,18%	55,86%
Messina	188	39	2.888	0	0	6,49%	2,89%
Catania	3.390	675	5.688	0	0	59,59%	43,94%
Cagliari	95	20	840	840	0	11,35%	11,69%
<b>TOTALE CITTÀ METROPOLITANE</b>	<b>193.113</b>	<b>36.597</b>	<b>228.103</b>	<b>168.201</b>	<b>47.733</b>	<b>84,66%</b>	<b>73,23%</b>
<b>Italia</b>	<b>592.412</b>	<b>122.781</b>	<b>790.273</b>	<b>618.043</b>	<b>145.151</b>	<b>74,96%</b>	<b>66,52%</b>

\*Legno: Dati ANCI-Ispra

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Rilegno

Le tabelle che seguono confrontano i dati dell'intercettazione media pro capite delle singole frazioni merceologiche oggetto della raccolta differenziata del legno con quelli delle quantità medie pro capite dei rifiuti complessivi conferiti al Consorzio, questi ultimi stimati unicamente sulla popolazione convenzionata attiva. I due dati mostrano andamenti sostanzialmente conformi su ogni singolo territorio, attestando il ruolo sussidiario alla raccolta differenziata del legno svolto dal Consorzio.

Per l'esito della raccolta dei rifiuti in legno un ruolo decisivo è indubbiamente svolto dall'assimilazione disciplinata dai Comuni: le realtà medio grandi, dove si concentra un maggior numero di attività commerciali, artigianali e produttive, sono quelli in cui i margini di efficienza delle raccolte attuabili sono maggiori. La Città metropolitana di Bologna ne è una chiara dimostrazione: qui le raccolte attivate consentono di intercettare fino a circa 12 chili di imballaggi in legno e 23 chili di altri rifiuti legnosi per abitante. Il quantitativo poi conferito al Consorzio (stimato in totale 23 chili pro capite) consente una valorizzazione di circa 7 chili di imballaggi per abitante. Modelli organizzativi diversi si ritrovano, invece, in Valle d'Aosta, in cui il legno raccolto è unicamente quello identificato dal codice EER 200138: sarà poi il processo di selezione a consentire la valorizzazione di circa 8,5 chili per abitante di rifiuti da imballaggio.

Tabella 184. Stima della quantità medie pro capite di rifiuti intercettati dalla Raccolta differenziata attuata e dei rifiuti conferiti al Consorzio Rilegno per regione nel 2017.

Regione	Stima della RD conferita a Rilegno	Di cui imballaggi	RD Legno*	RD 200138	RD 150103
Piemonte	16,76	5,13	19,91	14,14	5,76
Valle d'Aosta	38,13	8,45	37,42	37,42	-
Lombardia	19,58	2,94	19,30	16,94	2,36
Trentino-Alto Adige	21,63	4,02	20,62	18,84	1,79
Veneto	13,52	3,04	14,34	13,63	0,70
Friuli-Venezia Giulia	17,67	2,60	18,74	13,57	5,17
Liguria	12,80	3,49	21,04	17,31	3,73
Emilia-Romagna	25,77	6,87	33,93	22,87	11,07
Toscana	16,21	3,89	14,56	11,38	3,18

Regione	Stima della RD conferita a Rilegno	Di cui imballaggi	RD Legno*	RD 200138	RD 150103
Umbria	10,26	1,97	11,72	5,45	6,27
Marche	14,88	2,34	18,08	14,91	3,18
Lazio	5,54	0,43	5,85	5,73	0,42
Abruzzo	8,48	1,23	6,14	5,92	0,22
Molise	5,66	0,31	0,56	0,61	-
Campania	8,50	0,84	2,94	2,45	0,49
Puglia	5,36	1,01	5,85	5,55	0,29
Basilicata**	1,40	0,29	4,74		
Calabria	3,88	0,84	1,48	1,12	0,23
Sicilia**	4,25	0,89	3,87		
Sardegna	2,72	0,47	2,80	2,51	0,30
<b>Italia</b>	<b>14,72</b>	<b>3,05</b>	<b>13,07</b>	<b>11,55</b>	<b>2,71</b>

\*Legno: Dati ANCI-Ispra \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Rilegno

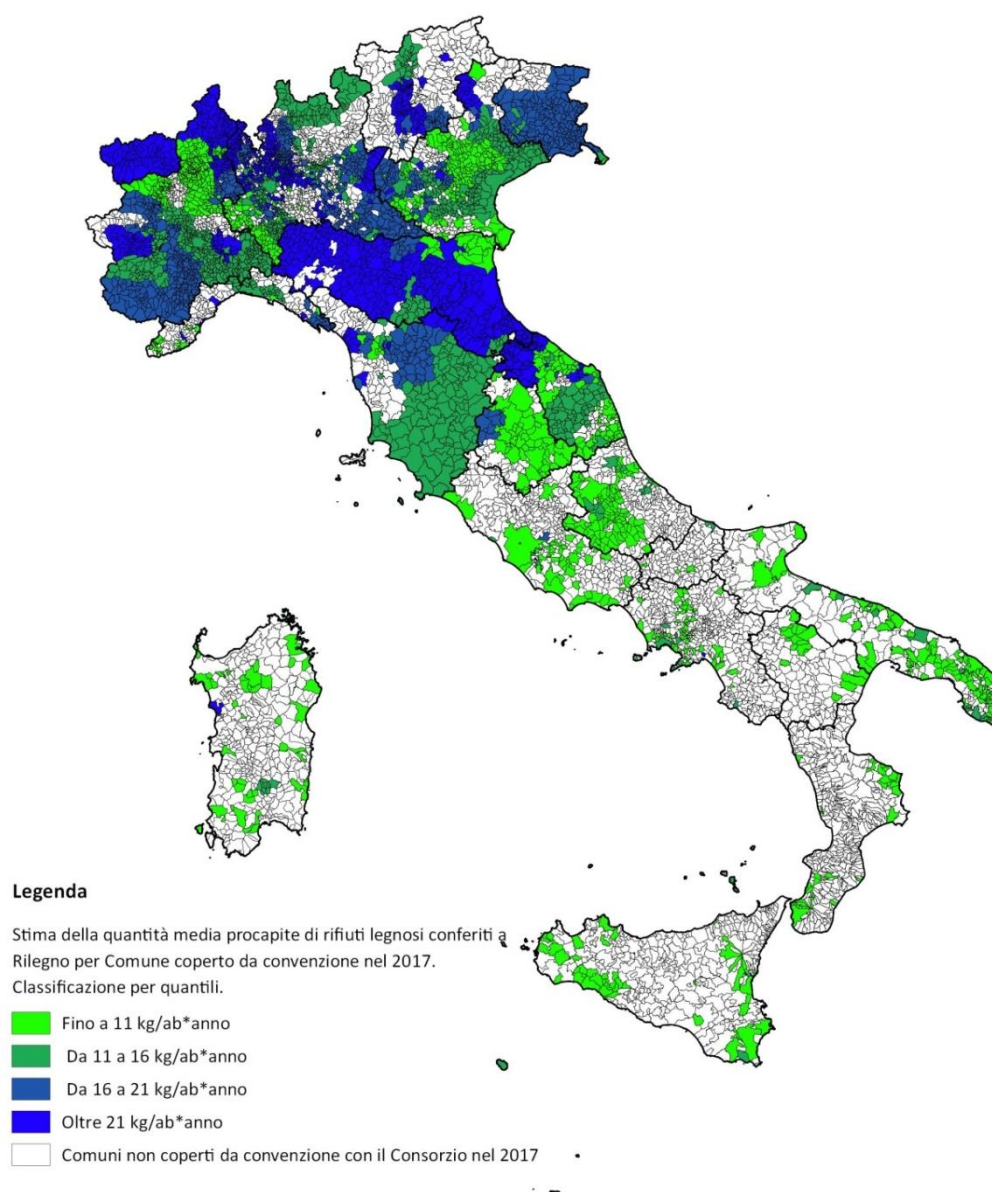
Tabella 185. Stima della quantità medie pro capite di rifiuti intercettati dalla Raccolta differenziata attuata e dei rifiuti conferiti al Consorzio Rilegno per Città metropolitana nel 2017.

Città metropolitana	Stima della RD conferita a Rilegno	Di cui imballaggi	RD Legno*	RD 200138	RD 150103
Torino	16,39	5,17	21,10	13,85	7,25
Genova	11,34	3,35	21,18	14,79	6,40
Milano	17,99	1,89	15,29	13,20	2,09
Venezia	13,45	2,79	13,35	12,72	0,63
Bologna	22,85	5,06	29,32	17,78	11,53
Firenze	15,80	5,52	8,88	6,14	2,74
Roma	5,79	0,38	6,17	5,72	0,45
Napoli	9,11	0,75	3,44	2,77	0,67
Bari	5,11	1,13	8,88	8,82	0,07
Reggio di Calabria	4,50	0,95	2,06	2,86	0,02
Palermo**	2,58	0,54	2,82	D.I.	D.I.
Messina**	10,28	2,16	4,57	D.I.	D.I.
Catania**	6,95	1,38	5,13	D.I.	D.I.
Cagliari	1,89	0,40	1,94	1,94	-
<b>Città Metropolitane</b>	<b>12,03</b>	<b>2,28</b>	<b>10,40</b>	<b>8,97</b>	<b>2,55</b>
<b>Italia</b>	<b>14,72</b>	<b>3,05</b>	<b>13,07</b>	<b>11,55</b>	<b>2,71</b>

\*Legno: Dati ANCI-Ispra \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Rilegno

Figura 52. Distribuzione dei Comuni italiani per quantità media pro capite stimata di legno conferita al Consorzio Rilegno. Anno 2017



### 5.3.3 La qualità delle raccolte: analisi dei corrispettivi

In questo paragrafo vengono analizzati i dati relativi alla valorizzazione delle quantità conferite al Consorzio Rilegno dai Convenzionati. Questo Consorzio, come il COMIECO, riconosce i corrispettivi ai soggetti convenzionati per la quota complessiva di rifiuti conferiti e non solo per quella relativa ai soli imballaggi.

L'analisi degli importi fatturati dal 2011 al 2017 mostra una significativa crescita del volume complessivo dei corrispettivi erogati ai Convenzionati (+31% nel periodo considerato), con un trend positivo crescente negli anni di vigenza dell'attuale Accordo Quadro (2015-2017). Il confronto tra i trienni di piena vigenza dei due Accordi Quadro ANCI-CONAI (2011-2013 e 2015-2017) evidenzia un incremento dei corrispettivi totali di circa il 25%, con un aumento molto più contenuto dei corrispettivi medi pro capite. Il corrispettivo Euro/tonnellata previsto dall'Allegato Tecnico di aprile 2015 di fatto non ha subito cambiamenti, confermandosi il valore di € 3,81: nel 2016, a causa del bassissimo indice di revisione e nel 2017 per effetto della mancata revisione di tutti i corrispettivi (determinata

dall'indice NIC negativo). Nel 2018, invece, è cresciuto a 3,85. Tutti i materiali conferiti al Consorzio sono stati classificati in prima fascia.

Le tabelle che seguono riportano le stime dei corrispettivi totali e medi (per tonnellata conferita e per abitante convenzionato) distribuiti da Rilegno nel 2017 per regione, macro ripartizione geografica, Città metropolitana e classe demografica di appartenenza dei Comuni.

Va evidenziato che le regioni del Nord Italia hanno percepito quasi il 76% di tutti i corrispettivi erogati dal Consorzio, con valori medi pari a 0,07 Euro per abitante; le regioni più performanti in assoluto sono Lombardia, Emilia-Romagna e Piemonte: grazie agli elevati livelli di intercettazione dei rifiuti legnosi qui si concentra circa il 58% del totale dei corrispettivi. La Valle d'Aosta è invece la regione che presenta il corrispettivo medio pro capite più alto: 0,15 Euro per abitante convenzionato.

Tabella 186. Corrispettivi (importi fatturati) totali, medi per tonnellata e per abitante convenzionato erogati dal Consorzio Rilegno negli anni.

Corrispettivi	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Var. 2017 vs 2011	Vecchio AQ	Attuale AQ	Var % Attuale AQ vs Vecchio AQ
	Vecchio Accordo - Quadro						Attuale Accordo - Quadro				
Totali (Euro)	1.764.609	1.698.397	1.786.568	1.925.767	2.009.812	2.194.617	2.314.068	31,1%	5.249.574	6.518.497	24,17%
Medi (Euro/t)	3,49	3,54	3,57	3,80	3,87	3,89	3,91	11,9%	3,5	3,9	10,06%
Medi (Euro/ab.)	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	43,8%	0,04	0,06	39,59%

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Rilegno e Ancitel/Energia e Ambiente

Tabella 187. Stima dei corrispettivi totali e medi erogati dal Consorzio Rilegno per Regione nel 2017

Regione	Corrispettivo totale		Euro/t	Euro/ab.
	Euro	%		
Piemonte	€ 271.060,55	11,71%	€ 3,97	€ 0,07
Valle d'Aosta	€ 18.334,64	0,79%	€ 3,81	€ 0,15
Lombardia	€ 598.632,76	25,87%	€ 3,85	€ 0,08
Trentino-Alto Adige	€ 45.371,04	1,96%	€ 3,81	€ 0,08
Veneto	€ 228.449,02	9,87%	€ 3,81	€ 0,05
Friuli-Venezia Giulia	€ 78.888,16	3,41%	€ 3,81	€ 0,07
Liguria	€ 52.383,79	2,26%	€ 3,81	€ 0,05
Emilia-Romagna	€ 469.853,19	20,30%	€ 4,14	€ 0,11
Toscana	€ 186.859,04	8,07%	€ 3,87	€ 0,06
Umbria	€ 28.509,54	1,23%	€ 3,81	€ 0,04
Marche	€ 80.580,59	3,48%	€ 3,81	€ 0,06
Lazio	€ 81.075,10	3,50%	€ 3,81	€ 0,02
Abruzzo	€ 18.750,00	0,81%	€ 3,81	€ 0,03
Molise	€ 1.836,71	0,08%	€ 3,81	€ 0,02
Campania	€ 76.844,90	3,32%	€ 3,81	€ 0,03

Regione	Corrispittivo totale	Euro/t	Euro/ab.
Puglia	€ 38.733,91	1,67%	€ 0,02
Basilicata	€ 396,25	0,02%	€ 0,01
Calabria	€ 4.844,93	0,21%	€ 0,01
Sicilia	€ 28.857,11	1,25%	€ 0,02
Sardegna	€ 3.807,21	0,16%	€ 0,01
<b>Italia</b>	<b>€ 2.314.068,44</b>	<b>100,00%</b>	<b>€ 0,06</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Rilegno

Tabella 188. Stima dei corrispittivi totali e medi erogati dal Consorzio Rilegno per Città metropolitana nel 2017.

Città metropolitana	Corrispittivo totale	Euro/t	Euro/ab.
	Euro	%	
Torino	€ 129.276,56	5,59%	€ 0,06
Genova	€ 29.957,23	1,29%	€ 0,04
Milano	€ 205.114,79	8,86%	€ 0,07
Venezia	€ 43.737,82	1,89%	€ 0,05
Bologna	€ 88.058,61	3,81%	€ 0,09
Firenze	€ 61.009,84	2,64%	€ 0,06
Roma	€ 72.731,94	3,14%	€ 0,02
Napoli	€ 67.943,33	2,94%	€ 0,03
Bari	€ 12.469,18	0,54%	€ 0,02
Reggio di Calabria	€ 4.544,58	0,20%	€ 0,02
Palermo	€ 6.925,27	0,30%	€ 0,01
Messina	€ 714,44	0,03%	€ 0,04
Catania	€ 12.914,85	0,56%	€ 0,03
Cagliari	€ 363,26	0,02%	€ 0,01
<b>Città Metropolitane</b>	<b>€ 735.761,70</b>	<b>31,80%</b>	<b>€ 0,05</b>
<b>Italia</b>	<b>€ 2.314.068,44</b>	<b>100,00%</b>	<b>€ 0,06</b>

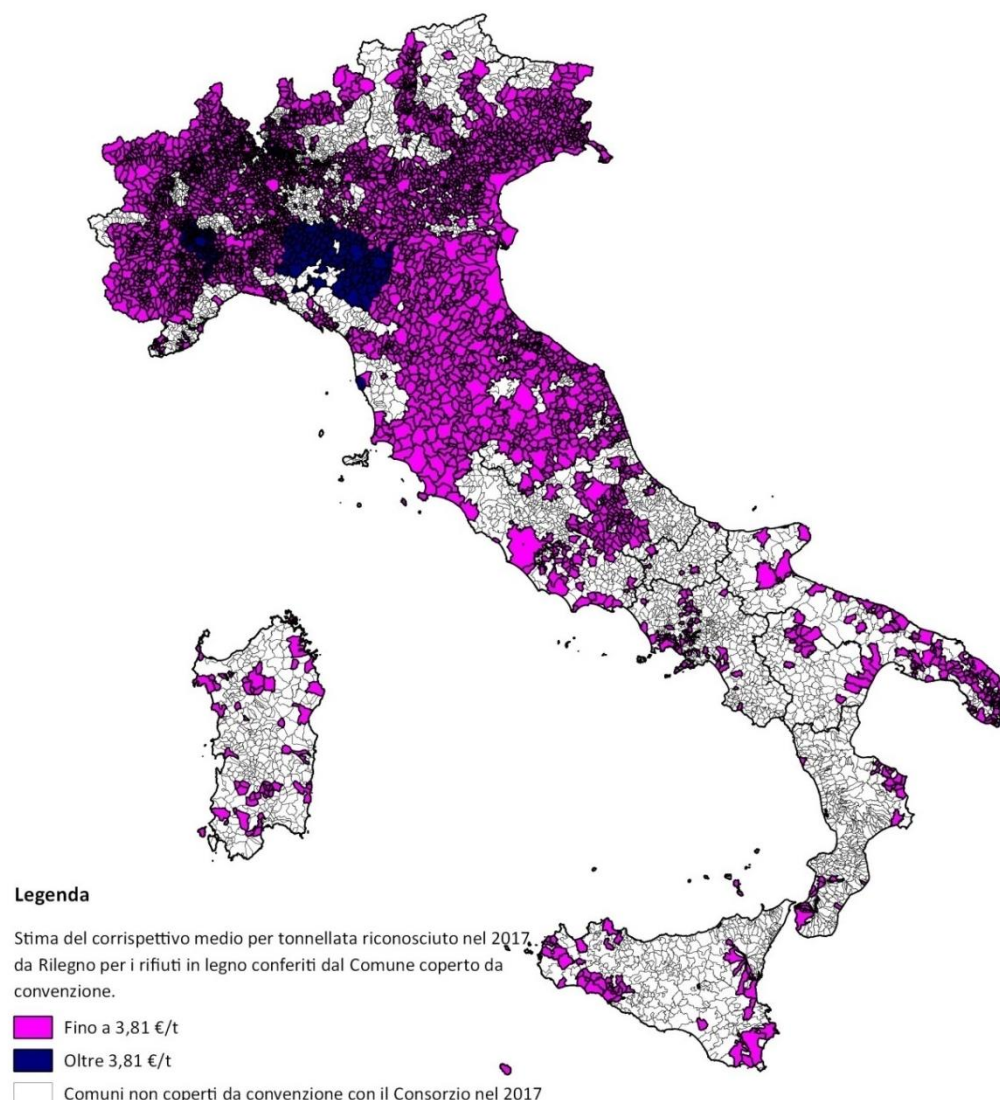
Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Rilegno

Tabella 189. Stima dei corrispettivi totali e medi erogati dal Consorzio Rilegno per classe demografica nel 2017.

Classe demografica	Corrispettivo totale		Euro/t	Euro/ab.
	Euro	%		
Fino a 1.000 ab.	€ 35.424,20	1,53%	€ 4,05	€ 0,07
Da 1.000 a 5.000 ab.	€ 304.654,12	13,17%	€ 3,92	€ 0,07
Da 5.000 a 20.000 ab.	€ 736.749,66	31,84%	€ 3,93	€ 0,07
Da 20.000 a 50.000 ab.	€ 392.328,36	16,95%	€ 3,83	€ 0,05
Da 50.000 a 100.000 ab.	€ 217.173,89	9,38%	€ 3,88	€ 0,06
Oltre 100.000 ab.	€ 627.738,22	27,13%	€ 3,92	€ 0,05
<b>Italia</b>	<b>€ 2.314.068,44</b>	<b>100,00%</b>	<b>€ 3,91</b>	<b>€ 0,06</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da Rilegno

Figura 53. Distribuzione dei Comuni italiani per corrispettivo medio per tonnellata riconosciuto dal Consorzio Rilegno. Anno 2017.



## 5.4 Conclusioni

Quella del legno è una raccolta storica e “dedicata”, realizzata soprattutto dai Comuni dotati di centri di raccolta o servizi di ritiro a chiamata, che presenta rese consolidate e crescenti negli anni, sebbene molto diversificate a scala nazionale. Il meccanismo di assimilazione disciplinato dai Comuni è decisivo rispetto a questa filiera urbana, perché da esso dipende il grado di intercettazione dei rifiuti prodotti dalle attività commerciali e produttive, in cui la componente degli imballaggi in legno è molto più significativa.

L'intercettazione effettiva dei rifiuti in legno rispetto alla quantità teoricamente presente nei rifiuti urbani è comunque molto elevata, circa l'80% a scala nazionale, grazie alle performance particolarmente elevate di alcune regioni: circa il 55% di tutto il legno raccolto a livello nazionale proviene infatti da Lombardia, Emilia-Romagna e Piemonte, mentre al Centro e al Sud del Paese tale raccolta produce livelli di intercettazione pro capite pari rispettivamente alla metà e a un quinto del quantitativo medio del Nord, con significativi margini di crescita.

Il ruolo del sistema consortile nel recupero di questo materiale è molto importante, sebbene piuttosto diversificato a scala nazionale. La penetrazione del Consorzio in termini di popolazione convenzionata risulta essersi ridotta negli ultimi otto anni, ma le quantità gestite e gli importi fatturati crescono sia in valore assoluto che in termini medi pro capite, a dimostrazione di una migliore efficienza dei sistemi di raccolta adottati dai Comuni, che consentono di raggiungere rese di intercettazione più elevate.

Nel 2017 i 301 Soggetti Convenzionati, per il 29% Comuni, conferiscono al Consorzio rifiuti intercettati dal 53% dei Comuni italiani e a copertura del 67% della popolazione nazionale: a convenzionarsi maggiormente sono i Comuni di medie e grandi dimensioni del Nord. Va evidenziato che Rilegno è l'unico nel sistema consortile a mostrare una *governance* di convenzionamento in cui esiste un rapporto 1 a 1 tra Comuni e Convenzionati: la convenienza offerta dal sistema consortile a conferire i rifiuti legnosi, dove tali raccolte sono state attivate, è maggiore di quella offerta dal mercato, che sembrerebbe non mostrare un elevato numero di soggetti in concorrenza fra loro.

Circa il 75% di tutti i rifiuti legnosi intercettati dalle RD comunali attivate risulta gestito dal Consorzio: anche in questo caso, dove le raccolte mostrano rese più consolidate il tasso di conferimento del materiale a Rilegno rispetto al quantitativo totale intercettato aumenta significativamente. Questo conferma il ruolo centrale svolto dal Consorzio che, di fatto, rappresenta molto spesso l'unico sbocco esistente per le raccolte attivate, a dimostrazione di un mercato indipendente del recupero dei rifiuti legnosi ancora immaturo, e comunque poco competitivo rispetto alle garanzie economiche offerte dal sistema CONAI.



# PARTE IV. LO STATO DELL'ARTE DELL'ACCORDO QUADRO ANCI- CONAI 2014-2019

## 1. Obiettivi originari e risultati conseguiti

Il Titolo II della Parte IV del D.lgs. n. 152/2006 nel recepire la direttiva europea 94/62/CE disciplina la gestione degli imballaggi immessi sul mercato e di tutti i rifiuti di imballaggio da essi derivanti. In particolare, all'art. 219 fornisce i criteri informativi dell'attività di gestione dei rifiuti di imballaggio, al fine di assicurare la responsabilizzazione degli operatori economici conformemente al principio "chi inquina paga" nonché della cooperazione degli stessi secondo i principi della responsabilità condivisa.

È in tale ottica che va letta la previsione riportata al comma 5 dell'articolo 224 del D.lgs. n. 152/2006, secondo la quale il CONAI può *"stipulare un accordo di programma quadro su base nazionale con l'Associazione nazionale Comuni italiani (ANCI), con l'Unione delle Province italiane (UPI) o con le Autorità d'ambito al fine di garantire l'attuazione del principio di corresponsabilità gestionale tra produttori, utilizzatori e pubbliche amministrazioni"*.

Per quanto attiene la raccolta differenziata dei rifiuti da imballaggio e il perseguimento degli obiettivi di raccolta e avvio a riciclo posti in capo ai diversi attori della filiera, ricordiamo che l'articolo 205 del D.lgs. n. 152/2006 pone in capo ai Comuni, ovvero agli Ambiti Ottimali, laddove costituiti, gli obiettivi di raccolta differenziata, strumentali al raggiungimento dei target nazionali di riciclo e preparazione per il riutilizzo previsti dalla Direttiva europea 98/2008/UE (recepiti nell'ordinamento italiano dall'articolo 181 del D.lgs. 152/2006), pari al 50% in peso del rifiuto prodotto; l'articolo 220 del medesimo decreto, invece, pone in capo ai produttori e agli utilizzatori di imballaggi il conseguimento degli obiettivi finali di riciclaggio e di recupero dei rifiuti di imballaggio, definiti dalla normativa comunitaria (direttiva 94/62/CE) e indicati nell'Allegato E alla parte quarta del D.lgs. 152/2006.

Per raggiungere i nuovi obiettivi di raccolta e avvio a riciclo e dare attuazione al principio della responsabilità estesa del produttore, nel corso degli anni il sistema della raccolta degli imballaggi è

andato incontro a molteplici trasformazioni, sia sotto il profilo normativo che organizzativo, tra cui l'evoluzione dei modelli di intercettazione e raccolta (la raccolta domiciliare, i sistemi di tariffazione puntuale, ecc.).

Oggi siamo all'alba dell'approvazione del Pacchetto economia circolare, che nell'estate del 2018 ha portato all'adozione di nuove direttive europee destinate a incidere profondamente sul quadro normativo nazionale proprio in tema di obiettivi di avvio a riciclo, sistemi di contabilizzazione dei dati, responsabilità estesa dei produttori (si veda al riguardo la Parte I del presente Rapporto). Tale cambiamento giunge in una fase economica molto delicata: il settore del riciclo, infatti, come tra l'altro dimostrano sia i numerosi incendi degli impianti dei rifiuti che l'incremento delle tariffe di accesso agli impianti di selezione e trattamento, sta vivendo un momento di grande affanno. I Comuni spingono sull'acceleratore delle raccolte differenziate, le regioni adottano piani per centrare e superare i target di riciclo sempre più ambizioni previsti dall'Europa, in alcune aree del Paese gli impianti sono insufficienti e, laddove ci sono, non soddisfano il fabbisogno territoriale in termini di trattamento, con ricadute anche sulle tempistiche di stoccaggio.

Tutto questo comporta nuove importanti sfide:

1. rinnovarsi in funzione della evoluzione in corso e di quelle future;
2. rispondere efficacemente alle nuove sfide del settore, in primis la cosiddetta "economia circolare", anch'essa giunta ad una fase cruciale per via della chiusura di numerosi mercati esteri di sbocco delle materie prime seconde;
3. promuovere il protagonismo dei Comuni, le cui performance peraltro appaiono sempre più diversificate sul territorio;
4. sostenere le aree ancora in ritardo con percorsi "personalizzati" di accompagnamento alle raccolte;
5. coordinarsi con un settore industriale che dovrà essere necessariamente sempre più autonomo e competitivo, garantendo al tempo stesso la presenza di un'alternativa al mercato nei contesti ancora non adeguatamente infrastrutturati senza soffocare la libera concorrenza e l'iniziativa imprenditoriale.

L'analisi condotta in questo Rapporto ha cercato di mettere insieme diversi - non pochi, in effetti - elementi utili all'ANCI per analizzare più efficacemente il settore e contribuire così alla individuazione delle possibili strategie da perseguire per essere parte attiva del processo di cambiamento. In questo capitolo conclusivo, quindi, si intende ricostruire e sintetizzare gli elementi principali del lungo e articolato discorso sviluppato nei capitoli precedenti, al fine di focalizzare l'attenzione sugli elementi di forza e di criticità, nonché sulle opportunità di sviluppo, delle cinque filiere analizzate.

Dobbiamo innanzitutto ricordare da dove siamo partiti: l'attuale Accordo Quadro, il 4° di una lunga serie, è entrato in vigore il 1° aprile 2014 ed è relativo al quinquennio 01/04/2014 - 31/03/2019. Esso regola l'entità dei corrispettivi da riconoscere ai Comuni convenzionati (o ai soggetti da essi delegati) a fronte dei "**maggiori oneri**" sostenuti per l'effettuazione della raccolta differenziata dei rifiuti da imballaggio; nello specifico esso stabilisce:

- l'entità dei maggiori oneri sostenuti per organizzare e avviare la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio da versare alle amministrazioni competenti, determinati secondo criteri di efficienza, economicità e trasparenza di gestione del servizio;
- obblighi e sanzioni a carico delle parti contraenti;
- modalità di raccolta dei rifiuti di imballaggio in relazione alle esigenze delle attività di riciclaggio e recupero.

Nella parte generale sono definiti i principi e i criteri posti alla base dell'Accordo stesso, mentre nei sei Allegati Tecnici - uno per ogni materiale - sono disciplinate le condizioni alle quali sono sottoscritte le Convenzioni dal Comune, direttamente o tramite un soggetto terzo, con ciascun Consorzio di Filiera aderente al CONAI (Comieco, Corepla, Coreve, Cial, Ricrea, Rilegno) per il conferimento dei rifiuti di imballaggio (e, ove previsto, anche delle cosiddette frazioni merceologiche similari - f.m.s.) provenienti dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani. Sono previsti, inoltre, due Organi che sovrintendono al corretto funzionamento dell'Accordo: il Comitato di coordinamento, composto in modo paritetico da ANCI e CONAI e preposto alla gestione dell'Accordo, e il Comitato di verifica, un organo tecnico anch'esso paritetico.

Gli obiettivi previsti nell'ultimo Accordo possono essere così sintetizzati:

- garanzia di ritiro universale da parte dei Consorzi di Filiera dei rifiuti di imballaggio conferiti al servizio pubblico di raccolta su tutto il territorio nazionale, anche qualora gli obiettivi consortili di riciclo e di recupero previsti dalla legge siano stati già raggiunti o superati;
- promozione della qualità della raccolta, attraverso una rimodulazione delle fasce di qualità in grado di recepire i progressi derivanti dai precedenti accordi e incentivare la crescita della qualità nelle raccolta differenziate;
- adeguamento annuale dei corrispettivi ai 2/3 dell'indice NIC dell'anno precedente;
- principio di sussidiarietà e ampliamento della possibilità offerta ai Convenzionati di recedere dalle convenzioni per aderirvi successivamente;
- comunicazione locale;
- sostegno alle aree in ritardo con progetti territoriali specifici;
- formazione degli amministratori locali e dei tecnici;
- progetti Banca Dati e Osservatorio degli Enti locali sulla raccolta differenziata;
- GdL Maggiori Oneri;
- Progetti con i Consorzi di Filiera Coreve e Corepla.

### 1.1 Obiettivi di riciclo

I vari Accordi Quadro ANCI-CONAI hanno contribuito a migliorare quantitativamente e qualitativamente la raccolta differenziata realizzata a scala territoriale, supportando e accompagnando lo sviluppo del comparto industriale dedicato al recupero dei rifiuti di imballaggio. Grazie ad essi sono stati raggiunti importanti risultati sul fronte del recupero e del riciclaggio dei rifiuti, soprattutto in alcuni territori.

Nelle tabelle che seguono vengono riportati gli obiettivi previsti dalla normativa vigente relativamente a recupero e riciclo totali, cioè riferiti alla totalità dei rifiuti di imballaggio, e gli obiettivi minimi di riciclaggio per le singole tipologie di materiali in essi contenuti.

Tabella 190. Obiettivi complessivi di recupero e riciclo (al 2008) e risultati raggiunti nel 2017.

OBIETTIVO DI RECUPERO TOTALE (incluso il recupero energetico) 2008	RISULTATI 2017 (recupero)	OBIETTIVO DI RICICLO TOTALE (solo recupero di materia) 2008	RISULTATI 2017 (riciclaggio)
60%	78,0% (pari a 10,196 MI di t) stabile rispetto al 2016	55%	67,5% (pari a 8,8 MI di t) +3,7% rispetto al 2016

Fonte: CONAI

Tabella 191. Obiettivi di riciclo per le singole tipologie di materiali contenuti nei rifiuti di imballaggio e risultati raggiunti nel 2017 rispetto all'immesso al consumo.

Filiera	Obiettivo 2008	Risultati 2017	Prossimi obiettivi al 2025
Carta	60%	79,8%	75%
Acciaio	50%	75,3%	70%
Vetro	60%	72,8%	70%
Alluminio	50%	63,4%	50%
Legno	35%	60,1%	25%
Plastica	26%	43,4%	50%

Fonte: CONAI

I risultati conseguiti al 2017 sia dalla gestione CONAI che dai canali gestiti dagli operatori indipendenti sono molto positivi: siamo ampiamente oltre gli obiettivi di recupero (+18%) e riciclo (+12,5%) totali e specifici; tutte le filiere risultano aver raggiunto e superato gli obiettivi di riciclo e recupero per il 2008 previsti dalla attuale direttiva imballaggi, alcune con scarti molto elevati.

I risultati più importanti sono quelli conseguiti dalla filiera della carta, dell'acciaio e del vetro. Analizzando i nuovi obiettivi previsti dal recente Pacchetto europeo sull'economia circolare, a parte le filiere dell'alluminio e del legno, che sono ampiamente al di sopra degli obiettivi di riciclo previsti, le altre in realtà dovranno solo consolidare i risultati raggiunti. Lasciando inalterati gli attuali modelli di intercettazione e raccolta, infatti, i risultati conseguiti al 2017 raggiungono già anche i più ambiziosi obiettivi minimi previsti dalla recente direttiva Europea al 2025.

Nel 2017 la quota della gestione CONAI è pari al 46,6% dell'avvio a riciclo complessivo, con un trend di ulteriore contrazione: questo attesta la progressiva e consolidata sussidiarietà del sistema e la conseguente crescita del riciclo indipendente.

## 1.2 La copertura e i convenzionamenti conseguiti

Analizzando i risultati complessivi di copertura dei Comuni con le convenzioni stipulate con i Consorzi aderenti al CONAI, nel 2017 i Comuni coperti da almeno una Convenzione risultano essere 7.827 (il 98% del totale), per una popolazione complessiva di 60.198.712 abitanti, pari al 99,5% di quella totale. La copertura, in termini di Comuni e popolazione, è maggiore al Nord rispetto al Centro e al Mezzogiorno d'Italia, dove peraltro la percentuale di raccolta differenziata conseguita dai Comuni risulta inferiore agli obiettivi di legge del 65%; il Molise, la Basilicata e la Città metropolitana di Palermo sono i territori in cui i Comuni si convenzionano di meno, nonostante l'indice di %RD risulti molto lontano dall'obiettivo di legge previsto.

Tabella 192. Comuni e popolazione convenzionata con almeno un Consorzio CONAI per macroarea. Anno 2017

Macroarea	N° Comuni convenzionati	% sul totale	Popolazione convenzionata	% sul totale	%RD
Nord	4.421	99,33%	27.692.861	99,84%	66,17%
Centro	954	97,85%	11.993.780	99,53%	51,51%
Mezzogiorno	2.452	96,08%	20.512.071	99,10%	42,13%
<b>Italia</b>	<b>7.827</b>	<b>98,11%</b>	<b>60.198.712</b>	<b>99,53%</b>	<b>55,52%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati dei Consorzi aderenti al CONAI

Tabella 193. Comuni e popolazione convenzionata con almeno un Consorzio CONAI per classe demografica. Anno 2017

Classe demografica	N° Comuni convenzionati	% sul totale	Popolazione convenzionata	% sul totale	%RD
Fino a 1.000 ab.	1901	96,30%	1.033.673	96,53%	49,74%
Da 1.000 a 5.000 ab.	3530	98,11%	8.756.465	98,35%	60,52%
Da 5.000 a 20.000 ab.	1872	99,52%	17.934.632	99,57%	63,04%
Da 20.000 a 50.000 ab.	380	99,74%	11.575.890	99,80%	57,19%
Da 50.000 a 100.000 ab.	99	100,00%	6.724.917	100,00%	51,85%
Oltre 100.000 ab.	45	100,00%	14.173.135	100,00%	45,67%
<b>Italia</b>	<b>7.827</b>	<b>98,11%</b>	<b>60.198.712</b>	<b>99,53%</b>	<b>55,52%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati dei Consorzi aderenti al CONAI

Tabella 194. Comuni e popolazione convenzionata per regione. Anno 2017

Regione	N° Comuni convenzionati	% sul totale	Popolazione convenzionata	% sul totale	%RD
Piemonte	1202	100,00%	4.375.865	100,00%	59,57%
Valle d'Aosta	74	100,00%	126.202	100,00%	60,76%
Lombardia	1502	98,62%	10.009.328	99,73%	69,65%
Trentino-Alto Adige	293	100,00%	1.067.648	100,00%	71,85%
Veneto	575	100,00%	4.905.037	100,00%	73,03%
Friuli-Venezia Giulia	216	100,00%	1.215.538	100,00%	66,20%
Liguria	226	96,17%	1.540.614	98,95%	48,54%
Emilia-Romagna	333	100,00%	4.452.629	100,00%	63,98%
Toscana	276	100,00%	3.736.968	100,00%	53,92%
Umbria	91	98,91%	884.538	99,99%	62,49%
Marche	227	99,13%	1.530.587	99,92%	55,35%
Lazio	360	95,24%	5.841.687	99,07%	46,78%
Abruzzo	293	96,07%	1.300.633	98,89%	55,98%
Molise	116	85,29%	288.689	93,58%	31,04%
Campania	544	98,91%	5.821.144	99,90%	52,78%
Puglia	254	98,45%	4.040.709	99,81%	41,22%
Basilicata	118	90,08%	541.700	95,52%	45,29%
Calabria	376	92,84%	1.908.316	97,53%	40,06%
Sicilia	376	96,41%	4.965.685	98,78%	21,69%
Sardegna	375	99,47%	1.645.195	99,82%	63,24%
<b>Italia</b>	<b>7.827</b>	<b>98,11%</b>	<b>60.198.712</b>	<b>99,53%</b>	<b>55,52%</b>

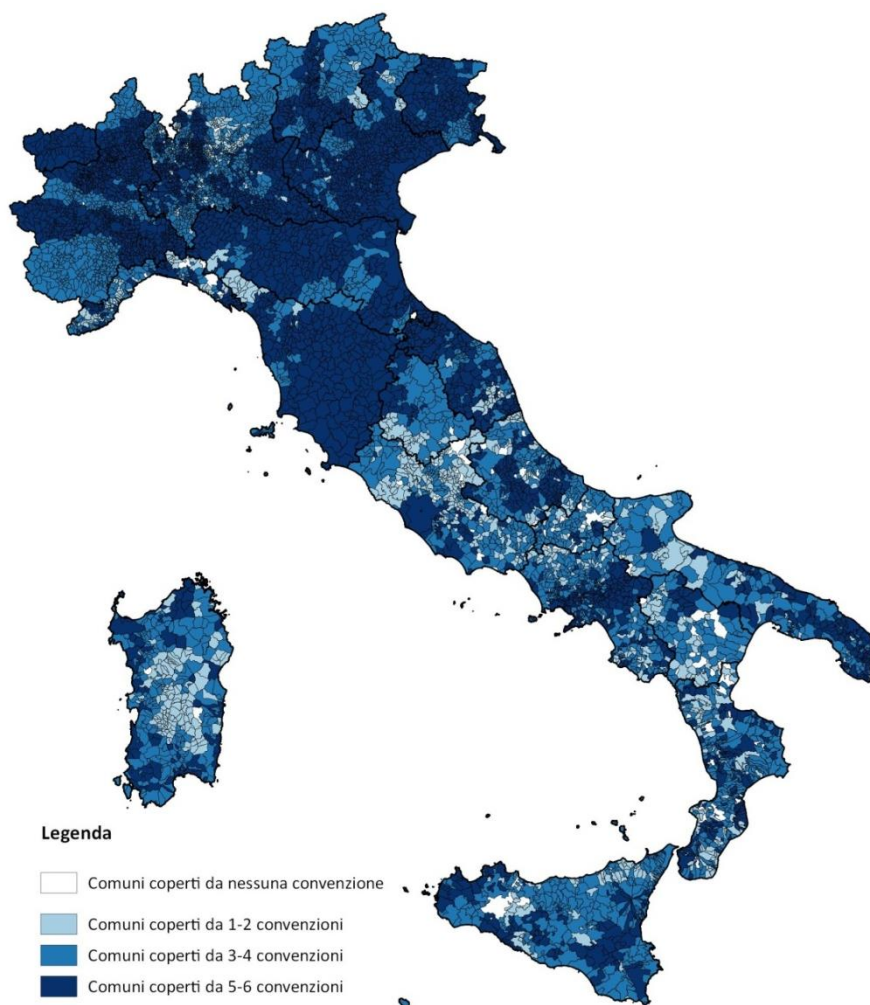
Fonte: elaborazione ANCI su dati dei Consorzi aderenti al CONAI

Tabella 195. Comuni e popolazione convenzionata con almeno un Consorzio CONAI per Città metropolitana. Anno 2017

Città metropolitana	N° Comuni convenzionati	% sul totale	Popolazione convenzionata	% sul totale	%RD
Torino	316	100,00%	2.269.120	100,00%	55,07%
Genova	61	91,04%	832.104	98,48%	41,63%
Milano	134	100,00%	3.234.658	100,00%	64,98%
Venezia	44	100,00%	853.552	100,00%	67,84%
Bologna	55	100,00%	1.011.291	100,00%	59,61%
Firenze	42	100,00%	1.013.260	100,00%	58,33%
Roma	119	98,35%	4.332.228	99,46%	46,66%
Napoli	92	100,00%	3.101.002	100,00%	48,23%
Bari	41	100,00%	1.257.520	100,00%	47,37%
Reggio di Calabria	95	97,94%	550.349	99,84%	29,60%
Palermo	69	84,15%	1.200.388	95,25%	17,27%
Messina	107	99,07%	629.798	99,76%	20,82%
Catania	58	100,00%	1.109.888	100,00%	23,24%
Cagliari	17	100,00%	431.955	100,00%	52,08%
<b>Città metropolitane</b>	<b>1.250</b>	<b>98,12%</b>	<b>21.827.113</b>	<b>99,55%</b>	<b>48,68%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati dei Consorzi aderenti al CONAI

Figura 54. Mappa della distribuzione dei Comuni convenzionati per numero di Convenzioni attive con i Consorzi di Filiera. Anno 2017



Fonte: elaborazione ANCI su dati dei Consorzi aderenti al CONAI

Oltre il 49% dei Comuni convenzionati risulta essere coperto da più di 4 Convenzioni: in linea di massima il numero di convenzioni stipulate cresce all'aumentare della dimensione demografica del Comune, toccando l'82% nei centri con oltre 100 mila abitanti. Sia in Valle d'Aosta che nel territorio della Città metropolitana di Venezia il 100% dei Comuni ha attivato quasi tutte le convenzioni possibili, oltre 4; il Lazio e la Città metropolitana di Messina sono invece i due territori in cui i Comuni si convenzionano con meno di 4 Consorzi. Il Consorzio con la maggiore penetrazione territoriale in assoluto è il Corepla, seguito dal Coreve.

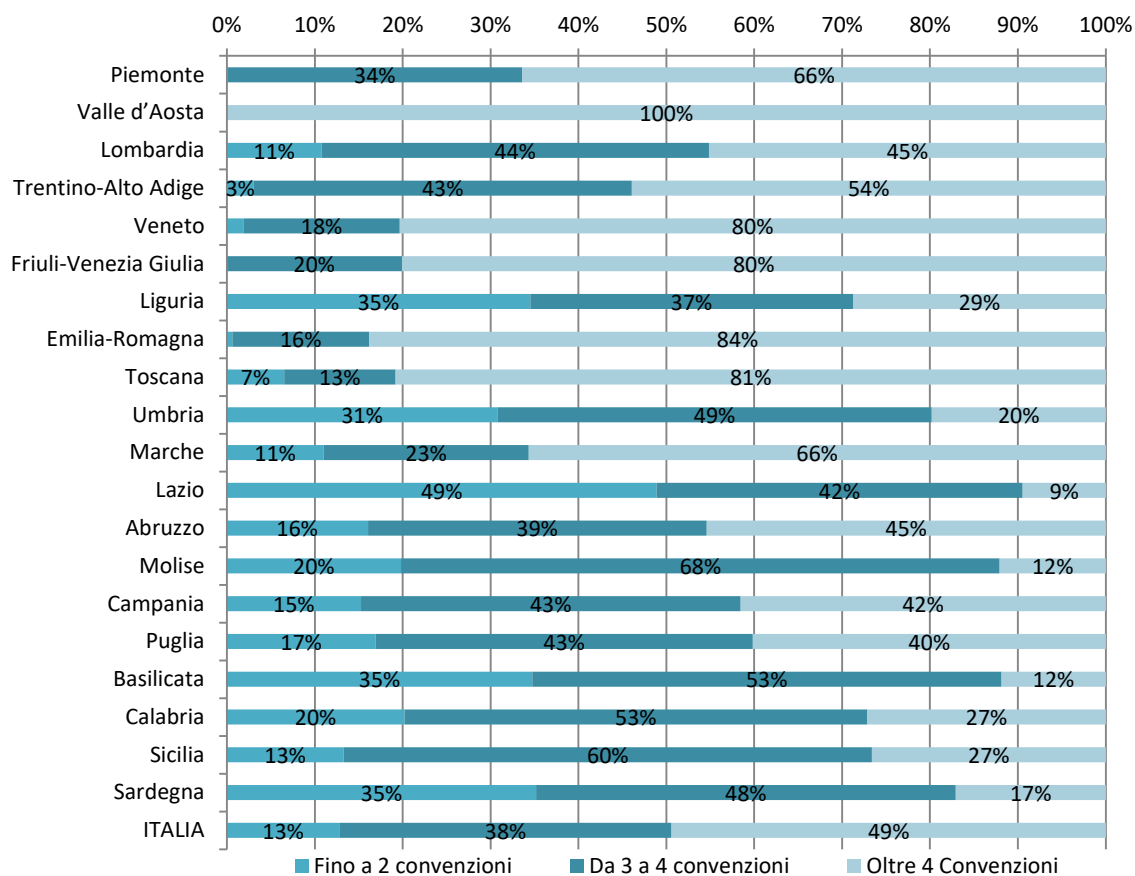
Tabella 196. Percentuali di Comuni coperti da Convenzioni con i Consorzi CONAI per classe demografica di appartenenza. Anno 2017

N. convenzioni	Fino a 1.000 ab.	Da 1.000 a 5.000 ab.	Da 5.000 a 20.000 ab.	Da 20.000 a 50.000 ab.	Da 50.000 a 100.000 ab.	Oltre 100.000 ab.
Fino a 2 Convenzioni	16,68%	13,91%	9,24%	5,00%	5,05%	0,00%
Da 3 a 4 Convenzioni	36,88%	40,59%	34,08%	37,11%	35,35%	17,78%
Oltre 4 Convenzioni	46,45%	45,50%	56,68%	57,89%	59,60%	82,22%

<b>Totale</b>	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
---------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

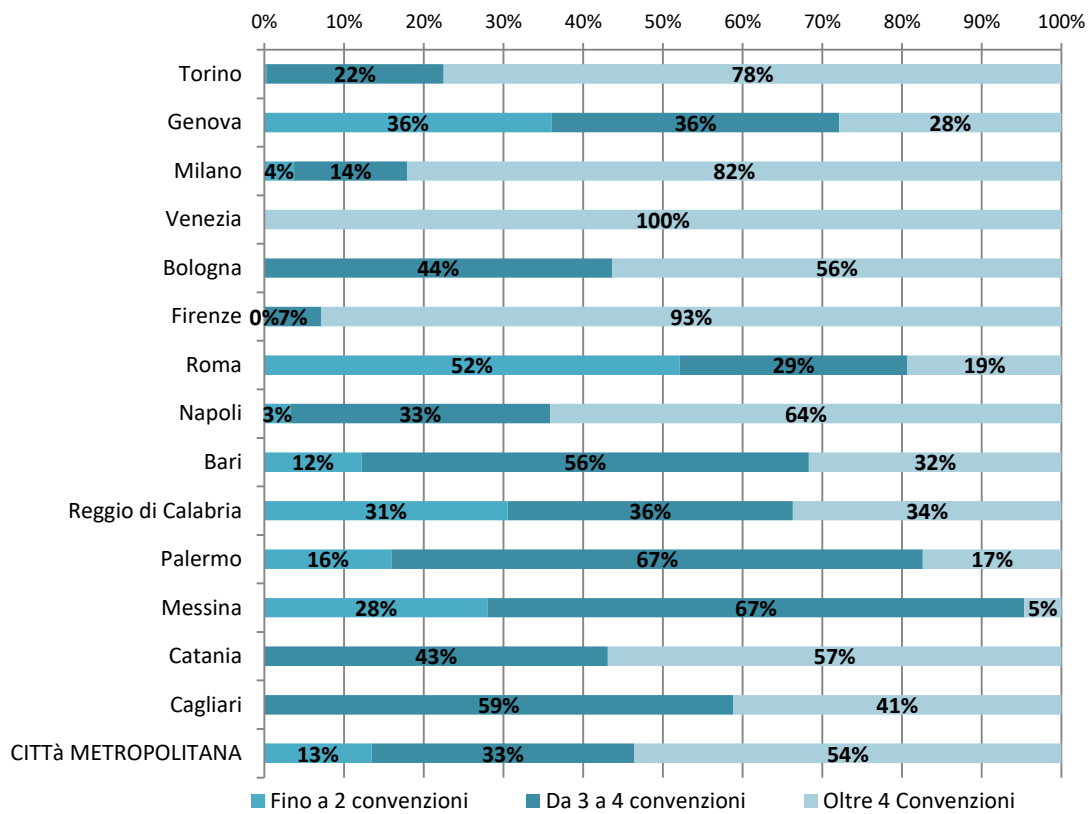
Fonte: elaborazione ANCI su dati dei Consorzi aderenti al CONAI

**Figura 55. Percentuali di Comuni coperti da Convenzioni con i Consorzi CONAI per Regione. Anno 2017**



Fonte: elaborazione ANCI su dati dei Consorzi aderenti al CONAI

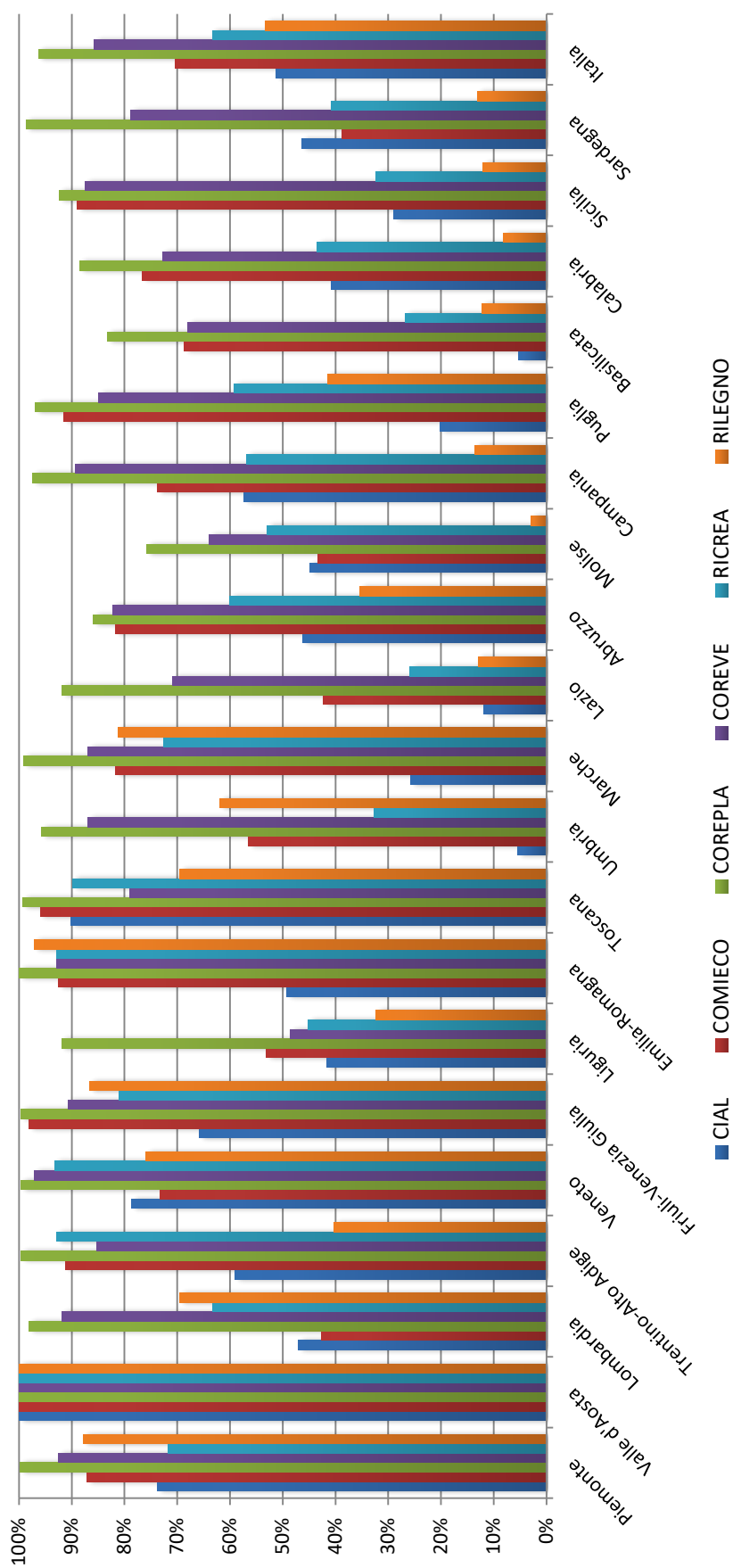
**Figura 56. Percentuali di Comuni coperti da Convenzioni con i Consorzi CONAI per Città metropolitana. Anno 2017**



Fonte: elaborazione ANCI su dati dei Consorzi aderenti al CONAI

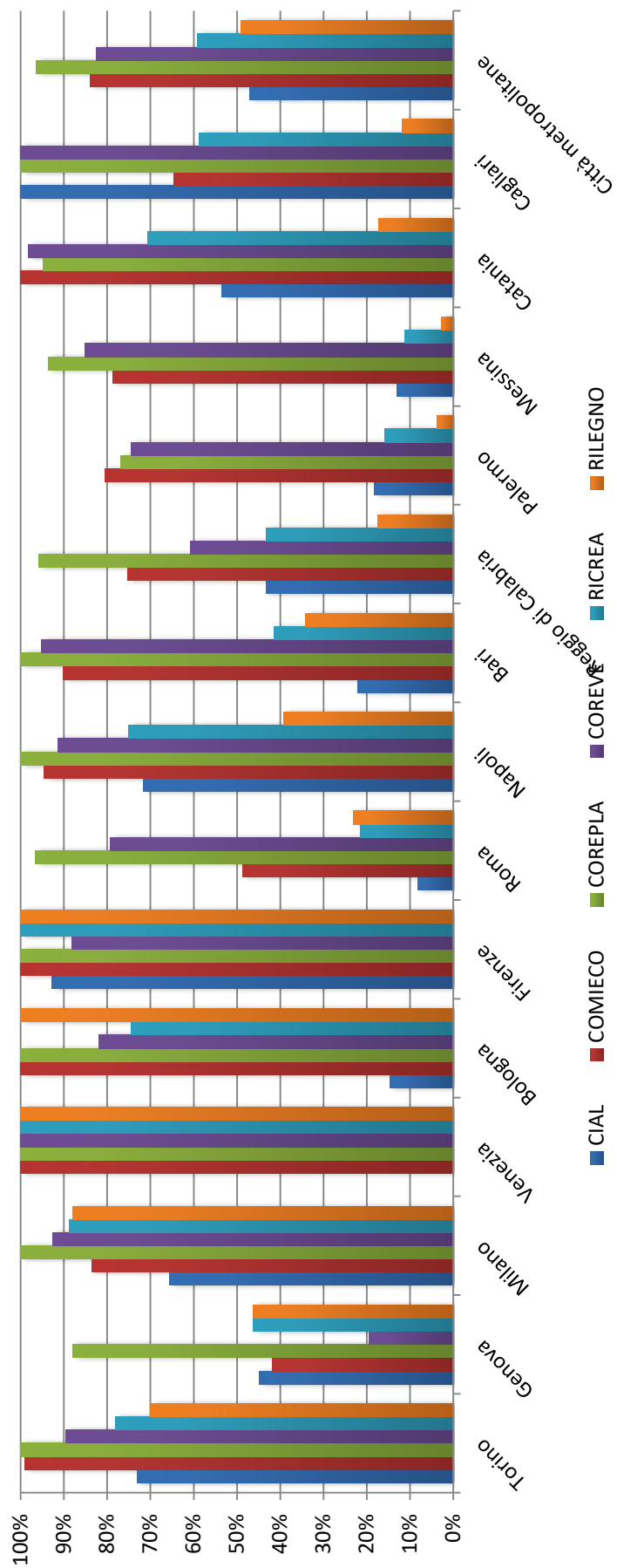


Figura 57. Percentuali di Comuni coperti da Convenzione con i Consorzi del CONAI per Regione. Anno 2017



Fonte: elaborazione ANCI su dati dei Consorzi aderenti al CONAI

Figura 58. Percentuali di Comuni coperti da Convenzione con i vari Consorzi del CONAI per Città metropolitana. Anno 2017



Fonte: elaborazione ANCI su dati dei Consorzi aderenti al CONAI

### 1.3 Le quantità totali gestite

Nel periodo 2011 - 2016 il sistema consortile ha gestito annualmente mediamente circa 4,6 milioni di tonnellate di rifiuti conferiti dai soggetti convenzionati. Il 2017 segna un incremento rilevante delle quantità gestite, che raggiungono quota 5 milioni di tonnellate, mostrando una ripresa delle raccolte "convenzionate": cresce la quota CONAI rispetto al totale dei rifiuti urbani intercettati, passando da una media del 15% nel periodo 2011 - 2016 al 17% nel 2017, mentre si riduce il peso delle quantità gestite da CONAI rispetto alla raccolta differenziata complessiva. Questi due andamenti attestano da un lato la riduzione della produzione dei rifiuti urbani totali, dall'altro l'aumento della raccolta differenziata, avviata da circuiti di gestione non necessariamente aderenti al CONAI.

Tabella 197. Quantità (t/anno) conferite ai Consorzi CONAI negli anni per Consorzio.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
t/anno	4.573.431	4.266.621	4.298.657	4.455.236	4.663.523	4.793.478	5.019.716
%di RU*	14,57%	14,23%	14,54%	15,03%	15,80%	15,92%	16,97%
%di RD*	38,60%	35,58%	34,39%	33,24%	33,26%	30,30%	30,56%

\*Dato ISPRA

Dal punto di vista della dimensione spaziale, tendenzialmente man mano che si scende lungo lo Stivale cresce il contributo percentuale delle quantità gestite in convenzione con i Consorzi del CONAI rispetto alla raccolta differenziata attivata, a dimostrazione di una maggiore dipendenza dal sistema, molto probabilmente determinata dalla carenza degli impianti di trattamento dei rifiuti.

### 1.4 Le tariffe previste e gli importi fatturati

Nelle pagine che seguono si riportano, per ogni Consorzio di Filiera, i corrispettivi (Euro/tonnellata) previsti negli Allegati Tecnici in relazione alle diverse fasce di qualità nel periodo 2014, 2015, 2016, e 2017, cui si aggiungono gli adeguamenti, approvati dal Comitato di verifica il 22 marzo 2019 per il biennio 2018 e 2019, con decorrenza dal 1° aprile 2019.

Tabella 198. Fasce di qualità e corrispettivi (Euro/t) Cial – Raccolta differenziata – AQ 2014-2019

FASCIA DI QUALITÀ – Frazione estranea	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fino al 2%	550,00	551,05	551,60	551,60	557,39	563,74
Dal 2% al 5%	450,00	450,86	451,31	451,31	456,05	461,25
Dal 5% al 10%	300,00	300,57	300,87	300,87	304,03	307,50
Dal 10% al 15%	150,00	150,29	150,44	150,44	152,02	153,75

Tabella 199. Fasce di qualità e corrispettivi (Euro/t) Cial – Raccolta "tappi" – AQ 2014-2019

FASCIA DI QUALITÀ – Frazione estranea	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fino al 10%	150	150,06	150,09	150,09	150,41	150,75
Dal 10% al 20%	100	100,04	100,06	100,06	100,27	100,50

Tabella 200. Fasce di qualità e corrispettivi (Euro/t) Comieco – Raccolta congiunta – AQ 2014-2019

FASCIA DI QUALITÀ – Frazione estranea	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fino al 3%	39,72	40,61	41,49	41,49		
Dal 3% al 6%	29,79	30,46	31,11	31,11		
Dal 6% al 10%	19,86	20,3	20,75	20,75		
Totale al netto della quota variabile					42,68	43,07

Tabella 201. Fasce di qualità e corrispettivi (Euro/t) Comieco – Raccolta selettiva – AQ 2014-2019

FASCIA DI QUALITÀ – Frazione estranea	2014	2015	2016	2017	2018	2019
f.e. ≤ 1,5%	96,50	96,68	96,78	96,78		
1,5% < f.e. < 4 %	72,37	72,51	72,58	72,58		
f.e. > 4 %	48,25	48,34	48,39	48,39		
f.e. + f.m.s > 10%; f.e. < 1,5%	33,77	33,84	33,87	33,87		
f.e. + f.m.s > 10%; 1,5% < f.e. < 4%	24,12	24,17	24,19	24,19		
f.e. + f.m.s > 10%; 4% < f.e. < 10%	14,47	14,5	14,55	14,55		
f.e. + f.m.s > 10%; f.e. > 10%	0	0	0			
<b>Totale</b>					97,80	98,91

Tabella 202. Fasce di qualità e corrispettivi (Euro/t) Corepla – Raccolta monomateriale domestica Flusso A – AQ 2014-2019

FASCIA DI QUALITÀ – Frazione estranea	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fino al 5%	322,53					
Dal 5% al 15%	227,24					
Fino al 20%		303,58	303,88	303,88		
<b>Totale</b>					307,07	310,57

Tabella 203. Fasce di qualità e corrispettivi (Euro/t) Corepla – Raccolta monomateriale non domestica Flusso B – AQ 2014-2019

FASCIA DI QUALITÀ – Frazione estranea	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fino al 20%	39,97	80,15	80,23	80,23	81,07	81,99

Tabella 204. Fasce di qualità e corrispettivi (Euro/t) Corepla – Raccolta solo “CPL” (contenitori per liquidi) Flusso C – AQ 2014-2019

FASCIA DI QUALITÀ – Frazione estranea	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fino al 10%	366,51	394,75	395,14	395,14	399,29	403,84

Tabella 205. Fasce di qualità e corrispettivi (Euro/t) Corepla – Raccolta multimateriale pesante Flusso D1P e D2P – AQ 2014-2019

FASCIA DI QUALITÀ – Frazione estranea	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fino al 13%	291,72	295,56	295,86	295,86	298,87	302,38

Tabella 206. Fasce di qualità e corrispettivi (Euro/t) Corepla – Raccolta multimateriale leggero FlussoD1L– AQ 2014-2019

FASCIA DI QUALITÀ – Frazione estranea	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fino al 22%	291,72	295,56	295,86	295,86	298,87	302,38

Tabella 207. Fasce di qualità e corrispettivi (Euro/t) Coreve – AQ 2014-2019

FASCIA DI QUALITÀ – Frazione estranea	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fascia A - fino all'1%	45,5	45,59	51,87	51,87	52,41	53,01
Fascia B - dall'1% al 2%	42	42,08	47,78	47,78	48,28	48,83
Fascia C - dal 2% al 3%	39	39,07	44,37	44,37	44,84	45,35
Fascia D - dal 3% al 4%	27	27,05	38,9	38,9	Da 39,31	Da 39,76
Fascia E - dal 4% al 6,5%	5	5,01	24,72	24,72	Da 24,98	Da 25,26
F non conforme - oltre il 6%	0	0	5,82	5,82	5,88	5,95

Tabella 208. Fasce di qualità e corrispettivi (Euro/t) Ricrea – AQ 2014-2019

FASCIA DI QUALITÀ – Frazione estranea	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fino al 2% (fino al 4% dal 01/12/2016)	108	110,37	112,43	114,48	117,84	119,18
Dal 2% al 5% (dal 4% al 10% dal 01/12/2016)	97	99,12	100,98	102,82	105,84	107,05
Dal 5% al 10% (dal 10% al 16% dal 01/12/2016)	82	83,8	85,36	86,92	89,47	90,49
Dal 10% al 15% (dal 16% al 22% dal 01/12/2016)	63	64,38	65,58	66,78	68,74	69,52
Dal 15% al 20% (la 4a fascia è abolita dal 01/12/2016)	42	42,92	43,72			

Tabella 209. Fasce di qualità e corrispettivi (Euro/t) Rilegno – rifiuti di imballaggio - AQ 2014-2019

FASCIA DI QUALITÀ – Frazione estranea	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fino 2,5%	16,7	16,73	16,75	16,75	16,93	17,12
Dal 2,5% al 5%	8,35	8,37	8,38	8,38	8,47	8,57

Tabella 210. Fasce di qualità e corrispettivi (Euro/t) Rilegno– rifiuti ingombranti in legno

FASCIA DI QUALITÀ – Frazione estranea	2017	2018	2019
Fino 2,5%	3,8	3,85	3,89
Dal 2,5% al 5%	1,8	1,82	1,84

Nel corso degli anni sono aumentati anche gli importi totali e medi per tonnellata fatturati ai convenzionati dai Consorzi CONAI: soprattutto a partire dal 2014, anno di transizione dal vecchio all'attuale e vigente Accordo Quadro, si registra un aumento costante e significativo degli importi riconosciuti, segno di una crescita delle quantità e delle qualità gestite.

Tabella 211. Importi totali (Euro/anno) fatturati dai Consorzi CONAI. Anni 2011-2017.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Euro	€ 4.573.431	€ 4.266.621	€ 4.298.657	€ 4.455.236	€ 4.663.523	€ 4.793.478	€ 5.019.716

Euro/t	€	73,27	€	76,62	€	80,18	€	86,31	€	92,96	€	96,43	€	95,92
--------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

## 2. La situazione attuale delle singole filiere dell'Accordo Quadro

Per ciascuna filiera vengono di seguito riepilogati, in modo schematico, i principali elementi caratterizzanti il quadro della raccolta e della gestione nell'ambito del sistema CONAI.

### 2.1 Carta

Le scelte organizzative della raccolta sul territorio appaiono diversificate e determinano rese di intercettazione media pro capite variabili: il Nord appare più efficiente in termini di quantità totali e risultati medi pro capite, anche grazie all'attivazione e alla diffusione di raccolte "selettive" rivolte principalmente alle utenze non domestiche, presso le quali si raccolgono imballaggi in carta e cartone.

Nel 2017 a livello nazionale Comieco risulta gestire il 48% del totale intercettato dai Comuni.

La diffusione delle convenzioni con il Consorzio risulta molto disomogenea: le regioni del Nord, che raggiungono la maggiore intercettazione di rifiuti in carta, hanno il minor tasso di adesione al Consorzio, perché i Comuni di questi territori preferiscono cedere i materiali raccolti direttamente sul libero mercato; al Sud, invece, la carenza di un sistema industriale diffuso orienta i Comuni a ricorrere prevalentemente al Consorzio.

Al Centro-Nord, dove vi è un sistema industriale capace di valorizzare efficacemente il materiale, il Consorzio Comieco gestisce circa il 37% della raccolta differenziata. Nel resto del Paese, mancando una rete adeguata di impianti e aziende per chiudere il ciclo, la quota di materiale conferito al Consorzio rispetto al totale intercettato dalla raccolta differenziata è invece più elevata, la composizione merceologica più diversificata e la qualità effettiva più bassa: in questi territori il ricorso al Comieco è prevalente rispetto al mercato.

### 2.2 Vetro

Il vetro è una raccolta "storica" e rappresenta una delle frazioni più importanti in termini di peso per il raggiungimento degli obiettivi di RD e avvio a riciclo; nel 2017 costituisce il 5% dei RU totali e il 9% delle RD totale, e pesa quanto la raccolta multi materiale. L'intercettato effettivo si attesta intorno al 90,1% di tutti i rifiuti vetrosi prodotti; i modelli di raccolta attuati hanno un'elevata efficacia, con rese consolidate e crescenti, sebbene diversificate sul territorio: il 54% di tutto il vetro raccolto proviene dalle regioni del Nord, solo il 28% da quelle del Sud. La raccolta selettiva mono materiale degli imballaggi in vetro è effettuata in quasi tutte le regioni, con percentuali superiori al 90% di tutta la raccolta mono materiale attivata.

Nel 2017 circa il 70% dei rifiuti in vetro raccolti dai Comuni è gestito in convenzione con il Coreve.

La diffusione delle convenzioni è abbastanza omogenea; i Convenzionati sono 479 e 6.848 i Comuni coperti (85,8% del totale, pari al 91,6% della popolazione italiana), l'86% dei quali ha un solo soggetto delegato.

Nel 2017 il 60% dei quantitativi delle raccolte conferite al Coreve proviene da convenzioni per il conferimento di vetro grezzo; questa tipologia di convenzione è l'unica presente nelle regioni del Centro e del Mezzogiorno; le convenzioni PAF (nell'ambito delle quali i Comuni conferiscono materiale "pronto al forno", con zero scarti) sono invece più diffuse nelle regioni del Nord. Laddove prevalgono le convenzioni PAF si registra un'incidenza maggiore del quantitativo conferito al Consorzio rispetto al totale raccolto.

## 2.3 Plastica

La raccolta della plastica, in crescita sin dal 2011, avviene principalmente in modalità multi materiale: il 44% dei Comuni del campione analizzato da ANCI sceglie un modello multi pesante, il 56% un multi leggero, accoppiando la plastica con i metalli.

Nel 2017 Corepla ha gestito 1.073.797 tonnellate di rifiuti, composti per il 91,2% da imballaggi, per l'1,2% da frazioni neutre e per il 7,6% da frazioni estranee (F.E.).

Il Corepla è il Consorzio con la maggior copertura di territorio ma che presenta la composizione dei bacini più articolata; nel 2017 ha attive 999 Convenzioni, nel 49% dei casi sottoscritte direttamente dai Comuni; i bacini di raccolta sono 1.757 e hanno dimensioni variabili, essendo composti da 1 Comune per il 50% dei casi ma comprendenti fino a un massimo di 232 Comuni. I Comuni convenzionati sono 7.683 (96,3 del totale), la popolazione complessivamente coperta è di 59,875 milioni di abitanti (99% del totale); il 34% dei Comuni ricade in 1 solo bacino, in un terzo dei casi con più di un Convenzionato.

## 2.4 Metalli

La raccolta dei metalli effettuata dai Comuni non tiene conto delle differenti tipologie di metallo - ferroso e non ferroso - e in gran parte viene effettuata in modalità multi materiale. L'incidenza dei rifiuti raccolti con codici 150104 e 200140 rappresenta l'1,36% del totale della raccolta differenziata.

I Consorzi di riferimento, Cial e Ricrea; hanno mercato coperture di territorio differenti.

Il Consorzio Cial nel 2017 risulta avere attive e operative convenzioni con 189 differenti soggetti, il 48% dei quali sono Comuni o insiemi di Comuni che hanno scelto di gestire direttamente le raccolte di imballaggi conferite al Consorzio; il tasso di convenzionamento dei Comuni è di poco superiore al 50%, per una popolazione complessiva pari a 35,1 milioni di abitanti, il 58% di quella nazionale.

Il Consorzio Ricrea nel 2017 ha attive ed operative convenzioni con 344 differenti soggetti, il 92% dei quali relative alla gestione delle raccolte differenziate. Solo il 28% di tutti i soggetti convenzionati (il 30% dei Convenzionati RD) è costituito da Comuni o Unioni di Comuni. I Comuni coperti da convenzione sono il 63,35% del totale mentre la popolazione equivalente è pari al 74,52% di quella nazionale.

## 2.5 Legno

Quella del legno è sostanzialmente una raccolta "dedicata", che viene realizzata con successo soprattutto dai Comuni dotati di centri di raccolta e di servizi di ritiro a chiamata; la sua filiera industriale è sviluppata soprattutto al Centro - Nord. Presenta rese consolidate ma anche piuttosto diversificate sul territorio in relazione ai regimi di assimilazione: circa il 55% di tutto il legno raccolto in Italia proviene infatti da sole tre regioni, Lombardia, Emilia-Romagna e Piemonte; anche in questi territori, tuttavia, la raccolta degli imballaggi in legno risulta sostanzialmente minoritaria, incidendo rispettivamente per il 12%, il 33% e il 29% sul quantitativo totale di rifiuti legnosi intercettati.

La diffusione delle convenzioni sul territorio è molto disomogenea in termini di Comuni e di popolazione, con percentuali più elevate al Nord e al Centro; in quasi tutte le regioni sono convenzionati soprattutto i Comuni grandi (oltre il 91% del totale) e medio grandi (il 61-62% del totale). Nel 2017 il Consorzio risulta avere attive ed operative convenzioni con 301 differenti soggetti e i Comuni coperti da convenzione sono 4.253 (53% del totale), per complessivi 40,23 milioni di abitanti (circa il 67% della popolazione nazionale).

Rilegno è l'unico tra i Consorzi aderenti al CONAI a presentare un sistema di convenzionamento sostanzialmente uniforme: un Convenzionato per Comune.

### 3. I punti di forza di ciascuna filiera

Per ciascuna filiera vengono di seguito sinteticamente descritti i principali elementi di forza del settore con riguardo al sistema delle raccolte attivato dai comuni e al sistema di gestione CONAI.

#### A) SISTEMA DELLE RACCOLTE ATTIVATE DAI COMUNI

CARTA	VETRO	PLASTICA	METALLI	LEGNO
<p>RD di carta e cartone fra le più mature e consolidate: risulta estremamente diffusa fra i Comuni e i trend di raccolta sono sostanzialmente stabili.</p> <p>Modello virtuoso di economia circolare: efficace dal punto di vista ambientale ed economico e nel quale i Comuni svolgono un ruolo chiave; dopo il contributo decisivo del sistema consortile per il suo avvio, la filiera comincia a reggersi sulle proprie gambe.</p>	<p>Cresce dal 2011 al 2017 la quantità stimata dei rifiuti in vetro intercettata dalle raccolte.</p> <p>Sistema di raccolta e gestione consolidato: la RD del Vetro è efficiente e mostra elevati livelli di intercettazione.</p>	<p>Cresce dal 2011 al 2017 la quantità stimata dei rifiuti in plastica intercettata dalle raccolte.</p>	<p>RD dei metalli diffusa, con un sistema impiantistico consolidato.</p> <p>Filiera sostenuta dal mercato delle materie prime seconde e dall'alta riciclabilità degli imballaggi.</p>	<p>Migliora l'efficienza dei sistemi di raccolta adottati dai Comuni che consentono una elevata intercettazione effettiva dei rifiuti in legno rispetto a quella teorica.</p>

#### B) SISTEMA DI GESTIONE CONAI

CARTA	VETRO	PLASTICA	METALLI	LEGNO
<p>Migliorano qualità e corrispettivi riconosciuti, nonostante il trend storico mostri tassi di convenzionamento o decrescenti.</p>	<p>Aumentano quantità gestite e importi fatturati dal Consorzio, nonostante la riduzione della popolazione convenzionata.</p>	<p>Buona riuscita del sistema di fasce di qualità concordate nell'ultimo AQ e miglioramento della qualità dei materiali conferiti; aumentano popolazione convenzionata, quantitativi gestiti, importi fatturati.</p> <p>Raggiunti alcuni obiettivi dell'AQ: aumenta la quota di multi materiale leggero rispetto a</p>	<p>Aumentano i corrispettivi medi per tonnellata riconosciuti dai due Consorzi, sebbene il trend storico mostri tassi di convenzionamento decrescenti.</p>	<p>Ruolo del Consorzio decisivo, sebbene diversificato sul territorio; crescono quantità gestite, importi fatturati, anche se negli ultimi otto anni la penetrazione del Consorzio risulta essersi ridotta.</p>



quello pesante - il  
flusso C - e il flusso  
mono materiale.

## 4 Le prospettive e le opportunità di sviluppo

In questo paragrafo vengono messi a confronto i principali elementi di criticità rilevati nelle analisi e negli approfondimenti condotti per singola filiera, fattori da attenzionare che, opportunamente monitorati, possono trasformarsi in interessanti elementi di traino e sviluppo dell'intero indotto in prospettiva del prossimo rinnovo dell'Accordo Quadro.

### 4.1 Carta

**I margini di crescita della raccolta sono ancora elevati**, soprattutto al Centro-Sud: sebbene il risultato della raccolta totale sia incoraggiante, il confronto con le analisi merceologiche di ISPRA rivela che sarebbe intercettato solo il 48% del totale dei rifiuti in carta teoricamente contenuti nei rifiuti urbani.

**È necessario investire in tecnologie:** nella filiera della carta la densità di impianti sul territorio è il driver che determina le scelte gestionali dei Comuni e dei gestori. Investire in tecnologie che promuovano l'economia circolare della filiera della carta è quindi un'occasione da cui possono trarre beneficio tutti gli attori e la società intera.

### 4.2 Vetro

**Le modalità di raccolta sono dettate da esigenze organizzative di Comuni e gestori, ma anche dalle dotazioni impiantistiche dei territori** (impianti di selezione, piattaforme, vetrerie): nel 2017 le regioni del Nord, che hanno una maggiore dotazione impiantistica, hanno percepito quasi il 60% di tutti i corrispettivi erogati dal Consorzio.

**Il 2017 mostra una riduzione della popolazione convenzionata e una copertura del territorio del Consorzio**, con percentuali più elevate nelle regioni del Nord rispetto a quelle del Sud e del Centro.

### 4.3 Plastica

**I margini di crescita della raccolta sono ancora elevati**, sebbene l'intercettazione della plastica sia aumentata.

**Cresce il conferimento di materiale pressato**, indipendentemente del tipo di raccolta attivata, sia mono materiale che multi materiale, nonostante il sostegno al conferimento di materiale sfuso fosse uno degli obiettivi dell'ultimo AQ.

**I Comuni non riescono a “seguire” il proprio rifiuto fino alla destinazione finale, né a conoscere la valorizzazione economica complessiva operata da tutta la filiera**, in un contesto in cui il riciclo è l'obiettivo strategico.

**Si rende pertanto necessario un'ottimizzazione del modello di gestione**, per permettere ai Comuni un maggiore accesso alle informazioni e garantire la tracciabilità dei flussi anche qualora essi decidano di delegare un soggetto convenzionato alla gestione dei propri rifiuti, al fine di non gravare sempre e solo sui cittadini.

#### 4.4 Metalli

**La filiera dei metalli risulta di difficile quantificazione puntuale:** nella maggior parte dei casi la raccolta dei rifiuti in metallo avviene in modalità multi materiale, molto spesso insieme alla plastica; negli impianti di selezione e nelle piattaforme tuttavia non appare chiaro dove e come siano valorizzate queste frazioni. Dal confronto tra i quantitativi degli imballaggi in metallo raccolti dai Comuni con gli imballaggi gestiti dai due Consorzi emerge una enorme differenza: quest'ultimo quantitativo è molto più grande. Ciò significa che una considerevole parte dei rifiuti è conferito nella raccolta multi ma essi non sono "identificati" né "identificabili". L'adesione ai Consorzi Cial e Ricrea è spesso delegata a soggetti convenzionati "impianti" che gestiscono più Comuni insieme; ciò rende difficile per il Comune risalire alle quantità da lui effettivamente gestite.

#### 4.5 Legno

**La raccolta del legno dovrebbe avere margini di crescita significativi** soprattutto dal Lazio in giù, dove l'incidenza delle raccolte intercettate sui rifiuti urbani totali è molto inferiore alla soglia teorica del 3% stimata da ISPRA. Il dato dell'intercettazione media pro capite del legno presenta valori significativi - oltre 20 chili per abitante - solo nelle regioni del Nord Italia; al Centro e nel Mezzogiorno, invece, si raccoglie in media rispettivamente solo la metà e un quinto del quantitativo pro capite del Nord. Questo risultato va correlato sia ai servizi di raccolta attivati dai Comuni che ai diversi livelli di assimilazione dei rifiuti urbani previsti dai regolamenti comunali.

# PARTE V.

## ALTRE FILIERE STRATEGICHE PER LA RACCOLTA DEI COMUNI

### 1. I rifiuti biodegradabili

I rifiuti biodegradabili oggetto della raccolta differenziata sono classificati secondo tre codici EER: 200108, 200201 e 200302, rispettivamente riferiti alla raccolta dei rifiuti biodegradabili di cucine e mense (o “umido”), dei rifiuti provenienti dagli sfalci e dalle potature (o “verde”) e dei rifiuti mercatali. A questi flussi di raccolta differenziata, provenienti dalle utenze domestiche e non domestiche, si deve aggiungere la quota di rifiuto biodegradabile gestita direttamente dalle utenze domestiche attraverso l'autocompostaggio, identificato da ISPRA con il codice 200109.

Nella tabella che segue vengono presentati i dati relativi alle stime effettuate dall'ISPRA sul peso complessivo delle raccolte dei rifiuti biodegradabili negli anni 2010-2017: il computo dei rifiuti gestiti in autocompostaggio è stato previsto solo per il 2017, essendo stato ammesso al calcolo della percentuale di raccolta differenziata e specificatamente normato dal DM 26 maggio 2016.

Negli ultimi otto anni la quantità dei rifiuti biodegradabili intercettata dalle raccolte è cresciuta circa del 60%, sia in valore assoluto che medio pro capite; la sua incidenza rispetto alla raccolta differenziata totale, in crescita fino al 2015, mostra però segni di leggera contrazione nell'ultimo biennio: oggi la frazione biodegradabile oggetto di raccolta differenziata e di autocompostaggio domestico rappresenta il 40% di tutta la raccolta differenziata intercettata dai Comuni italiani.

**Tabella 212. Incidenza della raccolta dei rifiuti biodegradabili sul totale della produzione dei rifiuti urbani e della raccolta differenziata. Anni 2010 - 2017.**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Rifiuti biodegradabili raccolti (t/anno)	4.186.843	4.500.755	4.813.425	5.214.351	5.719.971	6.071.512	6.516.878	6.621.886
kg*ab./anno	69,06	75,73	81,04	85,79	94,09	100,38	107,56	109,48
%su RU	12,91%	14,34%	16,05%	17,64%	19,29%	20,56%	21,64%	22,38%
%su RD	36,56%	37,99%	40,14%	41,72%	42,68%	43,30%	41,19%	40,32%

Fonte: Catasto nazionale rifiuti, ISPRA

Analizzando i dati della composizione merceologica teorica dei rifiuti urbani, riportati nella tabella seguente, i rifiuti organici costruirebbero circa il 35% in peso di tutti i rifiuti urbani prodotti: in linea teorica, quindi, se fossero stati intercettati tutti i rifiuti organici effettivamente prodotti, nel 2017 in Italia avremmo dovuto raccogliercene circa 10.354.000 tonnellate (rispetto ad una produzione totale di rifiuti urbani pari a circa 29.582.603 tonnellate), mentre di fatto le raccolte attivate ne hanno intercettati poco più di 6.622.000 tonnellate, pari al 64% della produzione teorica.

**Tabella 213. Composizione merceologica teorica dei rifiuti urbani totali stimata da ISPRA (media periodo 2008 - 2016)**

	Nord	Centro	Mezzogiorno	Italia
<b>Organico</b>	<b>33,9</b>	<b>31,8</b>	<b>39,3</b>	<b>35,0</b>
Carta	22,3	26	20,3	22,9
Plastica	11,5	14,5	12,9	12,9
Metalli	<b>2,7</b>	<b>2,9</b>	<b>2,4</b>	<b>2,7</b>
Vetro	9,4	6,4	6,5	7,5
Legno	4,4	2,7	1,8	3
RAEE				0,8
Tessili				3,8
Materiali Inerti/Spazzamento				0,8
Selettiva				0,3
Pannolini/Materiali Assorbenti				3,7
Altro				6,7
<b>Totale</b>				<b>100</b>

Fonte: Rapporto Rifiuti urbani 2017, ISPRA

Di seguito vengono illustrati i dati trasmessi ad ANCI dalle Regioni relativi alla raccolta differenziata dei singoli codici EER dei rifiuti biodegradabili nel 2017: rispetto ai dati ISPRA, al fine di rendere confrontabili analoghi flussi di rifiuti, nel computo dei rifiuti biodegradabili intercettati dai Comuni di cui sono stati trasmessi i dati ad ANCI, sono stati considerati unicamente i codici EER 200108 e 200201 - prodotti da utenze domestiche e non domestiche - e i rifiuti gestiti in autocompostaggio; non è stato considerato, invece, il codice EER 200302, identificativo dei rifiuti mercatali prodotti dalle utenze non domestiche, i cui servizi di raccolta sono attivati in modo disomogeneo da parte dei Comuni.

Più della metà dei rifiuti biodegradabili intercettati nel 2017 provengono da sole 4 regioni, Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna e Campania; in quest'ultima, in particolare, il contributo dei rifiuti biodegradabili alla raccolta differenziata, pari al 50,25%, risulta il più elevato in Italia, ma il tasso di intercettazione effettivamente conseguito (26,5% dei rifiuti urbani) è ancora lontano da quello ottimale (35%).

In linea generale nel Mezzogiorno la scarsa raccolta differenziata effettuata è quasi completamente costituita da rifiuti biodegradabili (45%) ma l'intercettazione conseguita è ancora molto bassa (circa il 19% dei rifiuti urbani); al contrario al Nord la raccolta differenziata è quantitativamente più elevata e

qualitativamente più bilanciata, grazie ad un contributo dei rifiuti biodegradabili pari al 37% e ad una intercettazione conseguita pari al 25% dei rifiuti urbani teoricamente prodotti.

Il Veneto è la regione che riesce ad intercettare il maggiore quantitativo di tutti i rifiuti biodegradabili teoricamente prodotti (31,3%), attraverso un modello di raccolta che promuove anche la raccolta degli sfalci (EER 200201) e l'autocompostaggio, responsabili rispettivamente di 57 e ben 5 chili pro capite anno. In Emilia-Romagna, invece, la raccolta degli sfalci è addirittura prevalente, intercettando in media circa 91 kg di rifiuti per abitante contro 64 chili di rifiuto umido e 4 kg di autocompostaggio.

Il peso e il contributo dell'autocompostaggio varia molto da regione a regione: è quasi completamente assente nel Mezzogiorno, tradizionalmente deficitario di impianti di trattamento dell'organico, mentre mostra le performance più elevate al Centro, con 6,82 chili in media per abitante, e al Nord (3,76 pro capite); punte di eccellenza si riscontrano in Valle d'Aosta (16,8 chili per abitante), Umbria (14,5 chili per abitante) e Toscana (12,2 chili per abitante).

Tabella 214. Quantità (t/anno) per codice EER e per Regione. Anno 2017

Regione	EER 200108 (A)	EER 200201 (B)	Auto compostaggio (C)	Totale Rifiuti biodegradabili ANCI – ISPRA (Totale)	% Rifiuti biodegradabili regionali su dato nazionale	Incidenza % (A/Totale)	Incidenza % (B/Totale )	Incidenza % (C/Totale)	Incidenza % (Totale/RD)	Incidenza % (Totale/RU)
Piemonte	249.844,53	131.677,58	23.378,03	404.900,14	6,23%	61,71%	32,52%	5,77%	32,68%	19,5%
Valle d'Aosta	5.878,26	6.581,48	2.121,69	14.581,42	0,22%	40,31%	45,14%	14,55%	32,46%	19,7%
Lombardia	736.951,27	437.019,48	29.527,25	1.203.498,00	18,50%	61,23%	36,31%	2,45%	36,93%	25,7%
Trentino-Alto Adige	89.847,05	43.604,07	0,00	133.451,12	2,05%	67,33%	32,67%	0,00%	35,79%	25,7%
Veneto	412.832,68	278.209,36	25.836,48	716.878,53	11,02%	57,59%	38,81%	3,60%	42,85%	31,3%
Friuli-Venezia Giulia	74.940,89	69.668,14	0,00	144.609,03	2,22%	51,82%	48,18%	0,00%	38,12%	25,2%
Liguria	83.650,52	31.846,95	7.674,54	123.172,01	1,89%	67,91%	25,86%	6,23%	30,79%	14,9%
Emilia-Romagna	283.907,97	408.478,03	15.810,06	708.196,06	10,89%	40,09%	57,68%	2,23%	38,55%	24,7%
Toscana	324.753,99	118.681,00	45.647,30	489.082,28	7,52%	66,40%	24,27%	9,33%	40,49%	21,8%
Umbria	84.962,27	19.234,97	12.807,98	117.005,22	1,80%	72,61%	16,44%	10,95%	40,66%	25,4%
Marche	154.901,51	66.704,06	10.615,64	232.221,21	3,57%	66,70%	28,72%	4,57%	44,78%	24,8%
Lazio	318.077,32	119.621,71	7.527,64	502.732,45	7,73%	63,27%	23,79%	1,50%	26,98%	6,4%
Abruzzo	129.834,81	18.771,87	397,92	149.004,60	2,29%	87,13%	12,60%	0,27%	44,60%	25,0%
Molise	12.671,08	798,51	525,05	15.255,12	0,23%	83,06%	5,23%	3,44%	42,78%	13,3%
Campania	640.776,84	31.553,53	7.432,04	679.762,41	10,45%	94,26%	4,64%	1,09%	50,25%	26,5%
Puglia	245.544,72	27.119,34	0,00	282.381,17	4,34%	86,96%	9,60%	0,00%	37,45%	15,4%
Basilicata**	-	-	-	31.233,75	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	35,13%	15,9%
Calabria	95.737,75	9.655,33	651,11	134.184,08	2,06%	71,35%	7,20%	0,49%	43,47%	17,4%
Sicilia**	-	-	-	208.309,14	3,20%	0,00%	0,00%	0,00%	41,78%	9,1%
Sardegna	189.876,52	23.786,87	0,00	213.663,39	3,29%	88,87%	11,13%	0,00%	46,46%	29,4%
<b>Italia</b>	4.134.989,95	9	189.952,73	6.504.121,13	100,00%	63,57%	28,34%	2,92%	38,45%	18,9%

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni \*\*Dati mancanti

Tabella 215. Quantità (t/anno) per codice EER e per ripartizione geografica area. Anno 2017

Macro area	EER 200108 (A)	EER 200201 (B)	Autocompostaggio (C)	Totale Rifiuti biodegradabili ANCI – ISPRA (Totale)	% Rifiuti biodegradabili regionali su dato nazionale	Incidenza % (A/Totale)	Incidenza % (B/Totale)	Incidenza % (C/Totale)	Incidenza % (Totale/RD)	Incidenza % (Totale/RU)
Nord	1.937.853,16	1.407.085,10	104.348,05	3.449.286,31	53,03%	56,18%	40,79%	3,03%	37,47%	24,8%
Centro	882.695,08	324.241,75	76.598,55	1.341.041,17	20,62%	65,82%	24,18%	5,71%	34,58%	11,7%
Mezzogiorno	1.314.441,71	111.685,45	9.006,12	1.713.793,65	26,35%	76,70%	6,52%	0,53%	44,71%	18,8%
<b>Italia</b>	<b>4.134.989,95</b>	<b>1.843.012,29</b>	<b>189.952,73</b>	<b>6.504.121,13</b>	<b>100,00%</b>	<b>63,57%</b>	<b>28,34%</b>	<b>2,92%</b>	<b>38,45%</b>	<b>18,9%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni \*\*Dati mancanti

Tabella 216. Quantità (t/anno) per codice EER e per Città metropolitana. Anno 2017

Città metropolitana	EER 200108 (A)	EER 200201 (B)	Autocompostaggio (C)	Totale Rifiuti biodegradabili ANCI – ISPRA (Totale)	% Rifiuti biodegradabili regionali su dato nazionale	Incidenza % (A/Totale)	Incidenza % (B/Totale)	Incidenza % (C/Totale)	Incidenza % (Totale/RD)	Incidenza % (Totale/RU)
Torino	126.051,57	50.065,38	7.240,13	183.357,08	2,82%	68,75%	27,30%	3,95%	31,71%	17,5%
Genova	31.074,79	10.000,30	3.757,39	44.832,48	0,69%	69,31%	22,31%	8,38%	25,29%	10,5%
Milano	288.210,69	52.445,56	2.371,56	343.027,81	5,27%	84,02%	15,29%	0,69%	35,18%	22,9%
Venezia	81.273,02	62.587,66	772,56	144.633,23	2,22%	56,19%	43,27%	0,53%	43,76%	29,7%
Bologna	65.462,83	44.906,77	3.120,18	113.489,78	1,74%	57,68%	39,57%	2,75%	33,08%	19,7%
Firenze	109.093,40	12.505,97	16.352,54	137.951,91	2,12%	79,08%	9,07%	11,85%	39,41%	23,0%
Roma	258.784,14	108.126,25	7.264,43	374.174,83	5,75%	69,16%	28,90%	1,94%	34,53%	16,1%
Napoli	333.150,63	18.066,37	580,90	351.797,89	5,41%	94,70%	5,14%	0,17%	49,77%	24,0%
Bari	89.058,51	11.471,47	0,00	100.529,98	1,55%	88,59%	11,41%	0,00%	36,31%	17,2%
Reggio di Calabria	14.849,47	663,14	79,24	23.730,78	0,36%	62,57%	2,79%	0,33%	38,01%	11,3%
Palermo	-	0,00	0,00	43.252,89	0,67%	0,00%	0,00%	0,00%	42,17%	7,3%
Messina	-	0,00	0,00	23.156,54	0,36%	0,00%	0,00%	0,00%	38,06%	7,9%
Catania	-	0,00	0,00	50.516,89	0,78%	0,00%	0,00%	0,00%	41,43%	9,6%
Cagliari	42.418,60	7.543,04	0,00	49.961,64	0,77%	84,90%	15,10%	0,00%	48,41%	25,2%
<b>Città metropolitana</b>	<b>1.439.427,64</b>	<b>378.381,92</b>	<b>41.538,93</b>	<b>1.984.413,74</b>	<b>30,51%</b>	<b>72,54%</b>	<b>19,07%</b>	<b>2,09%</b>	<b>37,63%</b>	<b>18,3%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni \*\*Dati mancanti

Tabella 217. Quantità (t/anno) per codice EER e per classe demografica di appartenenza. Anno 2017

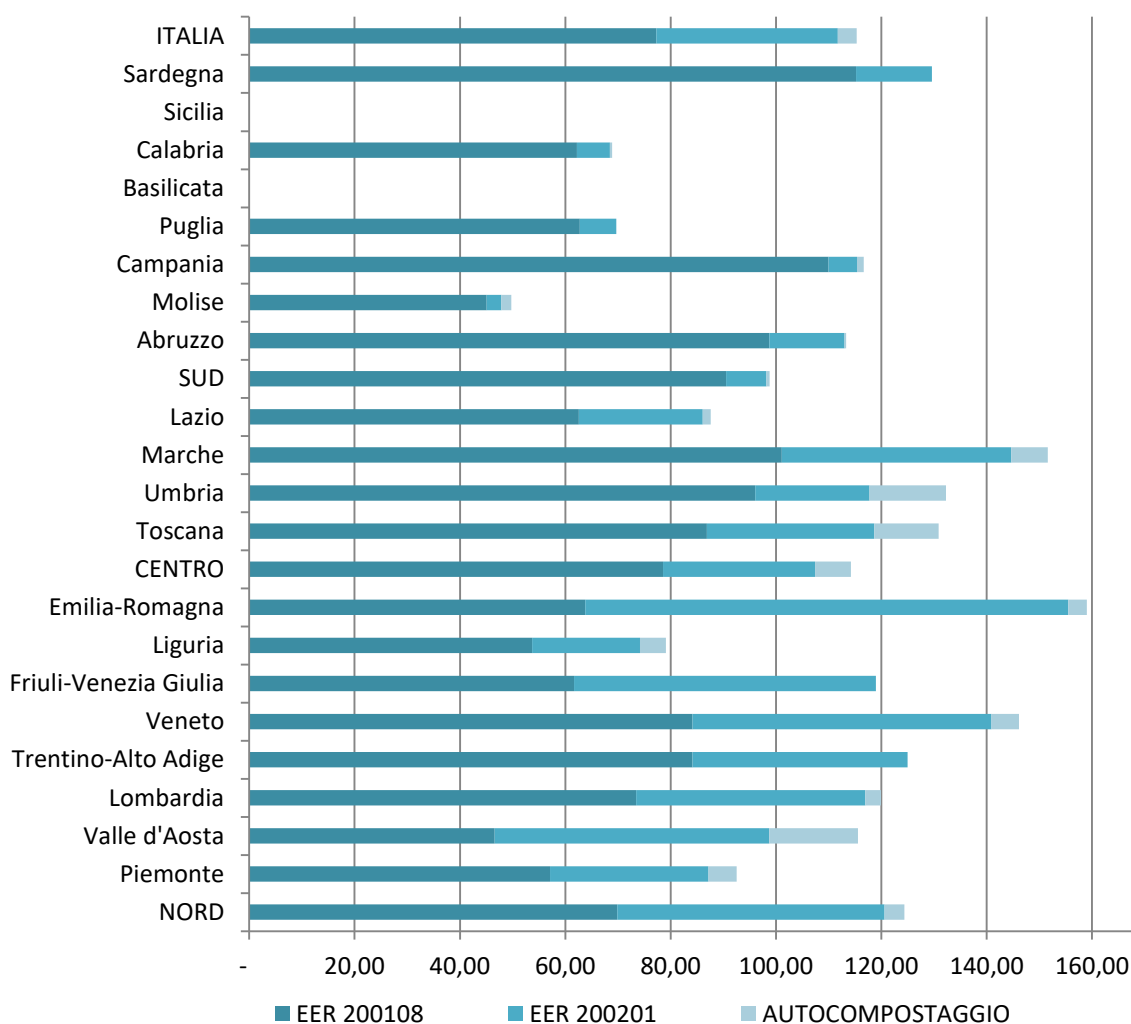
Città metropolitana	EER 200108 (A)	EER 200201 (B)	Autocomposta aggio (C)	Totale Rifiuti biodegradabili ANCI – ISPRA (Totale)	% Rifiuti biodegradabili li regionali su dato nazionale	Incidenza % (A/Totale)	Incidenza % (B/Totale)	Incidenza % (C/Totale)	Incidenza % (Totale/RD)	Incidenza % (Totale/RU)
Comuni fino a mille ab.	44.252,56	21.925,41	7.897,93	75.577,02	1,16%	58,55%	29,01%	10,45%	31,65%	15,74%
Comuni da mille a 5 mila ab.	508.083,08	297.730,14	45.018,08	909.858,15	13,99%	55,84%	32,72%	4,95%	39,02%	23,61%
Comuni da 5.000 a 20.000 ab.	1.314.859,16	732.680,22	74.751,85	2.242.831,26	34,48%	58,62%	32,67%	3,33%	41,91%	26,42%
Comuni da 20.000 a 50.000 ab.	916.836,89	328.635,16	29.184,48	1.353.743,32	20,81%	67,73%	24,28%	2,16%	42,38%	24,24%
Comuni da 50.000 a 100.000 ab.	504.392,94	155.001,99	14.834,18	722.712,71	11,11%	69,79%	21,45%	2,05%	41,82%	21,69%
Comuni oltre 100.000 ab.	846.565,32	307.039,38	18.266,21	1.199.398,67	18,44%	70,58%	25,60%	1,52%	33,36%	15,24%
<b>Italia</b>	<b>4.134.989,95</b>	<b>1.843.012,29</b>	<b>189.952,73</b>	<b>6.504.121,13</b>	<b>100,00%</b>	<b>63,57%</b>	<b>28,34%</b>	<b>2,92%</b>	<b>39,56%</b>	<b>21,97%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni \*\*Dati mancanti



Le Città metropolitane di Roma, Napoli e Milano intercettano oltre la metà di tutti i rifiuti biodegradabili raccolti dalle Città metropolitane: Roma, con una carico demografico pari all'8% di quello nazionale, produce il 5,7% dei rifiuti biodegradabili d'Italia, composti per il 69% da umido (EER 200108). A Milano e Napoli, invece, la raccolta dell'umido costituisce rispettivamente l'84% ed il 95% di tutti i rifiuti biodegradabili intercettati, segno di un modello di raccolta orientato esclusivamente sulla raccolta spinta di tale frazione, che riesce ad intercettare con rese molto più elevate (rispettivamente pari a 107 e 89 chili per abitante) di quelle romane (circa 59 chili per abitante). A scala metropolitana la raccolta media pro capite dei rifiuti biodegradabili più performante è quella di Venezia, con 169 chili per abitante, per il 43% costituiti da sfalci e potature (EER 200201).

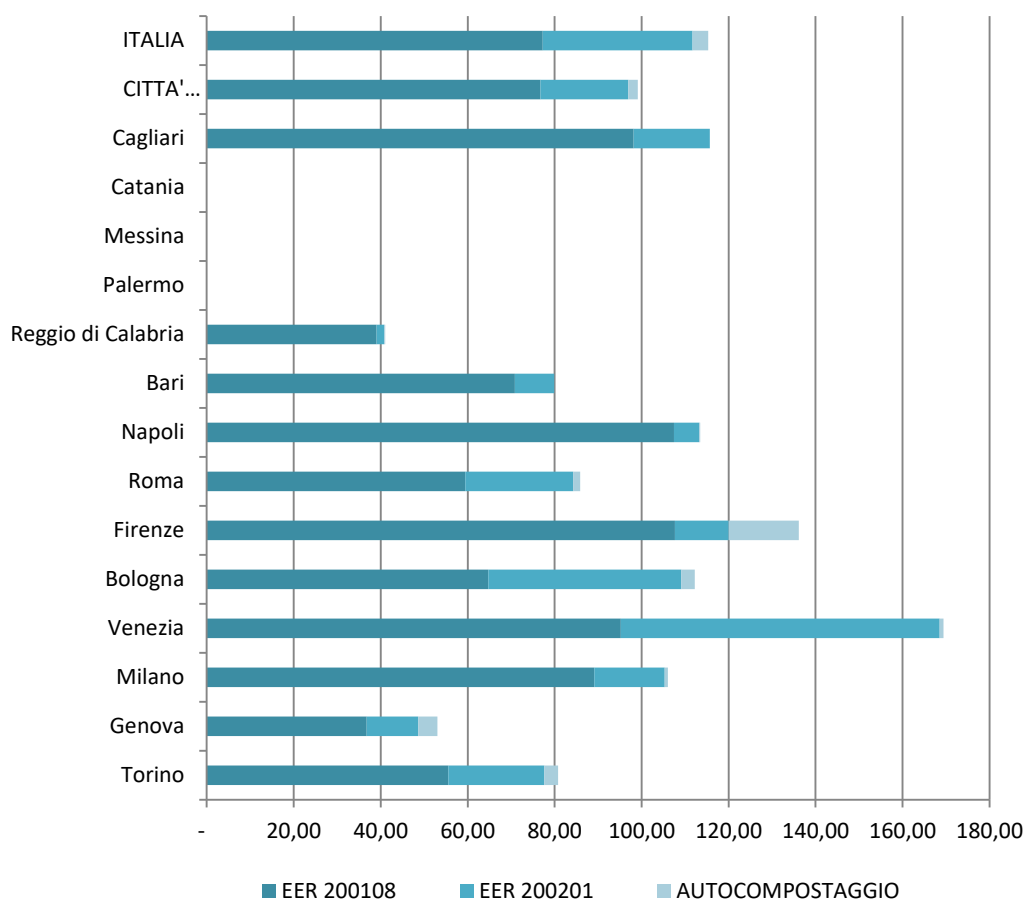
Figura 59. Raccolta media pro capite dei rifiuti biodegradabili conseguita dai comuni per EER, Regione e ripartizione geografica di appartenenza. Anno 2017



Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni

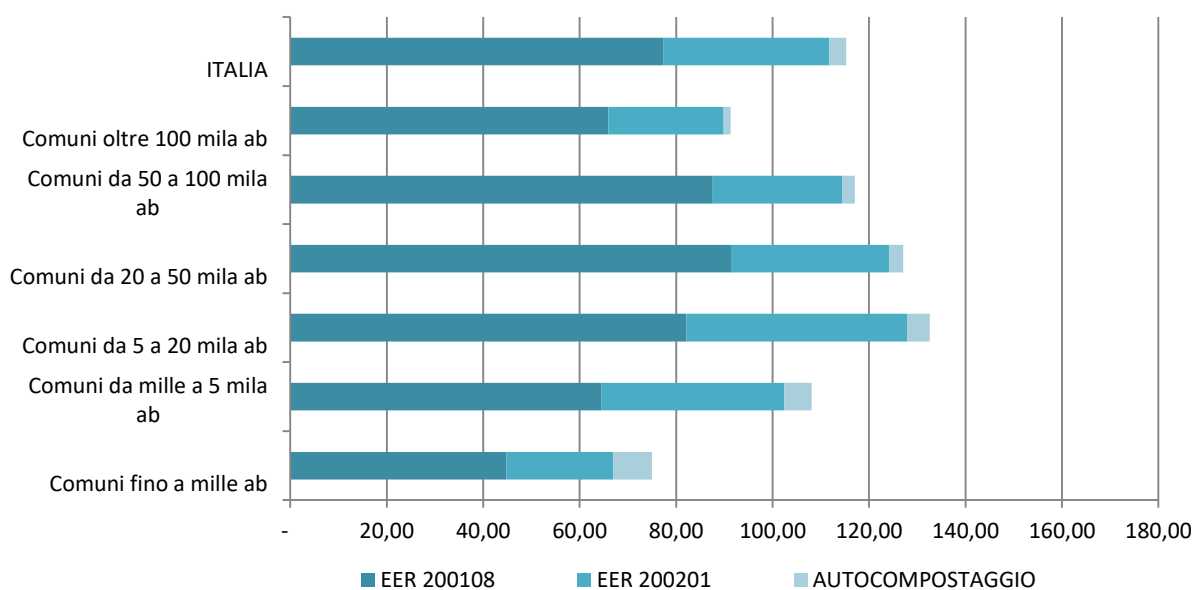
L'intercettazione dei rifiuti biodegradabili aumenta al crescere della dimensione demografica dei Comuni fino ad una dimensione media (da 5 a 20 mila abitanti), a partire dalla quale torna a decrescere, secondo un andamento ad "u" rovesciata. Di contro, invece, la quantità media di rifiuto autocompostato presenta un andamento di perfetta linearità inversa, decrescendo stabilmente all'aumentare della dimensione demografica comunale, segno di una minore diffusione di tale pratica, o anche di una maggiore incapacità di monitoraggio in Comuni sempre più grandi.

**Figura 60. Raccolta media pro capite dei rifiuti biodegradabili conseguita dai comuni per EER e Città metropolitana. Anno 2017**



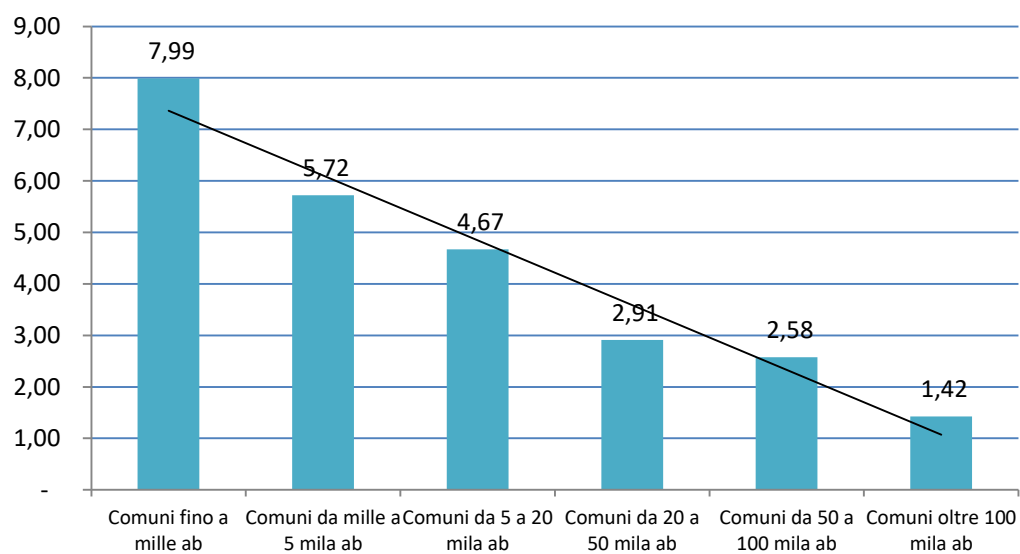
Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni

**Figura 61. Raccolta media pro capite dei rifiuti biodegradabili conseguita dai comuni per EER e classe demografica di appartenenza. Anno 2017**



Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni

Figura 62. Intercettazione media pro capite (kg/ab\*anno) dei rifiuti biodegradabili con l'autocompostaggio domestico per classe demografica di appartenenza. Ano 2017



Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni

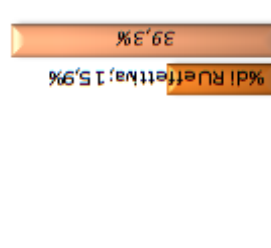
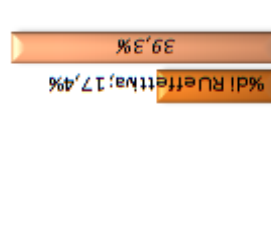
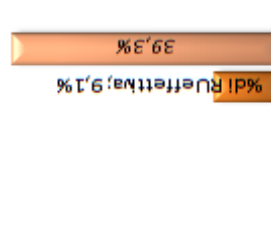
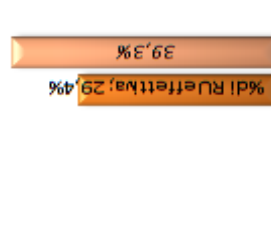

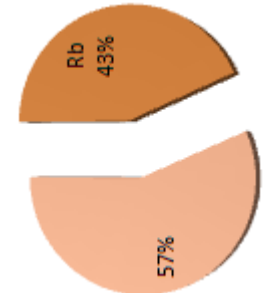
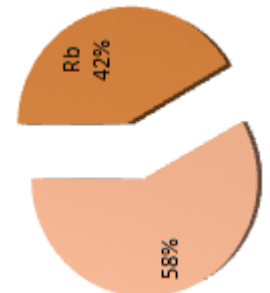
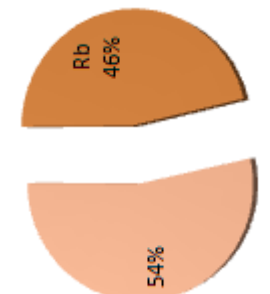
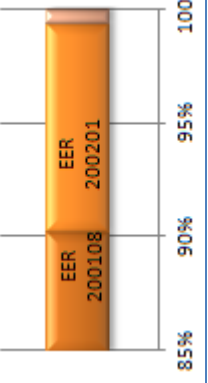
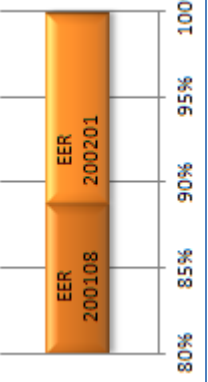
Di seguito si rappresentano i principali dati su base regionale relativi alla raccolta dei rifiuti biodegradabili con riferimento ai risultati raggiunti e ai margini di crescita.

	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino-Alto Adige
<b>Peso effettivo e teorico del rifiuto biodegradabile sui RU totali</b>	<p>%di RU effettiva: 19,9% 33,9%</p>	<p>%di RU effettiva: 25,7% 33,9%</p>	<p>%di RU effettiva: 25,7% 33,9%</p>	<p>%di RU effettiva: 25,7% 33,9%</p>
<b>Margine di crescita potenziale del rifiuto biodegradabile</b>	42,6%	41,8%	24,1%	24,1%
<b>Peso del rifiuto biodegradabile su RD</b>	<p>Rb 33%</p> <p>67%</p>	<p>Rb 32%</p> <p>68%</p>	<p>Rb 37%</p> <p>63%</p>	<p>Rb 36%</p> <p>64%</p>
<b>Composizione merceologica del rifiuto biodegradabile intercettato</b>	<p>EER 200108 EER 200201</p>	<p>EER 200108 EER 200201</p>	<p>EER 200108 EER 200201</p>	<p>EER 200108 EER 200201</p>
<b>Umido pro capite (kg/ab)</b>	57,10	46,58	73,43	84,15

	Veneto	Friuli-Venezia Giulia	Liguria	Emilia-Romagna
<b>Peso effettivo e teorico del rifiuto biodegradabile sui RU totali</b>	<p>%di RU effettiva: 31,3% %di RU effettiva: 33,9%</p>	<p>%di RU effettiva: 25,2% %di RU effettiva: 33,9%</p>	<p>%di RU effettiva: 14,9% %di RU effettiva: 33,9%</p>	<p>%di RU effettiva: 24,7% %di RU effettiva: 33,9%</p>
<b>Margine di crescita potenziale del rifiuto biodegradabile</b>	7,7%	25,6%	55,9%	27,2%
<b>Peso del rifiuto biodegradabile su RD</b>	<p>57% Rb 43%</p>	<p>62% Rb 38%</p>	<p>69% Rb 31%</p>	<p>61% Rb 39%</p>
<b>Composizione merceologica del rifiuto biodegradabile intercettato</b>	<p>EER 200108 EER 200201</p>	<p>EER 200108 EER 200201</p>	<p>EER 200108 EER 200201</p>	<p>EER 200108 EER 200201</p>
<b>Umido pro capite (kg/ab)</b>	84,17	61,65	53,73	63,76

	Toscana	Umbria	Marche	Lazio
<b>Peso effettivo e teorico del rifiuto biodegradabile sui RU totali</b>	<p>%di RUeffettiva: 21,8% %di RUeffettiva: 31,8%</p>	<p>%di RUeffettiva: 25,4% %di RUeffettiva: 31,8%</p>	<p>%di RUeffettiva: 24,8% %di RUeffettiva: 31,8%</p>	<p>%di RUeffettiva: 6,4% %di RUeffettiva: 31,8%</p>
<b>Margine di crescita potenziale del rifiuto biodegradabile</b>	31,4%	20,1%	22,1%	79,8%
<b>Peso del rifiuto biodegradabile su RD</b>	<p>EER 60% Rb 40%</p>	<p>EER 59% Rb 41%</p>	<p>EER 55% Rb 45%</p>	<p>EER 73% Rb 27%</p>
<b>Composizione merceologica del rifiuto biodegradabile intercettato</b>	<p>EER 200108 EER 200201</p>	<p>EER 200108 EER 200201</p>	<p>EER 200108 EER 200201</p>	<p>EER 200108 EER 200201</p>
<b>Umido pro capite (kg/ab)</b>	86,90	96,04	101,13	62,57

	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia
<b>Peso effettivo e teorico del rifiuto biodegradabile sui RU totali</b>	<p>%di RU effettiva: 25,0% %di RU effettiva: 39,3%</p>	<p>%di RU effettiva: 26,9% %di RU effettiva: 39,3%</p>	<p>%di RU effettiva: 15,4% %di RU effettiva: 39,3%</p>	<p>%di RU effettiva: 15,4% %di RU effettiva: 39,3%</p>
<b>Margine di crescita potenziale del rifiuto biodegradabile</b>	36,5%	66,2%	32,5%	60,7%
<b>Peso del rifiuto biodegradabile su RD</b>	<p>Rb 45% 63%</p>	<p>Rb 43% 50%</p>	<p>Rb 50% 63%</p>	<p>Rb 37% 63%</p>
<b>Composizione merceologica del rifiuto biodegradabile intercettato</b>	<p>EER 200108 85% EER 200201 9% EER 200108 6%</p>	<p>EER 200108 85% EER 200201 9% EER 200108 6%</p>	<p>EER 200108 85% EER 200201 9% EER 200108 6%</p>	<p>EER 200108 85% EER 200201 9% EER 200108 6%</p>
<b>Umido pro capite (kg/ab)</b>	98,72	45,05	109,97	62,76

	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna
<b>Peso effettivo e teorico del rifiuto biodegradabile sui RU totali</b>				
<b>Margine di crescita potenziale del rifiuto biodegradabile</b>	59,5%	55,7%	76,9%	25,2%
<b>Peso del rifiuto biodegradabile su RD</b>				
<b>Composizione merceologica del rifiuto biodegradabile intercettato</b>	N.D.		N.D.	
<b>Umido pro capite (kg/ab)</b>		62,22		115,20



## 2. LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEGLI IMBALLAGGI MISTI (MULTI MATERIALE O CONGIUNTA) NEL 2017

I rifiuti da imballaggi misti sono classificati secondo il codice EER 150106: all'interno di tale flusso si distingue la raccolta multi materiale, leggera (senza vetro) e pesante (con vetro e almeno 3 frazioni), e la raccolta congiunta, costituita da vetro e metalli.

Analizzando i dati trasmessi ad ANCI, la raccolta differenziata degli imballaggi misti riesce ad intercettare circa il 5% dei rifiuti urbani totali, con una maggiore resa complessiva e media pro capite in Veneto, Toscana, Emilia-Romagna, Abruzzo e Campania, nonché nelle Città metropolitane di Venezia e Firenze. Il contributo degli imballaggi misti alla raccolta differenziata è superiore al dato medio nazionale (9%) anche nel Lazio, in Liguria e in Calabria, segno di un'organizzazione della raccolta che predilige forme di multi materiale di tipo pesante, in cui il vetro è una delle frazioni merceologiche presenti.

Tabella 218. Quantità (t/anno) per codice EER e per Regione. Anno 2017

Regione	150106	% 150106/RD	% 150106/RU
Piemonte	66.766	5,39%	3,21%
Valle d'Aosta	-		
Lombardia	216.178	6,63%	4,62%
Trentino-Alto Adige	28.447	7,63%	5,48%
Veneto	226.773	13,55%	9,90%
Friuli-Venezia Giulia	32.996	8,70%	5,76%
Liguria	44.654	11,16%	5,42%
Emilia-Romagna	201.239	10,95%	7,01%
Toscana	178.456	14,77%	7,96%
Umbria	25.022	8,70%	5,43%
Marche	37.851	7,30%	4,04%
Lazio	145.550	10,50%	4,91%
Abruzzo	37.855	11,33%	6,34%
Molise	2.369	6,64%	2,06%
Campania	170.346	12,59%	6,65%
Puglia	50.457	6,69%	2,76%
Basilicata**	-		
Calabria	42.852	13,88%	5,56%
Sicilia**	-		
Sardegna	13	0,00%	0,00%
<b>Italia</b>	<b>1.507.824</b>	<b>9,17%</b>	<b>5,09%</b>

\*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni

Tabella 219. Quantità (t/anno) per codice EER e per Città metropolitana. Anno 2017

Città metropolitana	150106	% 150106/RD	% 150106/RU
Torino	32.238	5,58%	3,07%
Genova	16.752	9,45%	3,93%
Milano	30.368	3,11%	2,02%
Venezia	69.697	21,09%	14,31%
Bologna	39.480	11,51%	6,86%

Città metropolitana	150106	% 150106/RD	% 150106/RU
Firenze	62.286	17,79%	10,38%
Roma *	122.960	11,35%	5,29%
Napoli	82.108	11,62%	5,60%
Bari	16.078	5,81%	2,75%
Reggio di Calabria	6.922	11,09%	3,28%
Palermo **	-		
Messina **	-		
Catania **	-		
Cagliari	3	0,00%	0,00%
<b>Città metropolitane</b>	<b>478.892</b>	<b>9,08%</b>	<b>4,42%</b>
<b>Italia</b>	<b>1.507.824</b>	<b>9,17%</b>	<b>5,09%</b>

\*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni

Per quanto riguarda i valori conseguiti dalle intercettazioni medie pro capite degli imballaggi misti, nel 2017 le regioni più performanti si confermano essere quelle del Nord, più la Toscana, che, con 47,75 chili per abitante porta la media della macroarea a 34,43 chili pro capite.

Tabella 220. Intercettazione media pro capite (kg/ab.\*anno) per codice EER e per macroarea. Anno 2017

Macroarea	150106
Nord	29,46
Centro	34,43
Mezzogiorno	20,93
<b>Italia</b>	<b>28,19</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

Nel corso del 2018 l'ISTAT ha avviato una ricognizione di alcuni dati inerenti i modelli di gestione dei rifiuti adottati dai 129 Comuni capoluogo di Città metropolitane e di Provincia. Tra le informazioni censite vi sono anche le frazioni merceologiche oggetto della raccolta differenziata mono e multi materiale.

La tabella che segue presenta i dati di questa ricognizione, relativi al 2017 e rielaborati da ANCI: essi consentono di identificare i Comuni capoluogo che hanno dichiarato di aver effettuato la raccolta congiunta e del multi materiale pesante e leggero, permettendo di distinguere di quest'ultima anche le principali frazioni merceologiche della sua composizione.

Tabella 221. Capoluoghi di provincia per tipo di raccolta di imballaggi misti attivata e frazioni merceologiche di composizione. Anno 2017

Comuni Capoluogo	Tipo di raccolta imballaggi misti	Frazioni merceologiche di composizione
Alessandria	Leggero	P - M
Andria	Leggero	P - M
Aosta	Leggero	P - M
Asti	Leggero	P - M
Avellino	Leggero	P - M
Bari	Leggero	P - M
Benevento	Leggero	P - M
Catania	Leggero	P - M
Catanzaro	Leggero	P - M
Cosenza	Leggero	P - M
Crotone	Leggero	P - M
Foggia	Leggero	P - M
Genova	Leggero	P - M
Gorizia	Leggero	P - M
Imperia	Leggero	P - M
La Spezia	Leggero	P - M
Macerata	Leggero	P - M
Matera	Leggero	P - M
Messina	Leggero	P - M
Milano	Leggero	P - M
Monza	Leggero	P - M
Palermo	Leggero	P - M
Parma	Leggero	P - M
Pesaro	Leggero	P - M
Pescara	Leggero	P - M
Piacenza	Leggero	P - M
Pordenone	Leggero	P - M
Potenza	Leggero	P - M
Prato	Leggero	P - M
Reggio di Calabria	Leggero	P - M
Rieti	Leggero	P - M
Roma	Leggero	P - M
Rovigo	Leggero	P - M
Sassari	Leggero	P - M
Sondrio	Leggero	P - M
Teramo	Leggero	P - M
Verbania	Leggero	P - M
Verona	Leggero	P - M
Vibo Valentia	Leggero	P - M
Vicenza	Leggero	P - M
Viterbo	Leggero	P - M
Isernia	Leggero	P - M - C

Comuni Capoluogo	Tipo di raccolta imballaggi misti	Frazioni merceologiche di composizione
Taranto	Leggero	P – M- C
Barletta	Leggero	P - M - Altro
Caserta	Leggero	P - M - Altro
Lecco	Leggero	P - M - Altro
Napoli	Leggero	P - M - Altro
Pisa	Leggero	P - M – Altro
Rimini	Leggero	P - M – Altro
Trento	Leggero	P - M – Altro
Varese	Leggero	P - M - Altro
Arezzo	Pesante	V- P - M
Belluno	Pesante	V- P - M
Chieti	Pesante	V- P - M
Forlì	Pesante	V- P - M
Grosseto	Pesante	V- P - M
Latina	Pesante	V- P - M
Lucca	Pesante	V- P - M
Massa	Pesante	V- P - M
Padova	Pesante	V- P - M
Perugia	Pesante	V- P - M
Pistoia	Pesante	V- P - M
Siena	Pesante	V- P - M
Treviso	Pesante	V- P - M
Venezia	Pesante	V- P - M
Firenze	Pesante	V - P - M - Altro
Livorno	Pesante	V - P - M - Altro
Ancona	Congiunta	V - M
Bergamo	Congiunta	V - M
Biella	Congiunta	V - M
Bologna	Congiunta	V - M
Bolzano - Bozen	Congiunta	V - M
Brescia	Congiunta	V - M
Brindisi	Congiunta	V - M
Cagliari	Congiunta	V - M
Carbonia	Congiunta	V - M
Cremona	Congiunta	V - M
Ferrara	Congiunta	V - M
Lecce	Congiunta	V - M
Lodi	Congiunta	V - M
Ravenna	Congiunta	V - M
Mantova	Congiunta	V - M
Modena	Congiunta	V - M
Novara	Congiunta	V - M
Nuoro	Congiunta	V - M
<b>Oristano</b>	Congiunta	V - M

Comuni Capoluogo	Tipo di raccolta imballaggi misti	Frazioni merceologiche di composizione
Reggio nell'Emilia	Congiunta	V - M
Savona	Congiunta	V - M
Terni	Congiunta	V - M
Trieste	Congiunta	V - M
Vercelli	Congiunta	V - M

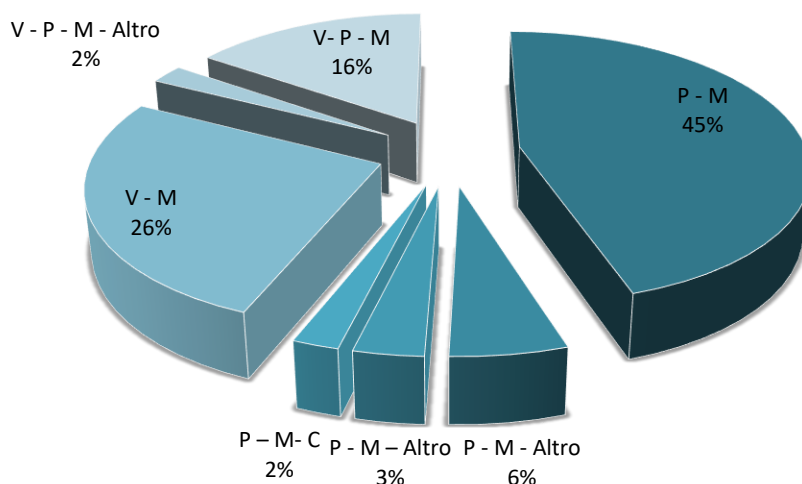
Legenda: C= Carta; P= Plastica; M= metalli; V= Vetro

NB le informazioni relative alla tipologia di raccolta dei Comuni di Ravenna e Lodi sono state corrette sulla base delle informazioni dei Consorzi

Fonte: elaborazione ANCI su dati ISTAT

Il tipo di raccolta di imballaggi misti più diffusa nel 2017 sembrerebbe dunque essere quello leggero, che associa plastica e metalli: è presente nel 45% dei Comuni capoluogo con raccolta multi materiale attivata; seguono con pari diffusione (18%) le raccolte congiunte vetro - metalli e quelle di multi materiale pesante (vetro, plastica metalli).

Figura 63. Comuni capoluogo con raccolta di imballaggi misti attivata nel 2017 per tipologia di frazioni merceologiche di composizione



Legenda: C= Carta; P= Plastica; M= metalli; V= Vetro

Fonte: elaborazione ANCI su dati ISTAT

Di 3.494 Comuni italiani, inoltre, l'ANCI ha ricevuto i dati descrittivi dei pesi delle frazioni merceologiche di composizione della raccolta di imballaggi misti effettuata; le tabelle che seguono riepilogano come si distribuiscono i Comuni analizzati e le quantità di raccolta intercettate con il CER 150106 per modalità di raccolta effettuata.

Complessivamente il 52% dei flussi censiti provengono da un sistema di raccolta multi materiale pesante, attuato da poco meno del 26% dei Comuni analizzati, mentre la maggioranza dei Comuni analizzati (56%) predilige un sistema di raccolta di tipo multi leggero che produce circa il 34% dei pesi censiti. La raccolta congiunta, infine, interessa circa il 14% dei pesi analizzati e viene attuata dal 18% dei Comuni censiti.

**Tabella 222. Distribuzione dei pesi degli imballaggi misti multi materiale raccolto e del numero Comuni analizzati per tipo di raccolta multi materiale dichiarata. Anno 2017**

	t/anno	% sul totale	N. comuni	% sul totale
Raccolta multi materiale leggero	350.701	34,00%	1.944	55,64%
Raccolta multi materiale pesante	537.779	52,13%	915	26,19%
Raccolta congiunta	143.013	13,86%	635	18,17%
<b>Totale</b>	<b>1.031.584</b>	<b>100,00%</b>	<b>3.494</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni

Per alcune regioni i Comuni analizzati costituiscono la maggioranza o la quasi totalità di quelli presenti; ciò permette di inferire con ragionevole certezza il modello di raccolta degli imballaggi misti prevalente: in Veneto prevale la raccolta multi leggera, in Toscana ed Emilia il multi pesante, mentre i comuni della Liguria adottano principalmente una raccolta congiunta.

**Tabella 223. Distribuzione dei Comuni analizzati per tipo di raccolta dichiarata e regione. Anno 2017**

Regione	Comuni Totali	Comuni analizzati N.	% Copertura a analisi %	Comuni analizzati		Comuni Analizzati:		Comuni Analizzati	
				Multi leggera N.	%	Multi pesante N.	%	Congiunta N.	%
Piemonte	1.202	749	62,31%	656	87,58%	0	0,00%	93	12,42%
Lombardia	1.523	830	54,50%	243	29,28%	255	30,72%	332	40,00%
Trentino-Alto Adige	293	176	60,07%	72	40,91%	97	55,11%	7	3,98%
Veneto	575	545	94,78%	366	67,16%	168	30,83%	11	2,02%
Friuli-Venezia Giulia	216	96	44,44%	95	98,96%	1	1,04%	0	0,00%
Liguria	235	190	80,85%	67	35,26%	7	3,68%	116	61,05%
Emilia-Romagna	333	282	84,68%	73	25,89%	149	52,84%	60	21,28%
Toscana	276	250	90,58%	63	25,20%	183	73,20%	4	1,60%
Umbria	92	49	53,26%	32	65,31%	16	32,65%	1	2,04%
Marche	229	149	65,07%	122	81,88%	27	18,12%	0	0,00%
Abruzzo	305	178	58,36%	155	87,08%	12	6,74%	11	6,18%
<b>Totale</b>	<b>5.279</b>	<b>3.494</b>	<b>66,19%</b>	<b>1.944</b>	<b>55,64%</b>	<b>915</b>	<b>26,19%</b>	<b>635</b>	<b>18,17%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni

Tabella 224. Distribuzione delle quantità (t/anno) analizzate per tipo di raccolta dichiarata e regione. Anno 2017

Regione	150106 raccolta totale	150106 analizzat o	% Copertura	150106 M. leggera	%	150106 M. pesante	%	150106 Congiunt a	%
Piemonte	66.766	59.946	90%	49.124	82%	0,00	0,0%	10.822	18,0%
Lombardia	216.178	185.728	85%	47.630	26%	57.370	31%	80.727	43%
Trentino-Alto Adige	28.447	27.138	95%	8.408	31%	17.622	65%	1.107	4%
Veneto	226.773	226.773	100%	79.264	35%	145.595	64%	1.915	1%
Friuli-Venezia Giulia	32.996	18.421	56%	18.189	99%	232	1%	-	0%
Liguria	44.654	44.655	100%	25.884	58%	4.739	11%	14.034	31%
Emilia- Romagna	201.239	193.009	96%	23.640	12%	139.334	72%	30.036	16%
Toscana	178.456	178.456	100%	33.907	19%	144.360	81%	190	0%
Umbria	25.022	25.022	100%	9.245	37%	14.678	59%	1.099	4%
Marche	37.851	37.775	99%	29.899	79%	7.876	21%	-	0%
Abruzzo	37.855	34.660	92%	25.511	74%	6.065	18%	3.084	9%
<b>Totale</b>	<b>1.096.237</b>	<b>1.031.584</b>	<b>94%</b>	<b>350.701</b>	<b>34%</b>	<b>537.870</b>	<b>52%</b>	<b>143.013</b>	<b>14%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni

Tabella 225. Distribuzione dei pesi del multi materiale raccolto e dei Comuni analizzati per tipo di raccolta multi materiale dichiarata. Anno 2017

Frazioni merceologiche della raccolta multi materiale effettuata	Tipo di multi	Comuni campione	% sul totale	t/anno	% sul totale
P - CA - LE	Multi leggero	1	0,03%	2	0,00%
P - M	Multi leggero	1.593	45,59%	234.522	22,73%
P - M - CA	Multi leggero	56	1,60%	26.412	2,56%
P - M - CA - LE	Multi leggero	20	0,57%	28.925	2,80%
P - M - CA - LE - TE	Multi leggero	1	0,03%	1.469	0,14%
P - M - CA - TE	Multi leggero	135	3,86%	27.482	2,66%
P - M - LE	Multi leggero	3	0,09%	1.530	0,15%
P - M - TE	Multi leggero	135	3,86%	30.449	2,95%
P - CA - V	Multi pesante	1	0,03%	39	0,00%
P - M - CA - LE - ST- V	Multi pesante	132	3,78%	132.006	12,80%
P - M - CA - LE - TE - V	Multi pesante	151	4,32%	41.947	4,07%
P - M - CA - LE - V	Multi pesante	129	3,69%	110.883	10,75%
P - M - CA - V	Multi pesante	112	3,21%	53.902	5,23%
P - M - LE - V	Multi pesante	2	0,06%	1.352	0,13%
P - M - V	Multi pesante	317	9,07%	180.012	17,45%
P - M - TE - V	Multi pesante	68	1,95%	17.598	1,71%

Frazioni merceologiche della raccolta multi materiale effettuata	Tipo di multi	Comuni campione	% sul totale	t/anno	% sul totale
P - V	Multi pesante	1	0,03%	32	0,00%
V - M - CA	Multi pesante	2	0,06%	8	0,00%
V - M	Congiunta	635	18,17%	143.013	13,86%
<b>Totale</b>		3.494	100,00%	1.031.584	100,00%

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni

Legenda: P= Plastica; M= metalli; V= Vetro; Ca= Carta; Te= Tetrapack; Le= Legno. In Azzurro le righe relative a tipologie di raccolta Multi Materiale pesante.

È opportuno evidenziare, inoltre, che 143 mila tonnellate di raccolta di imballaggi misti, pari al 14% del totale analizzato, provengono da un circuito che associa vetro e metalli, modalità oggetto di possibile valorizzazione economica secondo quanto riportato dall'Addendum (e relative proroghe) all'Allegato tecnico del consorzio Coreve (ATV), mentre la raccolta multi pesante Vetro - Metallo-Plastica - risulta ancora quella più rilevante in termini di peso, producendo circa il 17% delle quantità analizzate. Bisogna evidenziare, tuttavia, che l'Allegato Tecnico Vetro in linea di principio stabiliva la fine delle raccolte multimateriale contenenti vetro.

In valore assoluto, infine, chi sceglie di effettuare la raccolta multimateriale leggera predilige il modello che associa plastica e metalli, diffuso nel 46% dei Comuni analizzati, che intercetta circa 234 mila tonnellate di multi, pari al 23% dell'intero campione analizzato da ISPRA.



## 3. LA GESTIONE DEI RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (RAEE)

### 3.1 Cosa sono i RAEE

I RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche), secondo la normativa italiana in vigore, derivano da «*apparecchiature che dipendono per un corretto funzionamento da correnti elettriche o da campi elettromagnetici [...] progettate per essere usate con una tensione non superiore a 1.000 volt per la corrente alternata e a 1.500 volt per la corrente continua*» (D.lgs. 49/2014, art. 4, comma 1).

A differenza di quanto previsto per gli altri rifiuti, su cui si applica il concetto di assimilazione per qualità e quantità, il D.lgs. 49/2014 all'art. 4, l. l), ha introdotto il concetto di “dual use”, secondo cui “*I rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) che potrebbero essere usate sia dai nuclei domestici che da utilizzatori diversi dai nuclei domestici sono in ogni caso considerati RAEE provenienti dai nuclei domestici*”. L'obiettivo di tale approccio è di favorire al massimo la raccolta dei RAEE, al fine di raggiungere gli sfidanti obiettivi di intercettazione e riciclo previsti.

I RAEE costituiscono una piccola parte del complesso dei rifiuti, ma sono tra i più inquinanti e pericolosi, a causa della presenza di sostanze tossiche (CFC, HCFC, cadmio, mercurio, ftalati, etc.) che ne rendono inopportuno lo smaltimento in discarica o tramite inceneritori per il conseguente impatto ambientale (inquinamento del suolo, dell'aria e dell'acqua, con ripercussioni sulla salute umana). A fine vita, quindi, essi necessitano di una raccolta e un trattamento separato, per recuperare e reimpiegare nei processi produttivi i materiali riciclabili (metalli, plastiche, vetro, ecc.) e smaltire in modo sicuro le componenti inquinanti. Proprio in riferimento ai rifiuti elettronici d'altronde è stato coniato il termine “*miniera urbana*”, che evidenzia l'elevatissimo potenziale di recupero dei metalli (di cui molti preziosi per la loro rarità) in essi presenti.

Va infine considerato che una corretta gestione dei RAEE consente di evitare che essi - soprattutto computer, monitor e cellulari - siano illegalmente esportati in Africa e in Asia, dove vengono estratti i materiali preziosi rilasciando sostanze tossiche nell'ambiente.

### 3.2 La raccolta differenziata dei RAEE nel 2017

I rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche oggetto della raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilati sono classificati secondo 4 codici EER:

- 200121\*: tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercuri;
- 200123\*: apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi;
- 200135\*: apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 200121\* e 200123\* contenenti componenti pericolosi;
- 200136: apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 200121, 200123 e 200135.

Come è evidente dai codici sopra riportati, a causa della presenza di particolari sostanze alcune delle apparecchiature elettroniche sono considerate “pericolose”: ciò rende la loro corretta gestione estremamente rilevante dal punto di vista ambientale.

Nella tabella che segue vengono riportati i dati relativi alle stime effettuate dall'ISPRA sul peso complessivo della raccolta dei RAEE in Italia negli anni 2010-2017. Negli ultimi otto anni la quantità dei RAEE intercettata dalle raccolte differenziate attivate dai Comuni italiani ha avuto un andamento ad “U”, caratterizzato dal suo valore più basso nel 2013. Confrontando il dato 2010 con quello 2017 si registra una flessione del 5%, che in valore assoluto significa circa 13.500 tonnellate in meno raccolte. Per effetto della crescita della raccolta differenziata totale, il contributo dei RAEE alla RD in questi anni è andato dunque riducendosi, passando dal 2,2% all'1,5% del totale raccolto, mentre è costante l'incidenza (0,7%-0,8%) dei RAEE sulla raccolta totale.

Quella dei RAEE è comunque una raccolta dedicata, realizzata prevalentemente dai Comuni dotati di Centri di Raccolta (CdR) e/o nei quali sono attivi servizi di ritiro a chiamata, vista la tipologia di bene oggetto della raccolta. Secondo quanto previsto dalla normativa vigente, tuttavia, anche i distributori potrebbero contribuire alla intercettazione dei RAEE, mediante il ritiro “1 contro 1” (nelle modalità previste dal DM 65/2010) e “uno contro 0” (nelle modalità previste dal DM 121/2016); ad oggi, tuttavia, tale apporto sembra ancora non significativo.

**Tabella 226. Incidenza della raccolta dei RAEE sul totale della produzione dei rifiuti urbani e della raccolta differenziata. Anni 2010 - 2017.**

	2010	2011	2012	2013	1	2015	2016	2017
t/anno	253.687	249.325	219.673	209.330	213.720	222.890	234.814	240.205
kg*ab/anno	4,18	4,20	3,70	3,44	3,52	3,69	3,88	3,97
%su RU	0,8%	0,8%	0,7%	0,7%	0,7%	0,8%	0,8%	0,8%
%su RD	2,2%	2,1%	1,8%	1,7%	1,6%	1,6%	1,5%	1,5%

Fonte: Catasto nazionale rifiuti, ISPRA

In base ai dati ISPRA sulla composizione merceologica teorica dei rifiuti urbani riportati nella tabella che segue, i RAEE rappresenterebbero a scala nazionale l'0,8% di tutti i rifiuti urbani teoricamente prodotti: per l'anno 2017 si sarebbero dovute quindi raccogliere 236.661 tonnellate di RAEE; il valore realmente intercettato, sempre secondo ISPRA, è invece pari a 240.205 tonnellate, superiore al valore teorico.

**Tabella 227. Composizione merceologica teorica dei rifiuti urbani totali stimata da ISPRA (media periodo 2008 - 2016).**

	Nord	Centro	Mezzogiorno	Italia
Organico	33,9	31,8	39,3	35
Carta	22,3	26	20,3	22,9
Plastica	11,5	14,5	12,9	12,9
Metalli	2,7	2,9	2,4	2,7
Vetro	9,4	6,4	6,5	7,5
Legno	4,4	2,7	1,8	3
<b>RAEE</b>				<b>0,8</b>
Tessili				3,8
Materiali Inerti/Spazzamento				0,8
Selettiva				0,3
Pannolini/Materiali Assorbenti				3,7
Altro				6,7
<b>Totale</b>				<b>100</b>

Fonte: Rapporto Rifiuti urbani 2016, ISPRA

Il risultato di una raccolta pari al 101% dell'intercettazione teorica, tuttavia, non è indice di un sistema ormai maturo e consolidato, ma potrebbe trovare una spiegazione in due peculiarità della filiera: la prima riguarda la particolare classificazione dei RAEE, la seconda nelle loro modalità di raccolta.

1. La classificazione. I RAEE infatti sono classificati all'art. 4 del D.lgs. N. 49/2014 come “l) 'RAEE provenienti dai nuclei domestici': i RAEE originati dai nuclei domestici e i RAEE di origine commerciale, industriale, istituzionale e di altro tipo, analoghi, per natura e quantità, a quelli originati dai nuclei domestici. I rifiuti delle AEE che potrebbero essere usate sia dai nuclei domestici che da utilizzatori diversi dai nuclei domestici sono in ogni caso considerati RAEE provenienti dai nuclei domestici;” e, “m) 'RAEE professionali': i RAEE diversi da quelli provenienti dai nuclei domestici di cui alla lettera l);”. Questa classificazione viene definita “dual use” e fa sì che RAEE provenienti da utenze con domestiche possano essere invece raccolti congiuntamente ai rifiuti urbani.

2. La raccolta. I RAEE possono essere raccolti anche dai distributori, che attivano “luoghi di raggruppamento” dedicati presso i loro punti vendita o in altri siti, da cui possono essere avviati direttamente agli impianti di trattamento senza essere conferiti ai Centri di Raccolta comunali, sebbene vengano comunque codificati con uno dei codici EER dei rifiuti urbani.

Queste due peculiarità, probabilmente, hanno contribuito a falsare - e non di poco - le analisi della composizione merceologica dei rifiuti condotte dall'ISPRA.

Tabella 228. Quantità (t/anno) di RAEE per codice EER e per Regione. Anno 2017

Regione	200121	200123	200135	200136	Totale RAEE*	%Totale RAEE*/RU	%Totale RAEE*/RD
Piemonte	87	4.425	6.210	9.137	19.858	0,95%	1,60%
Valle d'Aosta	5	216	186	700	1.107	1,50%	2,46%
Lombardia	404	9.409	12.557	23.864	46.233	0,99%	1,42%
Trentino-Alto Adige	57	1.480	1.292	4.454	7.282	1,40%	1,95%
Veneto	182	5.331	6.924	11.773	24.210	1,06%	1,45%
Friuli-Venezia Giulia	36	1.618	1.680	4.176	7.510	1,31%	1,98%
Liguria	23	2.007	1.756	4.052	7.838	0,95%	1,96%
Emilia-Romagna	140	5.356	5.742	12.334	23.572	0,82%	1,28%
Toscana	68	4.705	4.022	11.492	20.287	0,91%	1,68%
Umbria	28	1.075	1.533	1.887	4.522	0,98%	1,57%
Marche	50	1.728	2.097	3.173	7.048	0,75%	1,36%
Lazio	64	3.838	4.356	6.962	18.092	0,61%	1,30%
Abruzzo	12	1.512	1.823	1.537	4.884	0,82%	1,46%
Molise	3	235	227	206	757	0,66%	2,12%
Campania	38	4.565	3.574	2.854	11.031	0,43%	0,82%
Puglia	63	3.236	3.409	2.355	9.234	0,50%	1,22%
Basilicata**	-	-	-	-	1.559	0,79%	1,75%
Calabria	50	739	656	1.181	3.101	0,40%	1,00%
Sicilia**	-	-	-	-	9.749	0,42%	1,96%
Sardegna	23	2.569	2.216	5.815	10.623	1,46%	2,31%
<b>Italia</b>	<b>1.333</b>	<b>54.043</b>	<b>60.259</b>	<b>107.951</b>	<b>238.499</b>	<b>0,81%</b>	<b>1,45%</b>

\*\*Dati mancanti

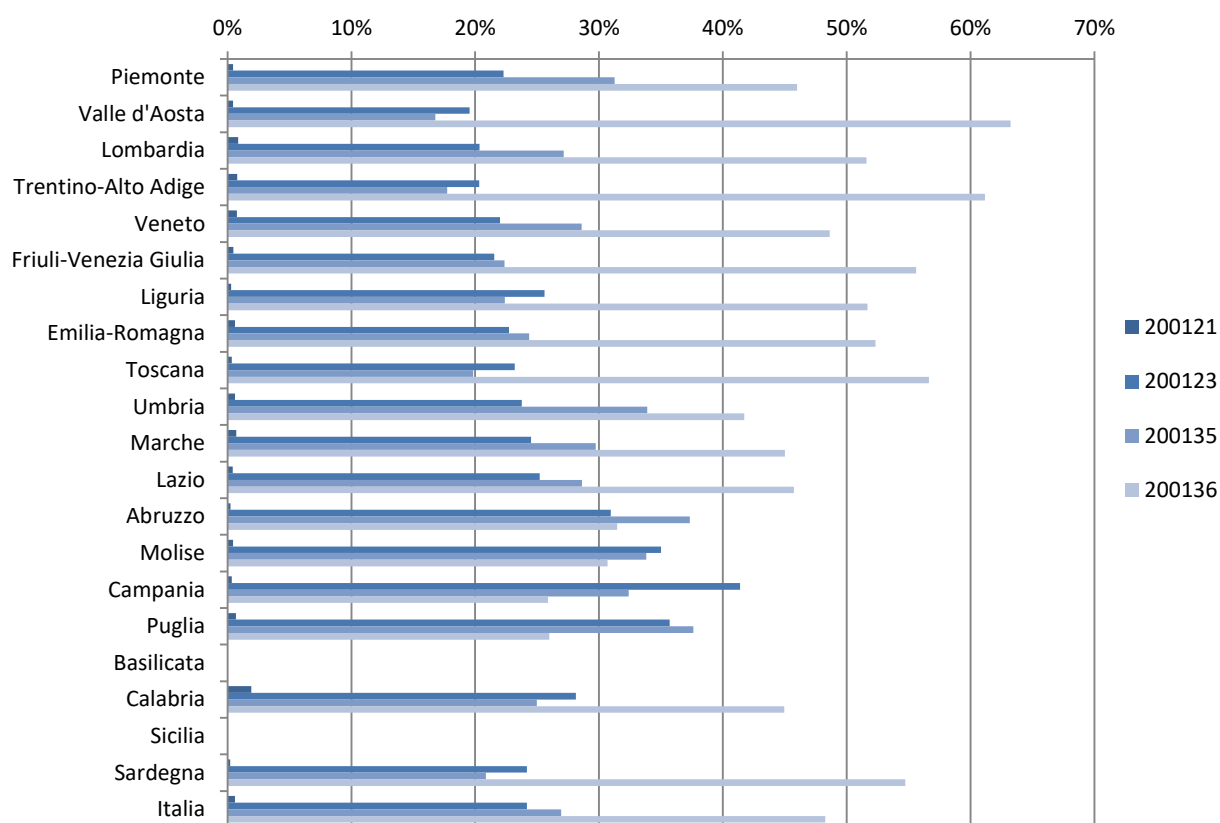
Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

A fronte di un valore medio nazionale dell'1,45%, la regione in cui la raccolta dei RAEE risulta incidere più significativamente sulla RD totale è la Valle d'Aosta (2,46%), seguita dalla Sardegna e dal Molise, entrambe con valori superiori al 2%; a seguire il Friuli-Venezia Giulia e il Trentino Alto-Adige.

Le prime regioni per quantità totale di RAEE intercettati sono invece, nell'ordine, la Lombardia, il Veneto e l'Emilia-Romagna: assieme considerate nel 2017 esse risultano aver raccolto quasi il 40% del totale nazionale, pari a circa 238.500 tonnellate.

Analizzando i dati trasmessi ad ANCI dalle Regioni, relativi alla raccolta differenziata dei singoli codici ERR dei RAEE nell'anno 2017, la composizione media dei rifiuti intercettati dai Comuni evidenzia un flusso composto principalmente da apparecchiature non pericolose, classificate come si è visto con il codice EER 200136. Solo nel Lazio, in Campania, in Abruzzo, Puglia e Molise la quota prevalente di RAEE è identificata con il codice 200135\*.

Figura 64. Incidenza percentuale di ciascun codice EER dei RAEE ritirati raccolti per Regione. Anno 2017



Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

Il Nord ovviamente è l'area con l'incidenza più elevata di raccolta di RAEE sul totale della RD e il maggior quantitativo intercettato in valore assoluto. Secondo i dati delle Regioni integrati con quelli ISPRA, nel 2017 però il Mezzogiorno avrebbe intercettato più RAEE del Centro.

Tabella 229. Quantità (t/anno) per codice EER e per ripartizione geografica. Anno 2017

Ripartizione geografica	200121	200123	200135	200136	Totale RAEE*	%Totale RAEE*/RU	%Totale RAEE*/RD
Nord	932	29.842	36.347	70.490	137.612	0,99%	1,49%
Centro	211	11.346	12.008	23.513	49.949	0,76%	1,47%
Mezzogiorno	190	12.855	11.904	13.948	50.938	0,56%	1,33%
<b>Italia</b>	<b>1.333</b>	<b>54.043</b>	<b>60.259</b>	<b>107.951</b>	<b>238.499</b>	<b>0,81%</b>	<b>1,45%</b>

\*RAEE: dati ANCI - ISPRA

\*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

Tabella 230. Quantità (t/anno) per codice EER e per Città metropolitana. Anno 2017

Città metropolitana	200121	200123	200135	200136	Totale RAEE	%Totale RAEE/RU	%Totale RAEE/RD
Torino	36	1.906	2.454	4.308	8.703	0,83%	1,51%
Genova	12	855	847	1.811	3.526	0,83%	1,99%
Milano	86	2.321	3.312	6.418	12.137	0,81%	1,24%
Venezia	22	1.051	1.190	2.101	4.364	0,90%	1,32%
Bologna	24	1.212	1.297	2.834	5.367	0,93%	1,56%
Firenze	15	1.246	745	3.592	5.599	0,93%	1,60%
Roma	54	3.041	3.528	6.154	12.777	0,55%	1,18%
Napoli	16	2.182	1.531	1.584	5.313	0,36%	0,75%
Bari	19	872	1.051	948	2.890	0,49%	1,04%
Reggio di Calabria	13	266	252	436	1.152	0,55%	1,84%
Palermo**	-	-	-	-	2.895	0,49%	2,82%
Messina**	-	-	-	-	1.708	0,58%	2,81%
Catania**	-	-	-	-	1.306	0,25%	1,07%
Cagliari	5	411	398	710	1.524	0,77%	1,48%
<b>Città metropolitane</b>	<b>302</b>	<b>15.364</b>	<b>16.606</b>	<b>30.896</b>	<b>69.261</b>	<b>0,64%</b>	<b>1,31%</b>
<b>Italia</b>	<b>1.333</b>	<b>54.043</b>	<b>60.259</b>	<b>107.951</b>	<b>238.499</b>	<b>0,81%</b>	<b>1,45%</b>

\*RAEE: dati ANCI – Ispra      \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

Tra le città metropolitane con oltre 12.000 tonnellate di RAEE raccolte nel 2017 Roma e Milano conducono la classifica per intercettazione totale; Napoli mostra il valore più basso di incidenza della raccolta dei RAEE sul totale della RD (appena lo 0,75%), mentre Messina e Palermo sarebbero quelle con il valore più alto, oltre il 2,8%.

La distribuzione delle quantità per classe demografica, infine, mostra una maggiore incidenza della raccolta dei RAEE sulla RD nei Comuni di piccole dimensioni.

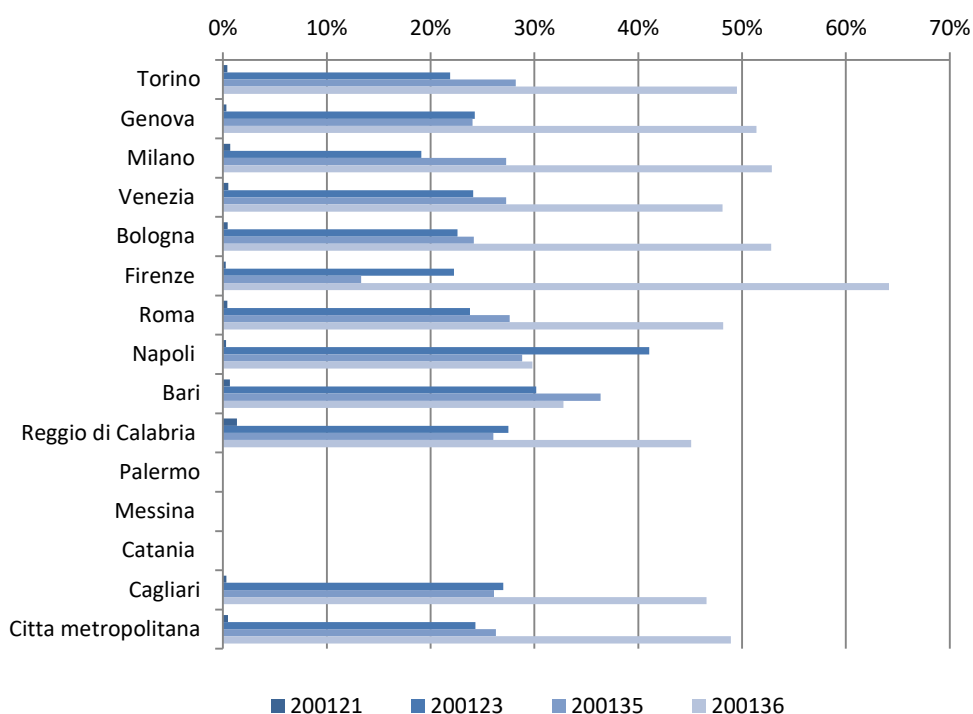
Tabella 231. Quantità (t/anno) per codice EER e per classe demografica. Anno 2017

Classe demografica	200121	200123	200135	200136	Totale RAEE	%Totale RAEE/RU	%Totale RAEE/RD
Fino a 1.000 ab.	20	1.238	1.400	1.990	4.770	0,99%	2,00%
Da 1.000 a 5.000 ab.	267	9.433	10.285	17.800	39.829	1,03%	1,71%
Da 5.000 a 20.000 ab.	532	18.168	20.668	36.905	80.782	0,95%	1,51%
Da 20.000 a 50.000 ab.	245	10.839	11.471	21.998	47.183	0,84%	1,48%
Da 50.000 a 100.000 ab.	108	5.020	5.233	9.788	22.244	0,67%	1,29%
Oltre 100.000 ab.	161	9.345	11.203	19.469	43.692	0,56%	1,22%
<b>Totale</b>	<b>1.333</b>	<b>54.043</b>	<b>60.260</b>	<b>107.950</b>	<b>238.500</b>	<b>0,81%</b>	<b>1,45%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

Fatta eccezione per la città metropolitana di Napoli (dove primeggia il CER 200121), i RAEE con il codice EER 200136 risultano essere sempre quelli maggiormente intercettati.

Figura 65. Incidenza percentuale di ciascun codice EER dei RAEE ritirati raccolti per Città metropolitana. Anno 2017

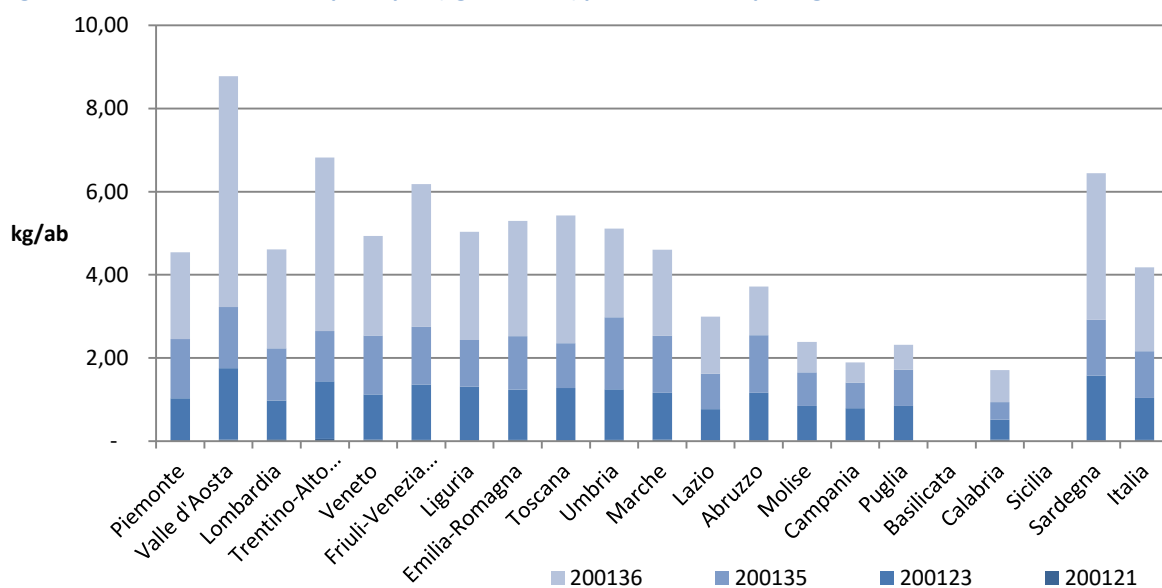


\*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

Il dato dell'intercettazione media pro capite dei RAEE raccolti presenta un valore medio nazionale di poco superiore a 4 chilogrammi per abitante; la Valle d'Aosta è - come si è visto - la regione con i valori più elevati di intercettazione pro capite, oltre 8 kg/ab.; solo Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia e Sardegna raggiungerebbero un risultato pro capite superiore a 6 kg. In ritardo il Mezzogiorno: tutte le regioni, salvo appunto la Sardegna, non superano i 4 kg/abitante, mentre Campania e Calabria sono addirittura sotto i 2 kg pro capite.

Figura 66. Intercettazione media pro capite (kg/ab.\*anno) per codice EER e per regione, anno 2017



\*\*Dati mancanti

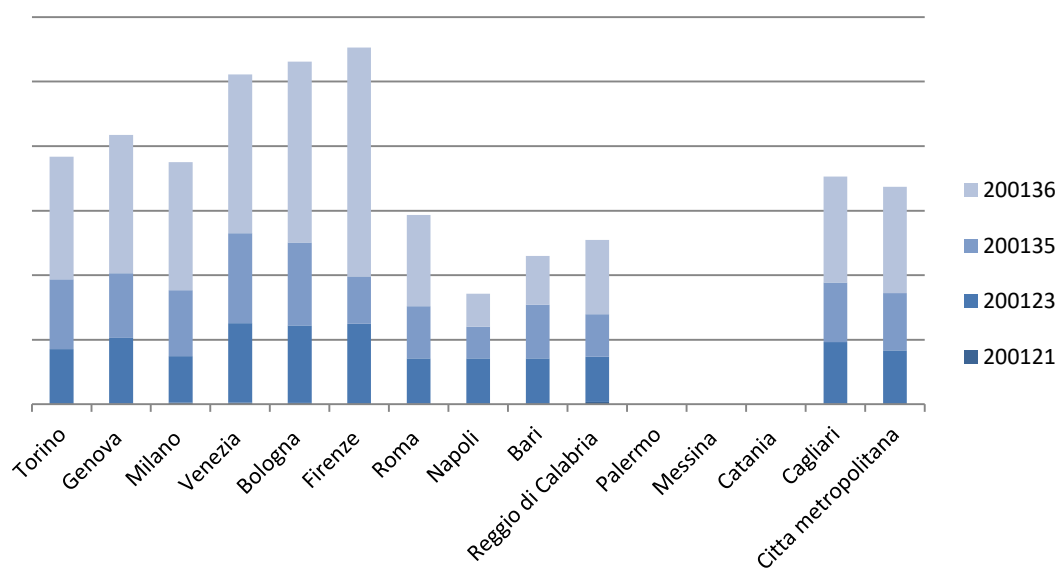
Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni

Tabella 232. Intercettazione media pro capite (kg/ab.\*anno) per codice EER e per regione. Anno 2017

Regione	200121	200123	200135	200136	Totale
Piemonte	0,02	1,01	1,42	2,09	4,54
Valle d'Aosta	0,04	1,71	1,47	5,55	8,77
Lombardia	0,04	0,94	1,25	2,38	4,61
Trentino-Alto Adige	0,05	1,39	1,21	4,17	6,82
Veneto	0,04	1,09	1,41	2,40	4,94
Friuli-Venezia Giulia	0,03	1,33	1,38	3,44	6,18
Liguria	0,01	1,29	1,13	2,60	5,03
Emilia-Romagna	0,03	1,20	1,29	2,77	5,29
Toscana	0,02	1,26	1,08	3,08	5,44
Umbria	0,03	1,21	1,73	2,13	5,1
Marche	0,03	1,13	1,37	2,07	4,6
Lazio	0,01	0,76	0,86	1,37	3
Abruzzo	0,01	1,15	1,39	1,17	3,72
Molise	0,01	0,83	0,81	0,73	2,38
Campania	0,01	0,78	0,61	0,49	1,89
Puglia	0,02	0,83	0,87	0,60	2,32
Basilicata	-	-	-	-	2,75
Calabria	0,03	0,48	0,43	0,77	1,71
Sicilia	-	-	-	-	1,94
Sardegna	0,01	1,56	1,34	3,53	6,44
<b>Italia</b>	<b>0,02</b>	<b>1,01</b>	<b>1,13</b>	<b>2,02</b>	<b>4,18</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

Figura 67. Intercettazione media pro capite (kg/ab.\*anno) per codice EER e per Città metropolitana, anno 2017



\*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni

Tabella 233. Intercettazione media pro capite (kg/ab.\*anno) per codice EER e per regione. Anno 20177

Città metropolitana	200121	200123	200135	200136	Totale
Torino	0,02	0,84	1,08	1,90	3,8
Genova	0,01	1,01	1,00	2,14	4,2
Milano	0,03	0,72	1,02	1,98	3,8
Venezia	0,03	1,23	1,39	2,46	5,1
Bologna	0,02	1,20	1,28	2,80	5,3
Firenze	0,01	1,23	0,74	3,55	5,5
Roma	0,01	0,70	0,81	1,41	2,9
Napoli	0,01	0,70	0,49	0,51	1,7
Bari	0,02	0,69	0,84	0,75	2,3
Reggio di Calabria	0,03	0,70	0,66	1,15	2,1
Palermo	-	-	-	-	2,3
Messina	-	-	-	-	2,7
Catania	-	-	-	-	1,2
Cagliari	0,01	0,95	0,92	1,64	3,5
<b>Totale Città metropolitane</b>	<b>0,02</b>	<b>0,82</b>	<b>0,89</b>	<b>1,65</b>	<b>3,38</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi dalle Regioni e dati ISPRA

### 3.3 La gestione consortile dei RAEE

Il D.Lgs. 14 marzo 2014, n. 49, che ha recepito i contenuti della direttiva europea sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche 2012/19/EU, ha stabilito un obiettivo di raccolta pari al 45% in peso del quantitativo di apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) immesso al consumo nei tre anni precedenti per l'anno 2016, e del 65% per il 2019.

Per raggiungere questi target, in attuazione del principio “chi inquina paga” integrato con quello della “responsabilità estesa del produttore”, tutti gli attori della filiera delle apparecchiature elettriche ed elettroniche - lungo il loro ciclo di vita -, hanno l'obbligo di contribuire alla raccolta e alla rendicontazione dei flussi: produttori e importatori, distributori, installatori e riparatori di AEE, Comuni e aziende di igiene urbana, nonché, infine, impianti di trattamento dei RAEE.

In particolare, i produttori e gli importatori di AEE hanno l'obbligo di finanziare, organizzare e gestire un sistema integrato per la gestione dei RAEE, mediante l'adesione a Sistemi Collettivi o l'istituzione di Sistemi Individuali, che devono:

- ritirare gratuitamente i RAEE dai Centri di Raccolta comunali (CdR), fornendo le necessarie attrezzature per il deposito di tali rifiuti;
- trasportare i RAEE ad impianti di trattamento idonei alle attività di riciclo e recupero dei materiali.

I Sistemi (Collettivi o Individuali) istituiti dai produttori per la gestione dei RAEE hanno costituito il Centro di Coordinamento RAEE<sup>7</sup> (CdC RAEE), consorzio di natura privata senza fini di lucro che tra i suoi vari compiti ha quello di ottimizzare la raccolta, il ritiro e la gestione dei RAEE domestici in Italia, anche attraverso la gestione di un elenco al quale devono iscriversi tutti gli impianti di trattamento.

<sup>7</sup> Il CdC RAEE è gestito e governato dai Sistemi Collettivi sotto la supervisione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e del Ministero dello Sviluppo Economico. Il ruolo e i compiti del CdC sono definiti dagli artt. 33 e 34 del Decreto Legislativo n. 49/2014.



Come previsto dall'articolo 15 del D.Lgs. 49/2014, l'ANCI, il CdC RAEE, i Produttori di AEE e le Aziende di raccolta dei rifiuti sottoscrivono un Accordo triennale (denominato Accordo di Programma) che disciplina le modalità e i tempi di ritiro dei RAEE domestici ai Centri di Raccolta comunali (CdR), l'organizzazione della raccolta in modo omogeneo sull'intero territorio nazionale e i relativi oneri, nonché altre attività, di seguito riportate:

- le condizioni generali di ritiro da parte Sistemi Collettivi dei RAEE conferiti ai CdR;
- le modalità di gestione dei rifiuti di cui al comma 4 dell'articolo 12 del D.Lgs. 49/2014 conferiti ai Centri di Raccolta, attraverso l'individuazione di impianti idonei, con oneri a carico dei Produttori di AEE;
- i premi di efficienza, ovvero gli importi che i Produttori di AEE sono tenuti a erogare ai Centri di Raccolta comunali al verificarsi di condizioni di buona operatività, sulla base dei quantitativi di RAEE ritirati dai Sistemi Collettivi;
- l'adeguamento e l'implementazione dei Centri di Raccolta comunali.

Nei paragrafi successivi vengono analizzati i dati forniti dal Centro di Coordinamento RAEE relativi all'anno 2017; l'analisi è stata effettuata su base nazionale, regionale e per Città metropolitana, con particolare riferimento al contributo dei Comuni; non manca, come nella precedente edizione del Rapporto, un focus sui CdR e sul contributo alla raccolta da parte della Distribuzione, nonché dati sui premi di efficienza erogati ai Sottoscrittori dai Produttori di AEE tramite i Sistemi Collettivi.

### 3.3.1 I soggetti del sistema consortile di gestione dei RAEE e la rete dei Centri di Raccolta comunali

Al Centro di Coordinamento RAEE possono essere iscritte diverse tipologie di punti di raccolta, afferenti a soggetti diversi:

- Centri di Raccolta gestiti dai Comuni e dalle Aziende che erogano i servizi di igiene urbana (anche denominati "Sottoscrittori");
- Luoghi di Raggruppamento della Distribuzione (LdR);
- centri di raccolta privati, gestiti dai Sistemi Collettivi aderenti al CdC RAEE;
- centri di raccolta realizzati dagli installatori delle sorgenti luminose;
- punti di raccolta gestiti da grandi utilizzatori.

Nelle tabelle successive viene riportato il dato totale delle diverse tipologie di punti di raccolta iscritti al Centro di Coordinamento con indicazione delle quantità complessive di RAEE ritirate nel 2017 e, quindi, la distribuzione dei punti di raccolta a livello regionale.

Tabella 234. Punti di raccolta iscritti al CdC RAEE e quantità totali (t/anno) ritirate dai Sistemi Collettivi. Anno 2017

Categoria punto di raccolta	N. punti di raccolta	% sul totale	Totale raccolta (t) 2017	% sul totale raccolta
Centri di Raccolta (CdR) dei Comuni	3.870	89,92	255.786,44	86,33%
Luoghi di raggruppamento (LdR) della Distribuzione	170	3,95%	40.152,27	13,55%
Centri di Raccolta Privati (gestiti dai Sistemi Collettivi)	11	0,26%	117,94	0,04%
Centri di Raccolta degli Installatori di sorgenti luminose	248	5,76%	208,13	0,07%
Punti di raccolta gestiti da grandi Utilizzatori	5	0,12%	9,55	0,00%
<b>Totale</b>	<b>4.304</b>	<b>100,00%</b>	<b>296.274,32</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati del CdC RAEE

Nel 2017 i CdR dei Comuni costituiscono quasi il 90% di tutti i punti di raccolta serviti dai Sistemi Collettivi (3.870 su 4.304 iscritti) e hanno intercettato l'86% dei rifiuti elettrici ed elettronici gestiti dal sistema consortile (255.786 tonnellate su un totale di 296.274); il 13,5% dei RAEE proviene invece dai 170 Luoghi di raggruppamento attivati dalla Distribuzione, appena lo 0,11% dagli altri punti di

raccolta cumulativamente considerati, che, è opportuno precisarlo, sono specializzati nella gestione delle sorgenti luminose (R5).

Tabella 235. Distribuzione per regione dei punti di raccolta iscritti al CdC RAEE. Anno 2017

Regione	N. CdR dei Comuni	N. LdR della distribuzione	N. CdR Privati	N. CdR degli installatori di sorgenti luminose	N. PdR Grandi utilizzatori	N. totale punti di raccolta	% sul totale
Piemonte	289	11	0	26	0	326	7,57%
Valle d'Aosta	25	0	0	0	0	25	0,58%
Lombardia	851	20	2	57	1	931	21,63%
Trentino Alto Adige	214	8	0	1	0	223	5,18%
Veneto	430	13	4	39	0	486	11,29%
Friuli Venezia Giulia	153	8	0	3	0	164	3,81%
Liguria	82	3	0	11	1	97	2,25%
Emilia-Romagna	357	15	0	23		395	9,18%
Toscana	195	24	2	11	1	233	5,41%
Umbria	68	3	0	0	0	71	1,65%
Marche	119	7	1	1	1	129	3,00%
Lazio	176	15	1	22	1	215	5,00%
Abruzzo	55	2	0	5	0	62	1,44%
Molise	36	2	0	0	0	38	0,88%
Campania	245	10	1	9	0	265	6,16%
Puglia	143	9	0	6	0	158	3,67%
Basilicata	50	2	0	0	0	52	1,21%
Calabria	67	1	0	1	0	69	1,60%
Sicilia	110	12	0	29	0	151	3,51%
Sardegna	205	5	0	4	0	214	4,97%
<b>Italia</b>	<b>3.870</b>	<b>170</b>	<b>11</b>	<b>248</b>	<b>5</b>	<b>4.304</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati del CdC RAEE

La Lombardia conta il maggior numero di punti di raccolta in assoluto (ben 931, il 21,6% del totale nazionale), con i valori più elevati per ciascuna tipologia di soggetto; seguono il Veneto e l'Emilia-Romagna, rispettivamente con l'11,3% e 9,2% di punti di raccolta, poi il Piemonte (7,6% del totale).

Dai dati sopra riportati appare evidente che i Centri di Raccolta dei Comuni costituiscono la "spina dorsale" del sistema consortile per la gestione dei RAEE. Nel prosieguo, pertanto, l'analisi si concentra su di essi, analizzandone la distribuzione sul territorio e i flussi gestiti.

Nel 2017 il numero di Comuni e Gestori dei servizi di igiene urbana che hanno sottoscritto la Convenzione con il CdC RAEE è pari a 1.603 soggetti (1.080 dei quali sono Comuni); i CdR iscritti e attivi (ovvero con almeno un ritiro) sono complessivamente 3.870 e risultano localizzati in 3.462 Comuni (il 43,5% del totale).

Sia il numero di CdR attivi che il numero di Comuni con CdR iscritti al CdC RAEE risulta essere sostanzialmente invariato rispetto all'anno precedente. Dal 2010 al 2017 il numero di CdR iscritti al sistema RAEE invece è aumentato di quasi il 22%, e del 23,3% il numero di Comuni dotati di almeno un CdR. Questo appare come uno dei fattori determinanti dell'incremento dei quantitativi totali gestiti dal sistema consortile registrati negli ultimi 7 anni.

Tabella 236. CdR dei Comuni iscritti al CdC RAEE. Anni 2010 – 2017

Anno	N. CdR dei Comuni	N. Comuni con almeno un CdR iscritto	N. totale Comuni	% di Comuni con CdR
2010	3.254	2.807	8.094	34,7%
2011	3.411	3.020	8.092	37,3%
2012	3.435	3.082	8.092	38,1%
2013	3.683	3.293	8.071	40,8%
2014	3.801	3.166	8.057	39,3%
2015	3.906	3.280	8.047	40,8%
2016	3.873	3.450	7.998	43,1%
2017	3.870	3.462	7.954	43,5%

Fonte: elaborazione ANCI su dati del CdC RAEE

Attualmente circa il 75% della popolazione italiana risiede in un Comune coperto da Convenzione con il Centro di Coordinamento RAEE; guardando l'altro lato della medaglia, però, ciò significa che molto probabilmente oltre 15 milioni di abitanti in quasi 4.500 Comuni non possono conferire i propri RAEE ad un Centro di Raccolta in condizioni di relativa prossimità.

Tabella 237. Distribuzione per regione dei CdR dei Comuni iscritti al CdC RAEE. Anno 2017

Regione	N. CdR iscritti	N. Comuni con almeno un CdR iscritto	N. totale Comuni	% di Comuni con CdR
Piemonte	346	261	1.197	21,8%
Valle d'Aosta	42	23	74	31,08%
Lombardia	848	813	1.516	53,63%
Trentino-Alto Adige	214	190	292	65,07%
Veneto	430	383	571	67,08%
Friuli-Venezia Giulia	153	143	215	66,51%
Liguria	98	72	234	30,77%
Emilia-Romagna	357	273	331	82,48%
Toscana	195	163	274	59,49%
Umbria	68	54	92	58,70%
Marche	106	109	229	47,60%
Lazio	176	153	378	40,48%
Abruzzo	55	50	305	16,39%
Molise	36	36	136	26,47%
Campania	245	223	550	40,55%
Puglia	143	126	258	48,84%
Basilicata	50	47	131	35,88%
Calabria	59	55	404	13,61%
Sicilia	110	93	390	23,85%
Sardegna	139	195	377	51,72%
<b>Totali</b>	<b>3.870</b>	<b>3.462</b>	<b>7.954</b>	<b>43,53%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati del CdC RAEE

Tabella 238. Distribuzione per ripartizione geografica dei CdR dei Comuni iscritti al CdC RAEE. Anno 2017.

Ripartizione geografica-	N. CdR iscritti	% CdR	N. totale Comuni	% di Comuni con CdR
Nord	2.401	62%	4.430	48,71%
Centro	558	14%	973	49,23%
Mezzogiorno	911	24%	2.551	32,34%
<b>Italia</b>	<b>3.870</b>	<b>100%</b>	<b>7.954</b>	<b>43,53%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati del CdC RAEE

Il dato che emerge più nettamente dalle tabelle precedenti è che il Mezzogiorno (ad esclusione della Sardegna) risulta essere in buona parte ancora sotto infrastrutturato: nelle regioni del Nord e al Centro, infatti, i Comuni dotati di CdR sono rispettivamente il 48,8 e il 49,2%, contro una media del Mezzogiorno del 32,3%. Particolarmente critica la situazione in Sicilia, dove i Comuni non dotati di CdR iscritti al CdC RAEE contano in totale oltre 2 milioni di abitanti,

### 3.3.2 Quantità gestite dai Comuni e conferite al CdC RAEE

La raccolta dei RAEE avviene secondo quanto previsto dal decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 185 del 25/09/2007, che ha definito, nell'Allegato 1, i cinque raggruppamenti secondo i quali deve essere organizzata la raccolta differenziata dei RAEE.

Tabella 239. Raggruppamenti RAEE (DM 185/2017)

Codice raggruppamento	Descrizione raggruppamento
<b>R1</b>	<b>Freddo e clima</b> [Apparecchi per la refrigerazione e la climatizzazione inclusi gli scaldi acqua elettrici]
<b>R2</b>	<b>Altri grandi bianchi</b> [apparecchi per la cottura, lavatrici, lavastoviglie, etc.]
<b>R3</b>	<b>Tv e monitor</b>
<b>R4</b>	<b>It e consumer electronics, apparecchi di illuminazione per ed altro</b> [Piccoli elettrodomestici (PED), attrezzature informatiche (IT), apparecchi di illuminazione (senza sorgenti luminose), giocattoli e altro]
<b>R5</b>	<b>Sorgenti luminose</b> [tutte, tranne le lampadine a incandescenza: ovvero lampade a risparmio energetico, tubi fluorescenti, etc]

Fonte: elaborazione ANCI su dati del CdC RAEE

Nel 2017 dai 3.870 CdR dei Comuni iscritti al Centro di Coordinamento i Sistemi Collettivi hanno ritirato complessivamente 296.274,32 tonnellate di RAEE<sup>8</sup>, con un incremento del 3% rispetto all'anno precedente.

Il raggruppamento più intercettato in valore assoluto dai Comuni è quello dei "grandi bianchi" (R2), con circa 71 mila tonnellate raccolte (+4,5% rispetto al 2016), seguito da R1 (oltre 67mila t, +3%), con quote pari rispettivamente al 26,2 e al 27,8% della raccolta totale. Da sottolineare che sebbene R4 pesi per il 21,6% sul totale raccolto -ancora relativamente poco, in effetti, rispetto ai volumi immessi sul mercato - è il raggruppamento con il più elevato tasso di crescita rispetto al 2016 (+9,3%), mentre la raccolta di R3 (monitor e TV) registra ancora un segno negativo (-3,6%), anche per effetto del minor peso degli apparecchi TV a schermo piatto, che anche fra i RAEE stanno soppiantando i modelli a tubo catodico.

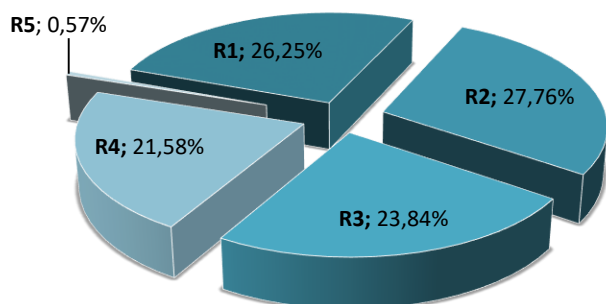
<sup>8</sup> È opportuno precisare che il decreto legislativo n. 49/2014 ha introdotto il modello "all actors", secondo il quale i RAEE conferiti presso i CdR possono anche essere avviati direttamente agli impianti di trattamento senza "passare" per i Sistemi Collettivi dei Produttori iscritti al CdC RAEE.

Tabella 240. Quantità di RAEE (t/anno) ritirati dai CdR iscritti al CdC RAEE per raggruppamento. Anno 2017

Raggruppamento	t	% sul tot.	Variazione su 2016
R1	67.146	26,25%	3,01%
R2	71.015	27,76%	4,50%
R3	60.982	23,84%	-3,58%
R4	55.185	21,57%	9,30%
R5	1.458	0,57%	5,91%
<b>Totale</b>	<b>255.786</b>	<b>100,00%</b>	<b>3,03%</b>

Fonte: elaborazione Anci su dati del CdC RAEE

Figura 68. Incidenza percentuale di ciascun raggruppamento sul totale dei RAEE ritirati dai CdR dei Comuni iscritti al CdC RAEE. Anno 2017



Fonte: elaborazione ANCI su dati del CdC RAEE

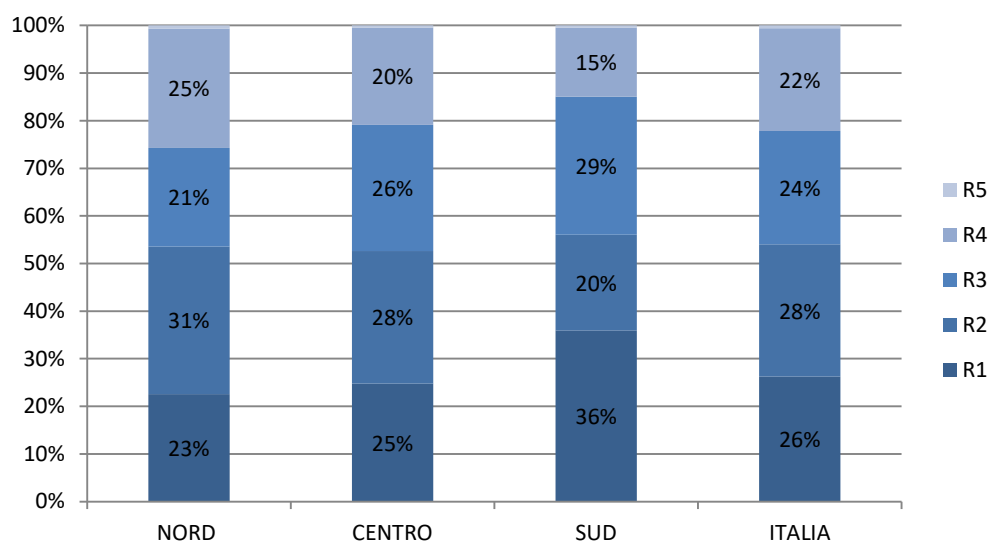
L'analisi per ripartizione geografica della raccolta dei RAEE, i cui dati sono riportati nella tabella che segue, evidenzia che ben il 56% del totale dei rifiuti provenienti dai CdR comunali viene intercettato nelle regioni del Nord; spicca soprattutto la performance del Nord-Est, che sebbene abbia una popolazione inferiore del 17% rispetto a quella del Mezzogiorno, raccoglie ben il 65% di RAEE in più.

Tabella 241. Quantità di RAEE (t/anno) ritirati dai CdR iscritti al CdC RAEE per ripartizione geografica. Anno 2017

Ripartizione geografica	n. CdR	% CdR	R1	R2	R3	R4	R5	Totale	%
Nord	2.401	62%	32.387	44.556	29.704	35.949	958	143.555	56,1%
Centro	558	14%	12.373	13.919	13.225	10.200	216	49.934	19,5%
Mezzogiorno	911	24%	22.386	12.540	18.053	9.036	284	62.297	24,4%
<b>Italia</b>	<b>3.870</b>	<b>100%</b>	<b>67.146</b>	<b>71.015</b>	<b>60.982</b>	<b>55.185</b>	<b>1.458</b>	<b>255.786</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati del CdC RAEE

**Figura 69. Composizione % della raccolta dei RAEE ritirati dai CdR dei Comuni iscritti al CdC RAEE per ripartizione geografica. Anno 2017**



Fonte: elaborazione ANCI su dati del CdC RAEE

Nella tabella seguente si riporta il dettaglio del quantitativo di RAEE raccolti su base regionale per singolo raggruppamento nel 2017.

**Tabella 242. Quantità di RAEE (t/anno) ritirati dai CdR dei Comuni iscritti al CdC RAEE. Anno 2017**

Regione	R1	R2	R3	R4	R5	Totale	% sul totale
Piemonte	5.930	6.235	5.273	4.859	107	22.404	8,76%
Valle d'Aosta	437	716	389	431	7	1.980	0,77%
Lombardia	9.907	13.200	9.547	14.323	403	47.379	18,52%
Trentino-Alto Adige	1.455	1.988	1.289	2.267	55	7.053	2,76%
Veneto	5.192	6.021	5.126	6.578	182	23.101	9,03%
Friuli-Venezia Giulia	1.585	2.305	1.612	1.835	36	7.373	2,88%
Liguria	2.545	2.838	1.918	1.569	30	8.901	3,48%
Emilia-Romagna	6.447	12.694	5.424	4.880	151	29.597	11,57%
Toscana	5.008	7.378	4.636	3.968	67	21.058	8,23%
Umbria	1.077	977	1.529	921	28	4.532	1,77%
Marche	1.678	1.579	2.008	1.515	47	6.826	2,67%
Lazio	4.552	3.957	4.979	3.755	72	17.316	6,77%
Abruzzo	1.546	859	1.711	820	13	4.949	1,93%
Molise	692	675	437	112	4	1.920	0,75%
Campania	5.969	1.433	4.580	2.218	111	14.311	5,59%
Puglia	3.621	1.002	3.734	1.557	67	9.981	3,90%
Basilicata	586	211	735	293	12	1.837	0,72%
Calabria	2.931	1.695	1.701	796	20	7.142	2,79%
Sicilia	4.361	2.810	2.837	1.090	28	11.126	4,35%
Sardegna	1.627	2.442	1.517	1.397	18	7.000	2,74%
<b>Italia</b>	<b>67.146</b>	<b>71.015</b>	<b>60.982</b>	<b>55.185</b>	<b>1.458</b>	<b>255.786</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati del CdC RAEE

Con circa 47.300 tonnellate di RAEE intercettate dai Comuni, la Lombardia contribuisce per il 18,5% al totale delle quantità ritirate presso i CdR dai Sistemi Collettivi nel 2017; seguono, per risultati in valore assoluto, l'Emilia-Romagna e il Veneto.

Le 14 città metropolitane, i cui dati sono riportati nella tabella successiva, contribuiscono per poco più del 30% alla raccolta effettuata dai Comuni; nel 2017 Milano si conferma come la città metropolitana con la più alta intercettazione di RAEE in valore assoluto (oltre 12.000 tonnellate), seguita a breve distanza da Roma e quindi da Bologna.

**Tabella 243. Quantità di RAEE (t/anno) ritirati dai CdR dei Comuni iscritti al CdC RAEE per Città metropolitana. Anno 2017**

Città metropolitana	R1	R2	R3	R4	R5	Totale	% sul totale Italia
Torino	2.036	1.315	1.717	1.290	35	6.393	2,50%
Genova	1.158	1.493	869	816	12	4.348	1,70%
Milano	2.446	3.314	2.314	4.243	85	12.400	4,85%
Venezia	1.058	1.169	998	1.126	22	4.373	1,71%
Bologna	2.229	6.661	1.412	1.287	35	11.625	4,54%
Firenze	1.182	1.854	1.089	988	13	5.126	2,00%
Roma	2.832	3.110	3.304	2.819	51	12.115	4,74%
Napoli	2.401	736	1.818	973	41	5.970	2,33%
Bari	846	369	866	522	18	2.622	1,03%
Reggio di Calabria	1.869	987	1.013	441	12	4.323	1,69%
Palermo	1.270	901	361	132	1	2.665	1,04%
Messina	706	553	390	234	4	1.887	0,74%
Catania	677	555	777	309	15	2.333	0,91%
Cagliari	385	379	398	329	5	1.496	0,58%
<b>Totali</b>	<b>21.095</b>	<b>23.396</b>	<b>17.327</b>	<b>15.509</b>	<b>351</b>	<b>77.678</b>	<b>30,37%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati del CdC RAEE

Confrontando i dati di raccolta raggiunti nel 2017 con i risultati del triennio precedente si evidenzia un incremento dei quantitativi ritirati dai CdR del 3% rispetto al 2016, mentre rispetto al 2014 l'aumento complessivo è del 10,4 %; R3 è l'unico raggruppamento la cui intercettazione da parte dei CdR dei Comuni risulta (fisiologicamente) in contrazione rispetto all'anno precedente.

**Tabella 244. RAEE ritirati dai CdR dei Comuni iscritti al CdC RAEE, anni 2014-2017**

Anno	R1	R2	R3	R4	R5	Totale
2014	64.024	57.949	68.512	39.957	1.274	231.717
2015	70.415	68.768	65.182	43.439	1.450	249.254
2016	65.187	67.959	63.248	50.495	1.380	248.269
2017	67.146	71.015	60.982	55.185	1.458	255.786
Δ (2017-2014)	4,88%	22,55%	-10,99%	38,11%	14,44%	10,39%
Δ (2017-2015)	-4,64%	3,27%	-6,44%	27,04%	0,55%	2,62%
Δ (2017-2016)	3,01%	4,50%	-3,58%	9,29%	5,65%	3,03%

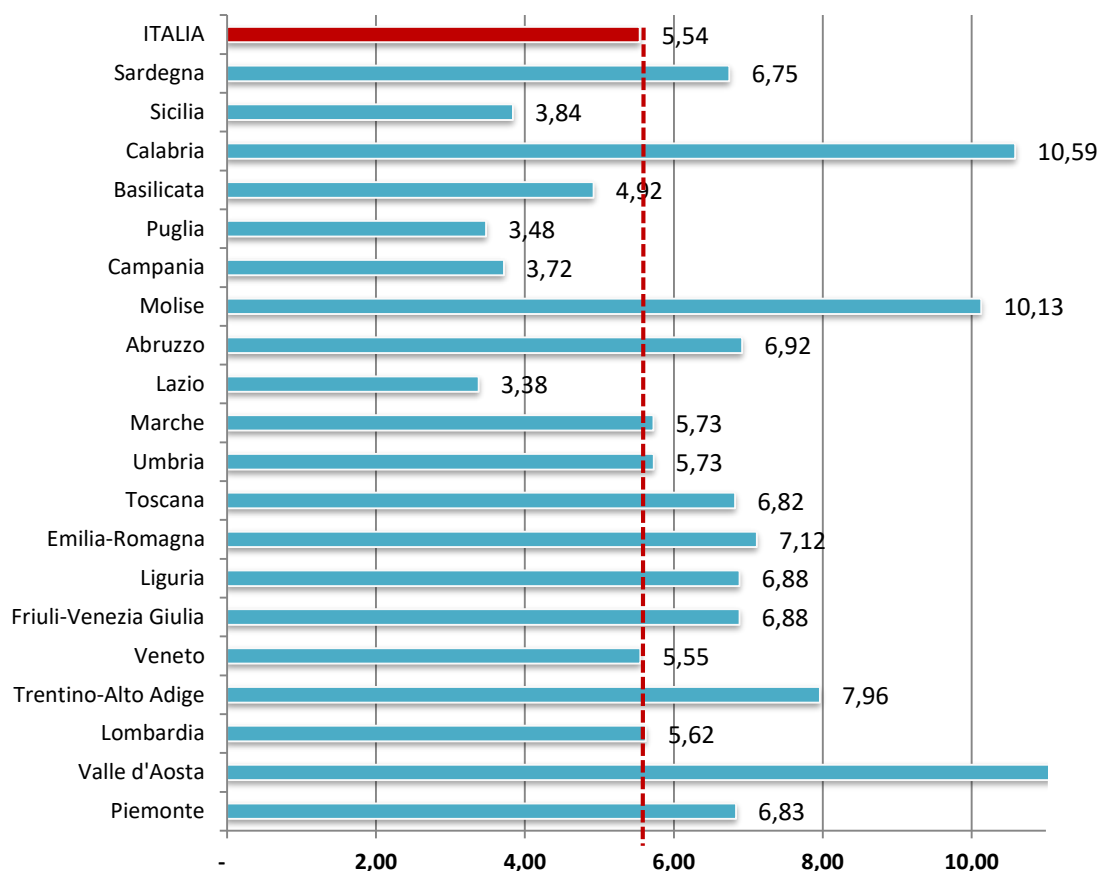
Fonte: elaborazione ANCI su dati del CdC RAEE

Da evidenziare il sensibile incremento (+9,3% sul 2016, addirittura +38,1% sul 2014) registrato dalla raccolta di R4, ma anche che l'intercettazione di R1 è tornata a crescere (+3% rispetto al 2016) e non è ormai lontana dai risultati record del 2015.

Un dato molto rilevante per misurare e comparare le performance dei territori nella raccolta dei RAEE è quello dell'intercettazione pro capite media; i risultati del 2017, rappresentati nella figura successiva, sono comprensivi della raccolta effettuata dai Comuni e dalle altre tipologie di soggetti del

sistema nazionale che fa capo al CdC RAEE (distribuzione, installatori, etc.; si veda al riguardo la tabella riportata al par. 2.1.3 di questo capitolo).

Figura 70. Intercettazione pro capite totale dei RAEE (kg/ab.). Anno 2017.



Fonte: elaborazione ANCI su dati del CdC RAEE

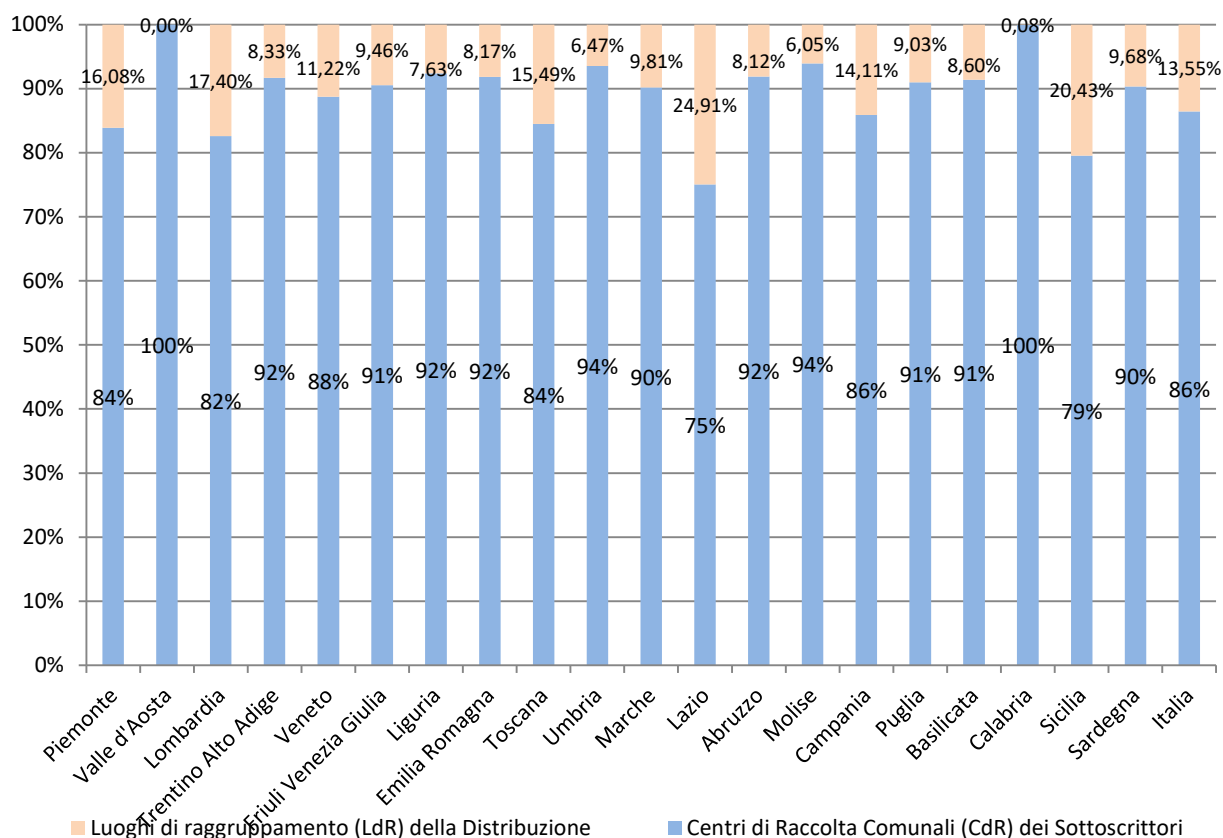
A fronte di un dato medio nazionale pari a 4,89 kg per abitante di RAEE raccolti nel 2017, possiamo dividere le regioni in tre gruppi in relazione ai risultati di raccolta pro capite conseguiti:

- sei regioni in ritardo, che non raggiungono neanche il target “storico” di 4 kg/abitante anno; tutte del Mezzogiorno e una del Centro: Basilicata, Calabria, Campania, Puglia, Sicilia, più il Lazio;
- sette regioni la cui intercettazione dei RAEE supera la media nazionale ma non raggiunge i 6 kg pro capite anno: Abruzzo, Marche, Umbria, Liguria, Lombardia, Piemonte e Veneto;
- sette eccellenze, che hanno superato i 6 kg/ab.; procedendo da sud a nord sono: Sardegna, Molise, Toscana, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Trentino-Alto Adige e Valle d’Aosta; quest’ultima sfiora i 10 kg pro capite di RAEE raccolti, miglior risultato regionale in assoluto nel 2017.

Se si confronta il valore dell’intercettazione pro capite totale raggiunta nel 2017 con il numero dei CdR iscritti e attivi per Regione - e in particolare con il numero medio di abitanti per CdR - si conferma l’indicazione che con una maggiore capillarità della rete di raccolta si raggiungono risultati più elevati: i casi di Valle d’Aosta, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Sardegna e Molise (tutte regioni poco popolate, peraltro) attestano questa correlazione.



Figura 71. Incidenza della quantità di RAEE ritirati dai Sistemi Collettivi RAEE presso i CdR e gli LdR per regione. Anno 2017



Fonte: elaborazione ANCI su dati del CdC RAEE

In alcune regioni l'incidenza della distribuzione risulta relativamente maggiore rispetto al dato medio nazionale, che come abbiamo visto è pari al 13,55% della raccolta totale: ci si riferisce in particolare al Lazio (dove gli LdR gestiscono quasi un quarto della raccolta complessiva), alla Sicilia (20,4% del totale), alla Toscana (15,5%), alla Lombardia (14,4%) e al Piemonte (16,1%).

### 3.3.3 I premi di efficienza

Dal Rapporto del CdC RAEE 2017 sono stati desunti i dati su base regionale relativi ai premi di efficienza, gli importi che secondo quanto previsto dagli specifici Accordi di Programma, vengono erogati dai produttori di AEE tramite i Sistemi Collettivi ai Centri di Raccolta dei Comuni, ai Luoghi di Raggruppamento della Distribuzione e ai Centri di Raccolta Privati al verificarsi di condizioni di buona operatività, sulla base dei quantitativi di RAEE ritirati.

Nel 2017 sono stati erogati premi per complessivi 15.926.263 Euro; l'importo medio riconosciuto è stato pari a 53,76 €/tonnellata premiata.

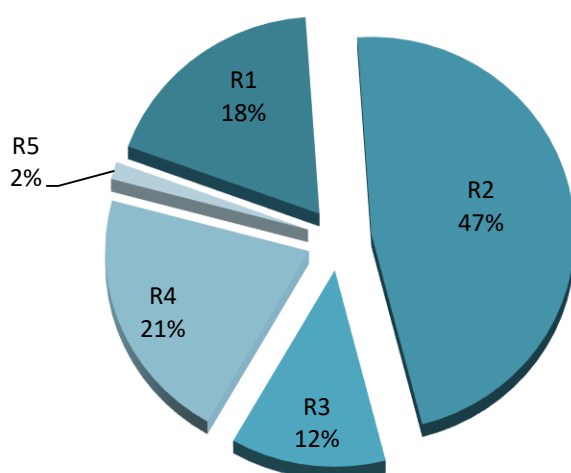
Notevoli, ovviamente, le differenze territoriali: la regione che ha ottenuto la maggiore quota di premi in assoluto è la Lombardia (oltre 2,8 milioni di Euro, pari quasi al 18% del totale, con un importo unitario di 49 Euro/t), seguita dall'Emilia-Romagna e dal Lazio, dove sono stati rispettivamente erogati circa il 10,9% e l'8,9% dei premi totali, con importi unitari più elevati (53,7 Euro/t e 60,98 Euro/t). L'efficienza più elevata, espressa dal maggior importo unitario medio riconosciuto per tonnellata premiata, si registra in Toscana (quasi 66,50 Euro/t), quindi in Liguria e in Sicilia, con 64,8 Euro/t e 64,6 Euro/t riconosciuti in media per singola tonnellata premiata.

Tabella 245. Totale RAEE (t/anno) ritirati per regione, importo totale e medio (€/t) dei premi di efficienza riconosciuti. Anno 2017

Regione	Tot. raccolta (t)	% raccolta da CdR	Tot. premi (Euro)	% premi sul totale	Importo medio premi erogati per t ritirata (Euro/t)
Piemonte	22.772	83,85%	1.229.519	7,72%	53,99
Valle d'Aosta	1.261	100,00%	57.423	0,36%	45,55
Lombardia	57.652	82,47%	2.827.920	17,76%	49,05
Trentino-Alto Adige	7.695	91,66%	326.526	2,05%	42,44
Veneto	26.109	88,48%	1.231.359	0,36%	47,16
Friuli-Venezia Giulia	8.147	90,51%	362.291	2,27%	44,47
Liguria	9.255	92,27%	599.437	3,76%	64,77
Emilia-Romagna	32.252	91,77%	1.731.048	10,87%	53,67
Toscana	24.956	84,38%	1.659.316	2,27%	66,49
Umbria	4.845	93,53%	224.938	1,41%	46,42
Marche	7.796	90,16%	422.902	2,66%	54,25
Lazio	23.134	74,85%	1.410.786	8,86%	60,98
Abruzzo	5.392	91,79%	297.868	2,66%	55,25
Molise	2.044	93,95%	126.333	0,79%	61,82
Campania	16.671	85,84%	857.403	5,38%	51,43
Puglia	10.982	90,89%	578.530	0,79%	52,68
Basilicata	2.010	91,40%	94.895	0,60%	47,22
Calabria	7.682	99,91%	471.344	2,96%	61,36
Sicilia	13.996	79,49%	902.923	5,67%	64,51
Sardegna	11.626	90,30%	513.502	3,22%	44,17
<b>Totali</b>	<b>296.274</b>	<b>86,34%</b>	<b>15.926.263</b>	<b>100,00%</b>	<b>53,76</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati del CdC RAEE

Figura 72. Distribuzione percentuale per raggruppamento dei premi di efficienza erogati. Anno 2017



Fonte: elaborazione ANCI su dati del CdC RAEE

### 3.4 Confronto fra i dati di raccolta delle regioni e i dati del CdC RAEE

Dal confronto fra i dati della raccolta differenziata dei RAEE forniti dalle regioni e quelli dei flussi poi effettivamente conferiti al CdC RAEE, emerge che, a differenza delle altre filiere, il sistema consortile avrebbe gestito il 7,2% di rifiuti in più (circa 17.000 tonnellate) rispetto alla raccolta effettuata dai Comuni.

Le quantità di RAEE ritirate dai Sistemi Collettivi afferenti al CdC RAEE sono maggiori di quelle raccolte dai Comuni in quasi tutte le regioni, con punte che superano il 200% in Molise e in Calabria, mentre il dato è inferiore al 100% in tre regioni del Nord, Trentino-Alto Adige, Veneto e Friuli-Venezia Giulia, nonché nelle Marche e in Abruzzo.

Questo fenomeno, che è riscontrato solo per la filiera di RAEE, rappresenta una anomalia della filiera determinata dalla computazione dei flussi di rifiuti: il CdC RAEE evidentemente gestisce rifiuti che i Comuni non tracciano come urbani.

Tabella 246. Quantità totali (t/anno) di RAEE conferiti al CdC RAEE e RAEE della raccolta differenziata intercettata per regione. Anno 2017

Regione	RAEE ritirati dal CdC RAEE dai CdR Comunali	RD RAEE dei Comuni	% RD ritirata dal CdC RAEE su RD RAEE Comuni
Piemonte	22.404	19.858	112,82%
Valle d'Aosta	1.980	1.107	178,86%
Lombardia	47.379	46.233	102,48%
Trentino-Alto Adige	7.053	7.282	96,86%
Veneto	23.101	24.210	95,42%
Friuli-Venezia Giulia	7.373	7.510	98,18%
Liguria	8.901	7.838	113,56%
Emilia-Romagna	29.597	23.572	125,56%
Toscana	21.058	20.287	103,80%
Umbria	4.532	4.522	100,22%
Marche	6.826	7.048	96,85%
Lazio	17.316	18.092	95,71%
Abruzzo	4.949	4.884	101,33%
Molise	1.920	757	253,63%
Campania	14.311	11.031	129,73%
Puglia	9.981	9.234	108,09%
Basilicata	1.837	1.559	117,83%
Calabria	7.142	3.101	230,31%
Sicilia	11.126	9.749	114,12%
Sardegna	7.000	10.623	65,89%
<b>Italia</b>	<b>255.786</b>	<b>238.499</b>	<b>107,25%</b>

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da CdC RAEE, dalle Regioni e dati ISPRA

Il fenomeno si ripete analogamente anche per le Città metropolitane. Nel caso della Città di Reggio Calabria i RAEE ritirati dal CdC RAEE sarebbero addirittura il 375% in più di quelli raccolti dal Comune.

Tabella 247. Quantità totali (t/anno) di rifiuti conferiti al CdC RAEE e di raccolta differenziata intercettata per Città metropolitana. Anno 2017

Città metropolitana	RAEE ritirati dal CdC RAEE dai CdR Comunali	RD RAEE dei Comuni	% RD ritirata dal CdC RAEE su RD RAEE Comuni
Torino	6.393	8.703	73%
Genova	4.348	3.526	123%
Milano	12.400	12.137	102%
Venezia	4.373	4.364	100%
Bologna	11.625	5.367	217%
Firenze	5.126	5.599	92%
Roma	12.115	12.777	95%
Napoli	5.970	5.313	112%
Bari	2.622	2.890	91%
Reggio di Calabria	4.323	1.152	375%
Palermo	2.665	2.895	92%
Messina	1.887	1.708	110%
Catania	2.333	1.306	179%
Cagliari	1.496	1.524	98%
<b>Totale Città metropolitane</b>	<b>77.678</b>	<b>69.261</b>	<b>112%</b>
<b>Italia</b>	<b>255.786</b>	<b>238.499</b>	<b>107,25%</b>

\*RAEE Dati ANCI-Ispra

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da CdC RAEE

Altra differenza tra i RAEE ritirati dai Sistemi Collettivi aderenti al CdC RAEE e i RAEE raccolti dai Comuni è legata alle modalità di raccolta: nei CdR i RAEE sono distinti per Raggruppamento, così come previsto dalla normativa al fine di facilitare le successive operazioni di trattamento; invece i RAEE raccolti dai Comuni sono descritti dai codici EER. Tra raggruppamenti e codici non vi è, tuttavia, una relazione biunivoca: ad esempio per i frigoriferi, ricompresi nel raggruppamento “R1”, il codice è sempre il 200123\*, così come per le sorgenti luminose ricomprese nel raggruppamento “R5” il codice è il 200121\*, per i raggruppamenti R2, R3 e R4 non vi è uno specifico codice EER ma queste possono essere identificate sia con il 200135\* che con il 200136. Ciò, di conseguenza, rende i dati non confrontabili per singola tipologia di apparecchiatura.

Tabella 248. Quantità medie pro capite di rifiuti intercettati dalla Raccolta differenziata attuata e dei rifiuti conferiti al CdC RAEE per regione. Anno 2017

Regione	RAEE ritirati dal CdC RAEE dai CdR Comunali	RAEE raccolti dai Comuni	% raccolta CdC RAEE / Raccolta dei Comuni
Piemonte	4,4	4,54	97%
Valle d'Aosta	10	8,77	114%
Lombardia	4,7	4,61	102%
Trentino-Alto Adige	6,6	6,82	97%
Veneto	4,7	4,94	95%
Friuli-Venezia Giulia	6	6,18	97%
Liguria	5,5	5,03	109%
Emilia-Romagna	6,6	5,29	125%
Toscana	5,6	5,44	103%
Umbria	5,1	5,1	100%

Regione	RAEE ritirati dal CdC RAEE dai CdR Comunali	RAEE raccolti dai Comuni	% raccolta CdC RAEE / Raccolta dei Comuni
Marche	4,6	4,6	100%
Lazio	2,9	3	97%
Abruzzo	3,8	3,72	102%
Molise	6,2	2,38	261%
Campania	2,5	1,89	132%
Puglia	2,5	2,32	108%
Basilicata**	3,2	2,75	116%
Calabria	3,9	1,71	228%
Sicilia**	2,2	1,94	113%
Sardegna	6,4	6,44	99%
<b>Italia</b>	<b>4,2</b>	<b>4,18</b>	<b>100%</b>

\*RAEE Dati ANCI-ISPRA \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da CdC RAEE

Il confronto fra dati del pro capite intercettato dai Comuni e dal CdC RAEE presso i CdR Comunali consente di individuare alcune regioni in cui la differenza è più significativa, vale a dire la Valle d'Aosta, l'Emilia-Romagna, il Molise e la Calabria. Gli stessi dati per Città Metropolitane mostrano situazioni disomogenee: per le Città di Venezia e Milano i quantitativi pro capite sono analoghi, mentre per la Città metropolitana di Bologna il dato del CdC RAEE è pari a oltre il doppio di quello della raccolta dei Comuni.

Tabella 249. Quantità medie pro capite di rifiuti intercettati dalla Raccolta differenziata attuata e dei rifiuti conferiti al CdC RAEE per Città metropolitana nel 2017.

Città metropolitana	RAEE ritirati dal CdC RAEE dai CdR Comunali	RD RAEE dei Comuni	% raccolta CdC RAEE / Raccolta dei Comuni
Torino	2,8	3,8	73,5%
Genova	5,1	4,2	123,3%
Milano	3,8	3,8	102,2%
Venezia	5,1	5,1	100,2%
Bologna	11,5	5,3	216,6%
Firenze	5,1	5,5	91,6%
Roma	2,8	2,9	94,8%
Napoli	1,9	1,7	112,4%
Bari	2,1	2,3	90,7%
Reggio di Calabria	7,8	2,1	375,3%
Palermo**	2,1	2,3	92,1%
Messina**	3,0	2,7	110,5%
Catania**	2,1	1,2	178,6%
Cagliari	3,5	3,5	98,2%

\*RAEE Dati ANCI-Ispra \*\*Dati mancanti

Fonte: elaborazione ANCI su dati trasmessi da CdC RAEE

### 3.5 Conclusioni

La filiera dei RAEE, a differenza delle filiere degli imballaggi trattate nei capitoli precedenti, è un sistema “all actors” dove tutti i soggetti coinvolti nella gestione dei rifiuti possono operare autonomamente, purché conferiscano i RAEE agli impianti autorizzati.

Il CdC RAEE, a cui afferiscono i diversi Sistemi Collettivi costituiti dai produttori, si occupa di coordinare il ritiro dei RAEE nei “punti” in cui essi sono stati raccolti / depositati dai Comuni e dagli altri operatori: la distribuzione, i grandi utilizzatori e gli installatori di sorgenti luminose. In questo schema si concorre tutti al raggiungimento degli obiettivi di raccolta, mentre sono posti a carico dei produttori gli obiettivi di riciclo e recupero dei RAEE raccolti. Per tale motivo il CdC RAEE non riconosce corrispettivi a fronte della raccolta, bensì solo “premi di efficienza” legati alle corrette modalità gestionali dei RAEE nei diversi luoghi di raggruppamento serviti dal sistema di ritiro.

L’articolazione del sistema e la molteplicità dei soggetti coinvolti, di fatto, creano una situazione di quasi “deresponsabilizzazione”: produttori, distributori, Comuni e tutti i soggetti interessati fanno la propria parte senza però che vi sia un reale obiettivo condiviso. Ciò comporta il mancato raggiungimento degli obiettivi di raccolta, visto che nel 2017 il tasso di intercettazione raggiunto è pari al 40% sul totale dei RAEE immessi al consumo a fronte di un target del 45% al 2016 e del 65% al 2019.

Gli accordi sottoscritti tra CdC RAEE, ANCI Produttori e Aziende di raccolta, e tra CdC RAEE, ANCI e Distribuzione hanno sicuramente permesso in questi anni la creazione di un sistema logistico capace di servire tutti i CdR Comunali - da Aosta a Pantelleria - senza determinare alcuna disparità sul territorio nazionale nella fase di ritiro dei RAEE; il sistema dei premi di efficienza, tuttavia, si è dimostrato non adeguato a promuovere la raccolta che, di fatto, in questi anni è rimasta a carico dei Comuni.

## CONCLUSIONI

Con l'adozione del cosiddetto "Pacchetto economia circolare" l'Unione europea ha adottato nuovi obiettivi e nuove regole per favorire la transizione verso un'economia circolare, una prospettiva coraggiosa di sviluppo sostenibile e innovazione. In tale visione l'uso efficiente delle risorse naturali, la tutela dell'ambiente e dei cittadini e lo sviluppo economico sono sistemicamente coniugati e non in conflitto fra loro.

Il superamento del modello lineare (produzione→consumo→rifiuto) ha come obiettivo quello di "chiudere il ciclo" dei materiali, individuando le diverse leve e i diversi attori che possano contribuire alla circolarità del processo.

In tale visione assumono ulteriore rilievo la nozione di responsabilità estesa del produttore e i nuovi requisiti minimi previsti al riguardo, che puntano non solo ad una maggiore responsabilità finanziaria dei produttori nella gestione del ciclo di vita dei loro prodotti, ma anche ad una loro maggiore consapevolezza: per garantire la corretta gestione dei propri prodotti e il loro riciclo e riutilizzo i produttori devono avere un contatto diretto con la catena di approvvigionamento delle materie prime e prime seconde, così come con coloro che determineranno il fine vita dei loro prodotti.

È in questo contesto e in questa prospettiva che vanno letti i risultati delle analisi condotte nel presente Rapporto. Indubbiamente il Sistema CONAI è stato fondamentale per avviare le raccolte differenziate in Italia, mettendo a disposizione dei Comuni, dei Gestori e degli altri attori della filiera dei rifiuti le risorse economiche e i necessari strumenti tecnici. Tale funzione, che si configura come sussidiaria al mercato, appare tuttora necessaria per alcune filiere, segnatamente la plastica e il vetro, e in linea più generale per il Mezzogiorno, il cui ritardo permane nonostante i segnali positivi.

D'altro canto i rifiuti di imballaggio rappresentano un quantitativo non trascurabile dei rifiuti urbani e sono costituiti da materiali di valore, che possono essere riciclati e valorizzati in cicli produttivi successivi. Tale opportunità è però realizzabile solo grazie all'implementazione da parte dei Comuni di modelli di raccolta validi ed efficienti e ad un maggiore coinvolgimento dei cittadini, con l'obiettivo di massimizzare la qualità e la quantità dei rifiuti intercettati.

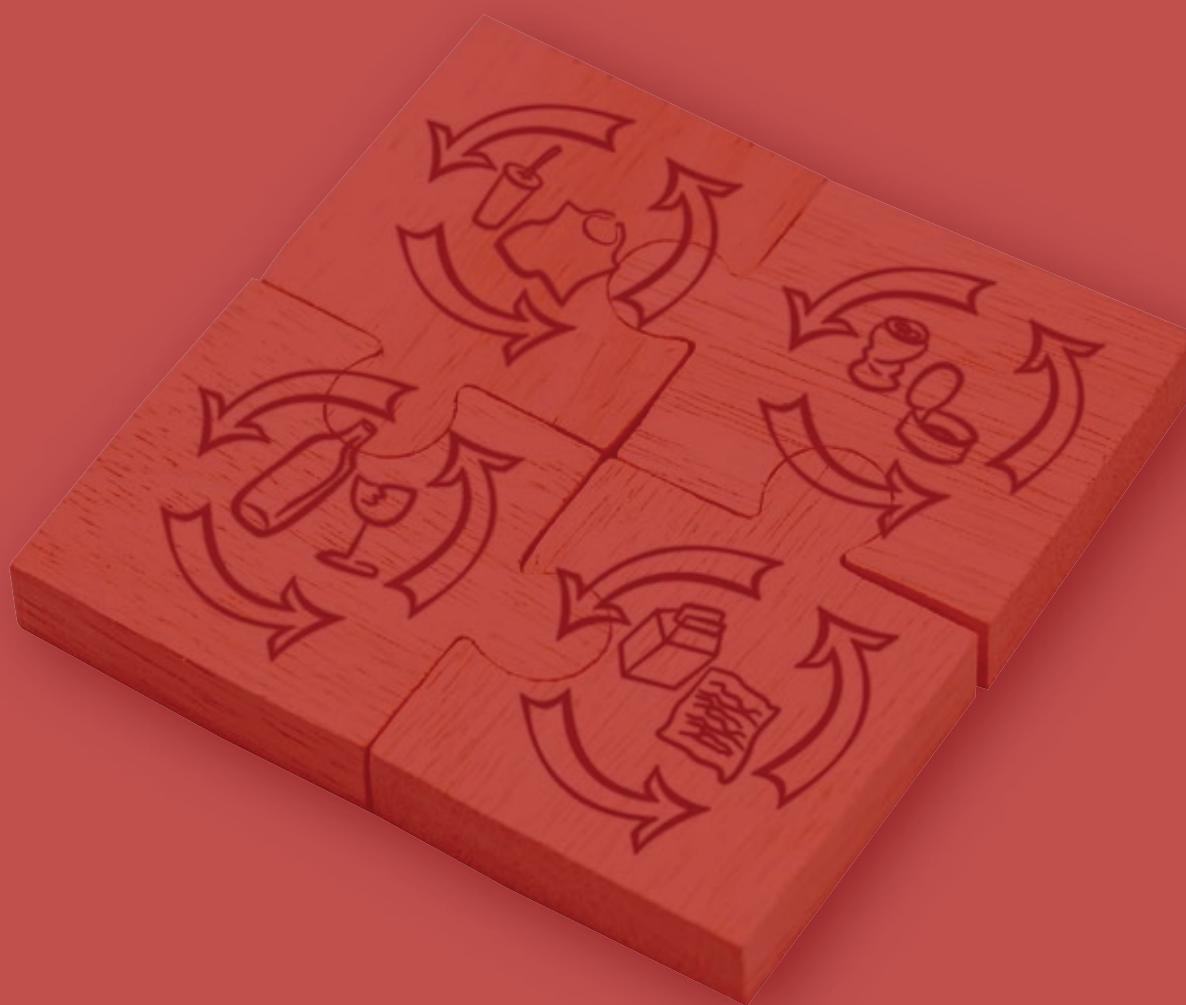
Qualunque sarà la strada individuata dal legislatore nazionale nel recepimento delle nuove Direttive è chiaro che la collaborazione e la condivisione tra il sistema privato dei produttori e quello pubblico della raccolta dovranno proseguire, in una modalità che permetta ad entrambi il raggiungimento degli obiettivi, non solo ambientali obbligatori per legge, ma anche di qualità di servizio reso, di minimizzazione dei costi, di valorizzazione dei rifiuti raccolti, di accesso alle informazioni.

Nella definizione del nuovo Accordo Quadro le Parti, hanno quindi l'occasione di implementare elementi che favoriscano la transizione al nuovo modello e il raggiungimento dei nuovi target. Di seguito alcuni temi strategici emersi in modo trasversale dall'analisi condotta, che andrebbero presi in considerazione:

- **uniformità dei livelli di servizio:** è necessario ridurre le differenze territoriali e favorire a tutti i Comuni pari opportunità per il conferimento dei rifiuti nelle piattaforme;
- **maggiore comunicazione e trasparenza:** l'intera filiera, dall'approvvigionamento delle materie prime al riciclo e al successivo utilizzo, deve essere tracciata e resa evidente, per aumentare la fiducia di tutti gli operatori;
- **valorizzazione dei rifiuti:** parlare solo di raccolta è ormai riduttivo; pertanto occorre investire e pianificare infrastrutture adatte alla valorizzazione dei rifiuti; ciò permetterebbe un maggiore sviluppo del riciclo e una reintroduzione più agevole dei materiali riciclati negli stessi processi produttivi che li hanno generati.
- **individuazione di nuove condizioni per il conferimento delle raccolte multi materiale:** ciò favorirebbe sia lo sviluppo della filiera della plastica, agevolandone il conferimento diretto senza ulteriori passaggi alle piattaforme del CONAI, sia dei metalli, che sarebbero opportunamente valorizzati;
- **garantire maggiore trasparenza:** aumentare la conoscenza delle Amministrazioni e degli operatori lungo tutta la filiera, anche successivamente alla raccolta, sia con riferimento agli

impianti che ai costi e ai ricavi. Ciò permetterebbe ai diversi operatori, oggi disconnessi tra loro, di fare “circolare” informazioni e di creare condizioni per promuovere l’ulteriore sviluppo del settore.





[www.anci.it](http://www.anci.it)

