



AGENZIA REGIONALE RECUPERO RISORSE

Osservatorio regionale per il servizio idrico integrato e di gestione integrata dei rifiuti urbani

Relazione 2015 ex articolo 49, comma 6, Legge regionale 28 dicembre 2011, n. 69 – Contributo ARRR SpA

Servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani

Firenze, aprile 2016

1. FONTI E METODOLOGIA	2
2. SINTESI DEL DOCUMENTO.....	5
3. CONVENZIONI E CONTRATTI DI AFFIDAMENTO	7
3.1. Forme di gestione	7
3.2. Procedure di gara.....	13
4. IL CICLO DI GESTIONE E I COSTI IN TOSCANA E NELLE ALTRE REGIONI	14
4.1. Il ciclo dei rifiuti in Toscana e nelle altre regioni	14
4.2. Costi totali	27
4.3. Costi medi per abitante	35
4.1. Costi medi per tonnellata di rifiuto prodotta	40
5. I COSTI DEI SERVIZI IN TOSCANA	44
5.1. Serie storica dei costi totali	44
5.2. I costi in Toscana nel 2014	46
5.3. Costi medi ad abitante	48
5.4. Costi medi per tonnellata di rifiuto urbano prodotta	53
5.5. Voci totali costo dei servizi a scala regionale	62
5.6. Voci di costo medio ad abitante	67
5.7. Costi medi a tonnellata di rifiuto prodotto	70
6. PIANIFICAZIONE DI AMBITO	73

1. FONTI E METODOLOGIA

Le fonti alla basi delle elaborazioni sono:

- Capitolo 3. **CONVENZIONI E CONTRATTI DI AFFIDAMENTO:** informazioni raccolte e verificate ai sensi della Delibera della Giunta regionale n. 125 del 24/02/2014 (“L.R. 25/98 - *Approvazione modifiche metodo standard di certificazione delle percentuali di raccolte differenziate dei rifiuti urbani, al fine dell'utilizzo dell'applicativo web O.R.So.*”) per le forme di gestione al 2014, atti delle Autorità per il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani (ATO) per lo stato delle procedure di affidamento dei servizi;
- Capitolo 4. **IL CICLO DI GESTIONE E I COSTI IN TOSCANA E NELLE ALTRE REGIONI:** Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), Rapporto Rifiuti Urbani Edizione 2015;
- Capitolo 5. **I COSTI DEI SERVIZI IN TOSCANA:** Deliberazioni di Giunte, Consigli Comunali, ATO Toscana Sud di approvazione dei piani finanziari dei servizi di igiene urbana. I dati 2014 sono disponibili per 269 Comuni su 280, con una popolazione residenti pari ad oltre il 99% della popolazione residente in Toscana nel 2014 e con produzione di rifiuti urbani totali pari ad oltre il 99% della produzione regionale totale di rifiuti urbani e assimilati. Le fonti delle Deliberazioni sono i Comuni, le ATO, le società di gestione dei servizi e gli Albi pretori online dei Comuni. I dati sulla produzione di rifiuti urbani totali e le raccolte differenziate hanno come fonte le informazioni raccolte e verificate ai sensi della già richiamata Delibera della Giunta regionale n. 125 del 24/02/2014;
- Capitolo 6. **PIANIFICAZIONE DI AMBITO:** Deliberazione dell'Assemblea dell'ATO Toscana Costa n. 11 del 6 luglio 2015.

Dal punto di vista del metodo di analisi ed elaborazione si precisa quanto segue:

- ISPRA nell'elaborare i dati di costo dei servizi utilizza come fonte dei dati i Modelli Unici di Dichiarazione ambientale. Dal confronto tra le elaborazioni di ISPRA e i dati delle Delibere comunali di approvazione dei piani finanziari appare plausibile che i dati ISPRA siano al netto dell'IVA e della TEFA (tributo provinciale per l'esercizio delle funzioni ambientali) mentre le elaborazioni a scala regionale includono anche IVA e TEFA che rappresentano dunque la differenza principale tra i dati del capitolo 4 e i dati omologhi del capitolo 5;
- I dati sul ciclo di gestione dei rifiuti in Toscana alla base del paragrafo 4.1 del presente documento hanno come fonte i dati che ISPRA ha elaborato

e pubblicato a partire dai MUD di Comuni e dei Produttori e Gestori Rifiuti; inoltre il metodo di verifica ed elaborazione dei dati di ISPRA differisce dal metodo in uso in Toscana, come disciplinato dalla già richiamata Delibera della Giunta regionale n. 125 del 24/02/2014. Tali precisazioni spiegano le differenze tra i dati del paragrafo 4.1. e i dati certificati in Toscana dall'Amministrazione regionale;

- Per una maggiore copertura territoriale delle elaborazioni, nei dati relativi all'ATO Toscana Centro si è scelto di comprendere anche le informazioni relative ai 3 Comuni della Provincia di Firenze (Firenzuola, Marradi e Palazzuolo sul Senio) che fanno parte dell'ATO Emilia Romagna, per accordo istituzionale tra le due Amministrazioni regionali. In modo analogo nei dati relativi all'ATO Toscana Sud si è scelto di comprendere anche le informazioni relative al Comune di Sestino che appartiene ad ATO della Regione Marche.

Da ultimo, in merito ai due degli indicatori di costo unitario più comuni nella letteratura di settore, i costi medi a tonnellata di rifiuto prodotta e i costi unitari ad abitante residente, si ritiene necessario precisare che entrambi gli indicatori, se letti in modo acritico, possono portare a conclusioni fuorvianti sul confronto tra i costi di territori diversi, e in particolare:

- Il costo medio ad abitante residente è, per definizione, il costo totale dei servizi erogati in un dato territorio diviso per il numero di abitanti residenti nel territorio stesso. Il costo totale dei servizi include, da questo punto di vista, il costo dei servizi erogati alle utenze domestiche, il costo dei servizi erogati alle utenze non domestiche e il costo dei servizi di gestione dei rifiuti prodotti da presenze non residenti (turisti, pendolari, studenti). E' di tutta evidenza che maggiore è il peso della produzione di rifiuti da parte di utenze diverse da quelle domestiche residenti sulla produzione totale di rifiuti meno attendibile sarà il costo medio a residente come indicatore di confronto dell'economicità o, meno ancora, del peso tributario del servizio sul singolo cittadino. Nel caso della Toscana, e delle Regioni del centro Italia, in particolare, l'assimilazione di quantità elevate di rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, ad opera dei regolamenti comunali, rende particolarmente importante la cautela interpretativa nella lettura del costo unitario medio dei servizi a residente;
- Il costo medio dei servizi a tonnellata di rifiuto prodotto è un indicatore attendibile per il confronto dei costi industriali a condizione che sia riferito a frazioni di rifiuti confrontabili; in altri termini, come è frequente in Italia in genere e in Toscana in particolare, quando la produzione di rifiuti urbani include anche rifiuti prodotti da utenze non domestiche in aree artigianali e/o industriali, il costo medio a tonnellata prodotta media su

tutta la produzione di rifiuti la somma di costi molto diversi, ossia, appunto, i costi dei servizi alle utenze domestiche e i costi dei servizi alle utenze non domestiche artigianali e/o industriali. Sotto un profilo industriale, dunque, l'indicatore di costo specifico per tonnellata di rifiuti è attendibile a condizione di aver chiaro che l'oggetto dell'attività industriale è parzialmente diverso e non comparabile.

2. SINTESI DEL DOCUMENTO

Il ciclo dei rifiuti urbani e assimilati in Toscana nel 2014, rispetto ai dati omologhi delle altre Regioni italiane, si presenta come segue, secondo i dati ISPRA:

- La Toscana è la sesta regione per produzione totale di rifiuti urbani e la seconda per produzione media pro-capite, preceduta dalla sola Emilia Romagna per questo secondo indicatore;
- Con il 44% di raccolta differenziata la Toscana è l'undicesima regione italiana secondo ISPRA. Le regioni con i valori più elevati sono Veneto e Trentino Alto Adige, vicine al 70% e seguite da Friuli Venezia Giulia e Marche intorno al 60%. Per brevità si rimanda al corpo del presente documento per l'analisi delle raccolte differenziate medie pro-capite e per frazione merceologica nel confronto tra la Toscana e le altre Regioni;
- La Toscana ha smaltito in discarica il 37% dei rifiuti urbani totali prodotti, a fronte di una media nazionale del 31%. Nove regioni smaltiscono in discarica una percentuale di rifiuti urbani rispetto alla produzione totale superiore a quella della Toscana.

Dal punto di vista del costo dei servizi l'esame dei dati ISPRA restituisce in breve il quadro che segue:

- In Toscana la gestione di tutte le fasi del ciclo dei rifiuti urbani e assimilati è costata 785 milioni di euro. Il costo totale, in Toscana, è il quinto in valore assoluto tra le regioni italiane, preceduto dai costi di Lombardia, Lazio, Campania e Sicilia. La composizione dei costi totali indica che in Toscana il costo di gestione dei rifiuti differenziati incide sul costo totale dei servizi molto meno della media delle Regioni del nord (23% in Toscana, 30% al nord) e che i costi d'uso del capitale (somma di ammortamenti, accantonamenti e remunerazione del capitale investito) incidono sui costi totali più che in ogni altra Regione (10% in Toscana contro una media nazionale e del nord del 5%);
- Il costo medio per abitante in Toscana, nel 2014, secondo le elaborazioni ISPRA, è il terzo d'Italia, con 210 euro/abitante, preceduto da Lazio (220 euro/abitante) e Liguria (213). In media per abitante residente la Toscana spende più della media del nord Italia per i gestire i rifiuti indifferenziati, per i costi comuni dei servizi e per i costi d'uso del capitale;
- Il costo medio a tonnellata di rifiuto urbano totale, in Toscana, nel 2014, è il sesto dato regionale, preceduto da Campania, Lazio, Sardegna, Basilicata, e Liguria. In Toscana in media la gestione una tonnellata di rifiuto indifferenziato costa meno della media nazionale e della media

delle tre macro aree nazionali, così come costa meno lo spazzamento ed il lavaggio strade. È più alto della media del nord il costo medio di gestione di una tonnellata di rifiuto differenziato così come sono più alti i costi comuni dei servizi e i costi d'uso del capitale per tonnellata di rifiuto prodotto.

L'analisi dei dati di costo della Toscana indica in sintesi:

- Il costo totale dei servizi in Toscana passa da circa 440 milioni di euro nel 2000 a 850 milioni di euro nel 2014 (incluse le componenti fiscali e tributarie (TEFA, ecotassa, IVA), con un aumento di 410 milioni di euro; in altri termini, in 15 anni i costi totali sono poco meno che raddoppiati. Gli aumenti si attestano in media intorno al 5% all'anno negli ultimi 10 anni;
- Il costo medio ad abitante in Toscana nel 2014 si attesta a 229 euro, con l'ATO Costa a 247 euro, l'ATO Sud a 227 euro e l'ATO Centro a 215 euro. L'esame del dato a scala comunale permette di proporre una prima serie di ipotesi per l'interpretazione delle differenze a scala provinciale;
- Nel 2014 in media la Toscana ha speso 380 euro per ogni tonnellata di rifiuto urbano prodotta; l'ATO Costa si colloca a 400 euro a tonnellata, l'ATO Sud a 375 euro e l'ATO Centro a 360 euro. L'esame del dato a scala comunale permette di proporre una prima serie di ipotesi per l'interpretazione delle differenze a scala provinciale nel caso dell'ATO Costa, mentre la distribuzione dei dati degli altri due ATO si presenta maggiormente eterogenea;
- La composizione dei costi e le voci di costi medio ad abitante e a tonnellata indicano in modo coerente che l'ATO costa ha costi più alti degli altri due ATO per la gestione operativa dei rifiuti (raccolta, trasporto, recupero e smaltimento dei rifiuti differenziati e indifferenziati), l'ATO sud ha costi più alti degli altri due ATO per i costi comuni e per i costi d'uso del capitale, i costi dell'ATO Centro sono più vicini ai dati medi regionali.

3. CONVENZIONI E CONTRATTI DI AFFIDAMENTO

3.1. Forme di gestione

Di seguito si riporta il quadro della gestione dei servizi a scala regionale e per ATO aggiornato al 2014.

Tabella 1 Forma di gestione a scala regionale – anno 2014

Gestione dei servizi	Comuni serviti	% su totale regionale	Abitanti serviti	% su totale regionale
Azienda pubblica o a maggioranza pubblica	244	87%	3.589.939	96%
In economia	15	5%	67.051	2%
In economia + appaltatori	4	1%	4.894	<1%
Privati	17	6%	90.770	2%

Fonte: ARRR SpA

Il quadro al 2014 conferma quanto si è consolidato ormai da alcuni anni, ossia l'assoluta prevalenza della gestione dei servizi attraverso il ricorso a società di proprietà pubblica o a maggioranza pubblica, che nel 2014 servono 244 Comuni su 280 (ossia quasi il 90% dei Comuni) con una popolazione residente che è il 96% del totale regionale.

Le gestioni in economia (comprese quelle che affidano ad appaltatori una parte del servizio) coprono 19 Comuni con una popolazione residente che è il 2% di quella regionale e l'affidamento ad operatori privati copre 17 Comuni (con una popolazione residente che è il 2% di quella regionale).

La tabella che segue disaggrega a scala di ATO le informazioni appena riportate a scala regionale.

Tabella 2 Forma di gestione dei servizi per ATO – anno 2014

ATO	Categoria gestore	Comuni serviti	% su ATO	Abitanti serviti	% su ATO
CENTRO	Azienda pubblica o a maggioranza pubblica	66	93%	1.514.229	97%
	In economia	2	3%	8.021	1%
	Privati	3	4%	35.426	2%
CENTRO Totale		71	100%	1.557.676	100%
COSTA	Azienda pubblica o a maggioranza pubblica	73	72%	1.170.113	91%
	In economia	11	11%	56.209	4%
	In economia + appaltatori	4	4%	4.894	<1%
	Privati	14	14%	55.344	4%
COSTA Totale		102	100%	1.286.560	100%
SUD	Azienda pubblica o a maggioranza pubblica	105	98%	905.597	100%
	In economia	2	2%	2.821	<1%
SUD Totale		107	100%	908.418	100%

Fonte: ARRR SpA

Nell'ATO Sud 2 soli Comuni su 107 gestiscono i servizi in economia, con una popolazione complessiva che è meno dell'1% del totale dell'ATO; uno dei due comuni (Sestino) appartiene inoltre al contermine ATO della Regione Marche, secondo quanto disposto dal recente accordo istituzionale tra le due Regioni. Gli altri 105 Comuni, come noto, ricorrono ai servizi del gestore unico di ambito individuato a mezzo di gara ad evidenza pubblica.

Nell'ATO Centro le Aziende pubbliche o a maggioranza pubblica servono 66 Comuni su 71 con una popolazione residente che è pari al 97% di quella dell'ATO; le gestioni in economia interessano 2 Comuni della montagna pistoiese (popolazione residente complessiva pari all'1% del totale di ATO Centro) e l'affidamento a operatori privati riguarda 3 Comuni della Val di Nievole, con una popolazione residente complessiva pari al 2% del totale di ATO Centro.

Nell'ATO Costa infine le Aziende pubbliche o a maggioranza pubblica servono 73 Comuni su 102 con una popolazione residente che è pari al 91% di quella dell'ATO.

Rispetto al quadro già visto dell'ATO Centro, nell'ATO Costa le gestioni in economia e l'affidamento dei servizi ad operatori privati interessano un numero maggiore di Comuni (29 in tutto) e sono distribuite come segue:

- 15 Comuni gestiscono i servizi in economia, tra cui 4 Comuni che affidano una parte del servizio ad appaltatori terzi. I Comuni si concentrano in larga maggioranza in Valdera e Val di Cecina, e includono inoltre Porto Azzurro e Montignoso. In questi 15 Comuni risiede circa il 5% della popolazione dell'ATO;
- I 14 Comuni della Lunigiana hanno affidato il servizio ad un operatore privato, tramite gara ad evidenza pubblica. Nei Comuni della Lunigiana risiede il 4% della popolazione dell'ATO.

Da ultimo si riportano di seguito le informazioni appena descritte disaggregate per ATO e Azienda.

Tabella 3 Forma di gestione dei servizi per ATO Centro – dettaglio anno 2014

Categoria gestione	Gestione 2014	Comuni serviti	% su ATO	Abitanti serviti	% su ATO
Azienda pubblica o a maggioranza pubblica	AER spa	9	13%	92.845	6%
	ASM spa	7	10%	252.987	16%
	CIS srl	4	6%	63.256	4%
	COSEA Ambiente spa	5	7%	26.977	2%
	HERA spa	3	4%	9.132	1%
	PUBLIAMBIENTE spa	26	37%	412.633	26%
	QUADRIFOGLIO spa	12	17%	656.399	42%
<i>Azienda pubblica o a maggioranza pubblica Totale</i>		66	93%	1.514.229	97%
<i>In economia Totale</i>	<i>In economia</i>	2	3%	8.021	1%
Privati	ECOLOGIA & SERVIZI SRL	3	4%	35.426	2%
CENTRO Totale	CENTRO Totale	71	100%	1.557.676	100%

Fonte: ARRR SpA

Tabella 4 Forma di gestione dei servizi per ATO Costa – dettaglio anno 2014

Categoria gestione	Gestione 2014	Comuni serviti	% su ATO	Abitanti serviti	% su ATO
Azienda pubblica o a maggioranza pubblica	AAMPS spa	1	1%	159.542	12%
	AMIA Spa	1	1%	63.861	5%
	ASCIT spa	6	6%	80.428	6%
	ASMIU	1	1%	69.836	5%
	ATI Sistema Ambiente Spa / Valfreddana Recuperi Srl	3	3%	11.194	1%
	ERSU spa	5	5%	70.783	6%
	ESA spa	7	7%	28.439	2%
	GEOFOR spa	18	18%	361.133	28%
	GEOFOR spa/REA spa	1	1%	5.449	<1%
	REA spa	10	10%	88.375	7%
	SEA Ambiente spa/SEA Risorse spa	2	2%	95.643	7%
	SEVERA spa In liquidazione	13	13%	26.797	2%
	SISTEMA AMBIENTE Spa	5	5%	108.633	8%
<i>Azienda pubblica o a maggioranza pubblica Totale</i>		73	72%	1.170.113	91%
In economia	In economia	5	5%	32.945	3%
	Unione Polo Alta Valdera	6	6%	23.264	2%
	In economia + appaltatori	4	4%	4.894	<1%
<i>In economia Totale</i>		11	11%	56.209	4%
Privati	ATI Cooperativa L'Arca/San Germano Srl	14	14%	55.344	4%
COSTA Totale	COSTA Totale	102	100%	1.286.560	100%

Fonte: ARRR SpA

Tabella 5 Forma di gestione dei servizi per ATO Sud – dettaglio anno 2014

Categoria gestione	Gestione 2014	Comuni serviti	% su ATO	Abitanti serviti	% su ATO
Azienda pubblica o a maggioranza pubblica	ASIU spa	6	6%	67.210	7%
	SEI Toscana	99	93%	838.387	92%
<i>Azienda pubblica o a maggioranza pubblica Totale</i>		<i>105</i>	<i>98%</i>	<i>905.597</i>	<i>100%</i>
<i>In economia Totale</i>		<i>2</i>	<i>2%</i>	<i>2.821</i>	<i><1%</i>
SUD Totale	SUD Totale	107	100%	908.418	100%

Fonte: ARRR SpA

3.2. Procedure di gara

Nel 2015 l'ATO Toscana Centro, con Determina del Direttore generale n. 112 del 31 dicembre, ha approvato l'aggiudicazione provvisoria della gara per l'affidamento del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati nei Comuni di competenza al costituendo raggruppamento temporaneo di imprese con mandataria Quadrifoglio S.p.A.; nel 2016 sono previste le attività necessarie alla verifica della sussistenza dei presupposti per procedere all'aggiudicazione definitiva.

ATO Toscana Costa, nel novembre 2015, ha avviato la fase del dialogo competitivo con i concorrenti già selezionati per l'individuazione del socio privato di minoranza del futuro gestore di ambito, RetiAmbiente, società costituita dai Comuni dell'ATO che gli stessi Comuni hanno proceduto a ricapitalizzare nel dicembre 2015.

In merito alla procedura di gara il programma annuale delle attività per il 2016 dell'ATO (Allegato C alla delibera di Assemblea n. 13 del 18.12.2015) prevede la conclusione del dialogo competitivo e la conseguente stesura, a cura di ATO, della documentazione tecnica di gara in versione definitiva, che sarà trasmessa ai concorrenti per la presentazione delle offerte.

Le attività propedeutiche necessarie per avviare la fase di presentazione delle offerte saranno inoltre la stipula, entro la fine del 2016, delle convenzioni con gli impianti esterni al perimetro di gara e il completamento dei conferimenti in natura (aziende o rami di azienda ed altre eventuali dotazioni patrimoniali) a RetiAmbiente da parte dei Comuni soci della stessa.

Per l'invito alla presentazione delle offerte ai concorrenti della fase di dialogo competitivo l'Allegato C alla delibera di Assemblea n. 13 del 18.12.2015 indica come termine auspicabile l'estate 2016. In caso di pieno rispetto dei tempi appena richiamati ATO prevede la stipula del contratto di servizio entro la fine del 2016 e l'inizio della gestione integrata dal primo gennaio 2017.

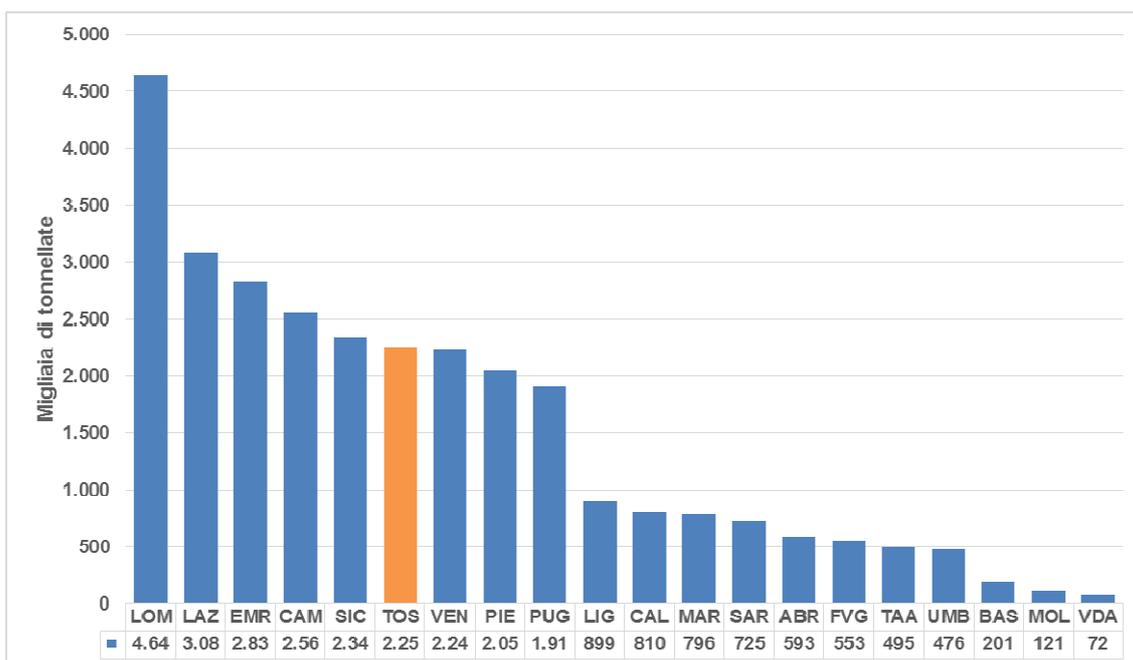
Da ultimo, come noto, nell'ATO Toscana Sud dal primo gennaio 2014 opera il gestore individuato a seguito di gara ad evidenza pubblica Sei Toscana.

4. IL CICLO DI GESTIONE E I COSTI IN TOSCANA E NELLE ALTRE REGIONI

4.1. Il ciclo dei rifiuti in Toscana e nelle altre regioni

Per confrontare il ciclo di gestione dei rifiuti urbani e assimilati in Toscana e nelle altre regioni si è proceduto ad elaborare i dati nazionali più recenti pubblicati da ISPRA in merito, per quanto riguarda produzione totale e produzione media per abitanti di rifiuti urbani e assimilati totali, percentuale di raccolta differenziata, raccolta differenziata media per abitante e per frazione merceologica, percentuale di rifiuti urbani totali smaltiti in discarica (tal quali o previo trattamento) rispetto alla produzione regionale di rifiuti urbani, quota di rifiuti urbani non trattati smaltiti in discarica rispetto alla produzione regionale di rifiuti urbani e quantità medie di rifiuti urbani biodegradabili (RUB) smaltite in discarica rispetto agli obiettivi nazionali.

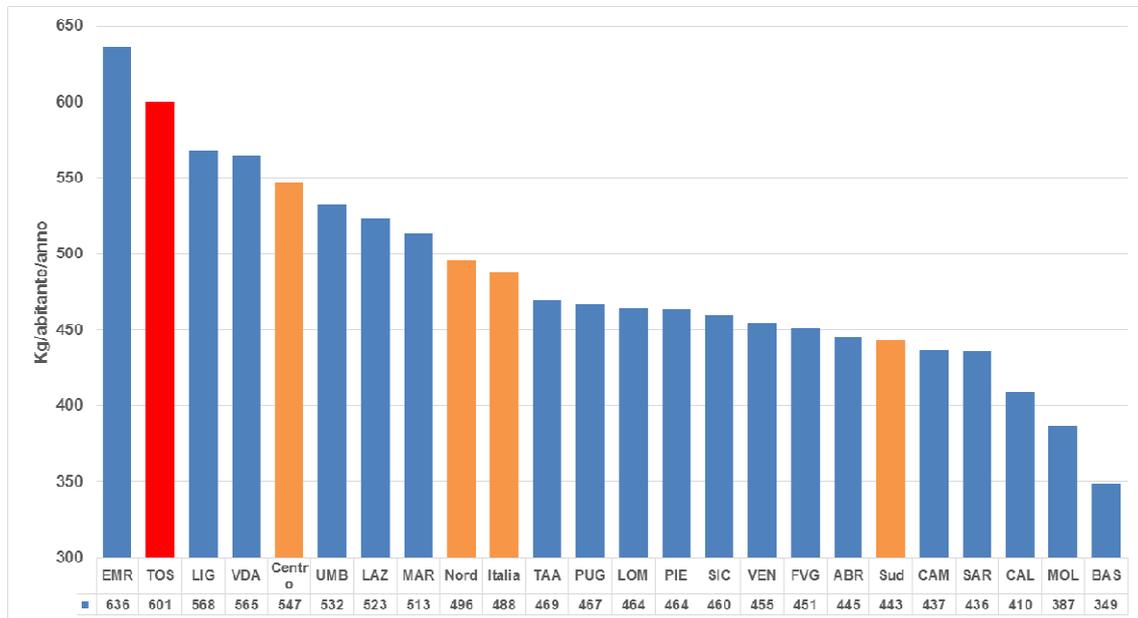
Figura 1 produzione totale di rifiuti urbani nel 2014



Fonte: elaborazioni ARRR SpA su dati ISPRA

Nel 2014 la Toscana secondo ISPRA è la sesta regione italiana per produzione di rifiuti urbani totali, con 2,2 milioni di tonnellate prodotte, quantità analoga a quella prodotta in Veneto e preceduta da Lombardia, Lazio, Emilia Romagna, Campania e Sicilia.

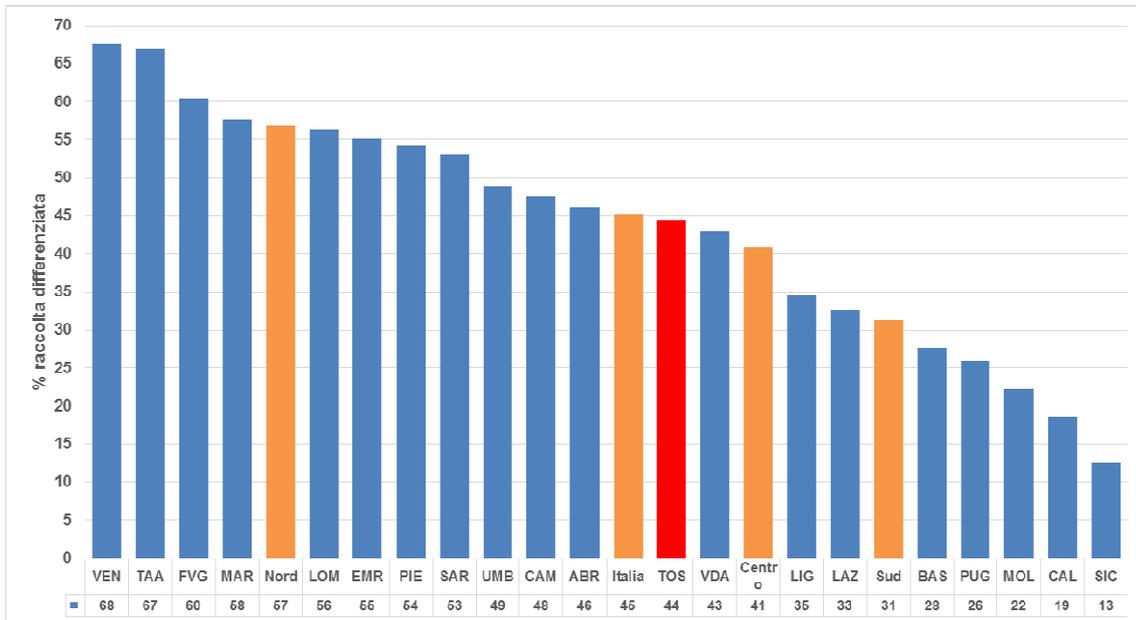
Figura 2 produzione media pro-capite di rifiuti urbani nel 2014



Fonte: elaborazioni ARRR SpA su dati ISPRA

Nel 2014 la Toscana è la seconda regione italiana per produzione media pro-capite di rifiuti urbani totali, con poco più di 600 Kg per abitante, preceduta dalla sola Emilia Romagna che si attesta a quasi 640 Kg, a fronte di una media nazionale di quasi 490 Kg.

Figura 3 percentuale di raccolta differenziata nel 2014

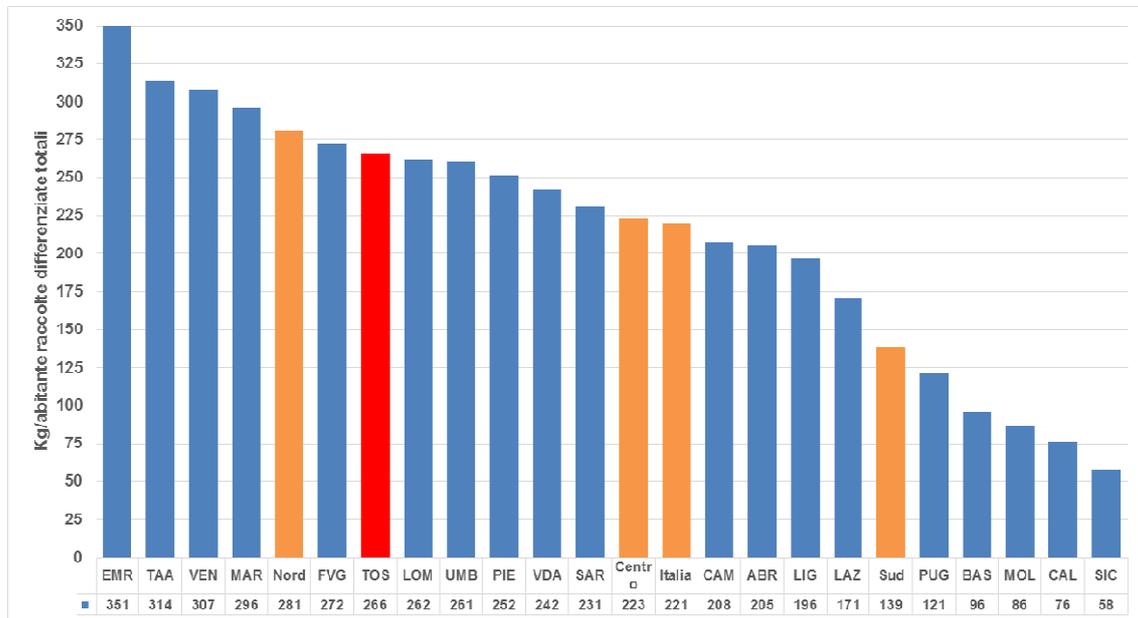


Fonte: elaborazioni ARRR SpA su dati ISPRA

Con il 44% di raccolta differenziata la Toscana nel 2014 è l'undicesima regione italiana secondo ISPRA. Le regioni con i valori più elevati sono Veneto e Trentino Alto Adige, vicine al 70% e seguite da Friuli Venezia Giulia e Marche intorno al 60%.

La media delle regioni del nord è vicina al 60%, quella del centro al 40% ed il sud al 30%, con il dato medio nazionale pari al 45%.

Figura 4 raccolta differenziata media per abitante nel 2014



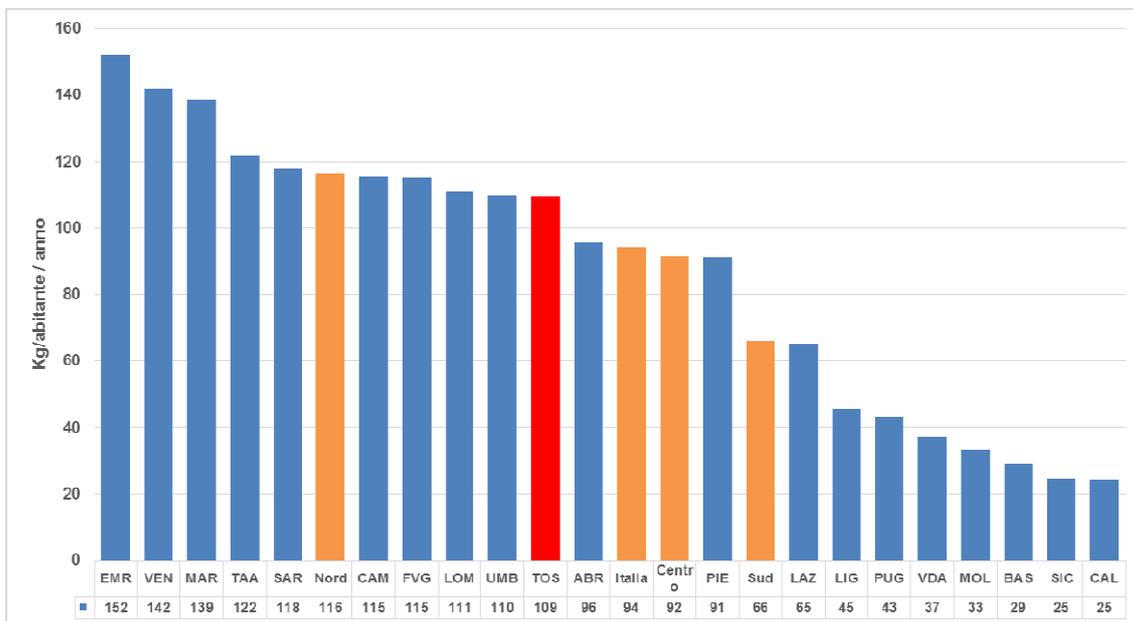
Fonte: elaborazioni ARRR SpA su dati ISPRA

Nel 2014 la Toscana è sesta regione italiana per raccolta differenziata media pro-capite, con quasi 270 Kg per abitante, preceduta dall'Emilia Romagna che supera i 350 Kg, Trentino Alto Adige e Veneto entrambi prossime a 310 Kg, Marche a quasi 300 Kg e Friuli Venezia Giulia oltre i 270 Kg.

La media nazionale è di circa 220 Kg per abitante, la media delle regioni del nord si attesta poco oltre i 280 Kg e la media delle regioni del centro a poco più di 220 Kg.

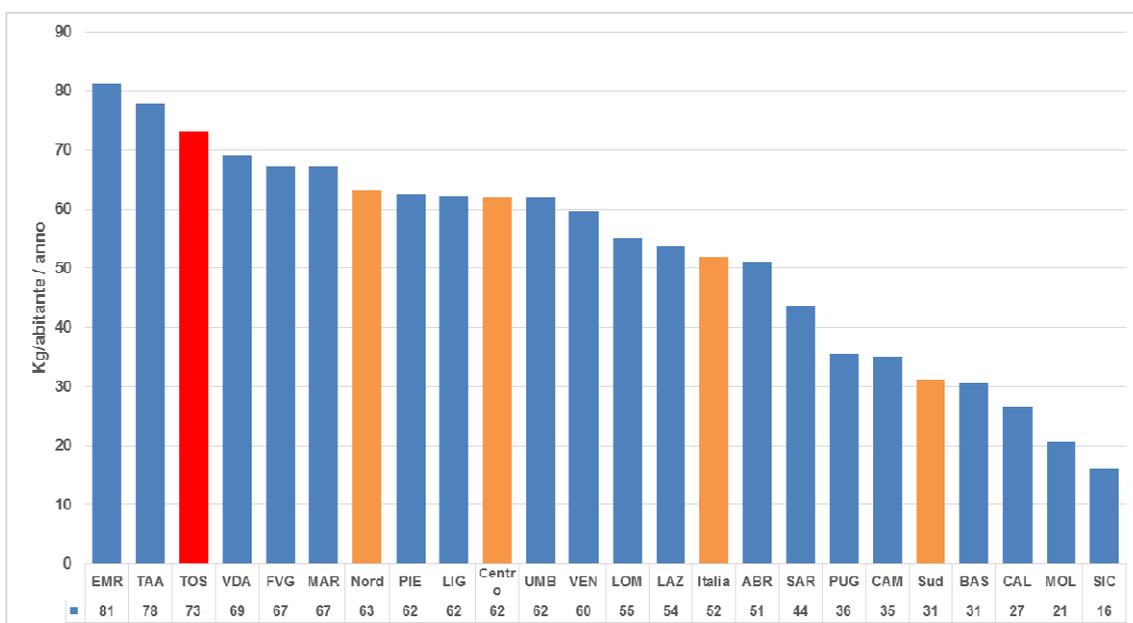
Per illustrare la composizione della raccolta differenziata media pro-capite si riportano nelle pagine che seguono i dati regionali suddivisi per frazione merceologica.

Figura 5 raccolta differenziata media per abitante di rifiuti organici nel 2014



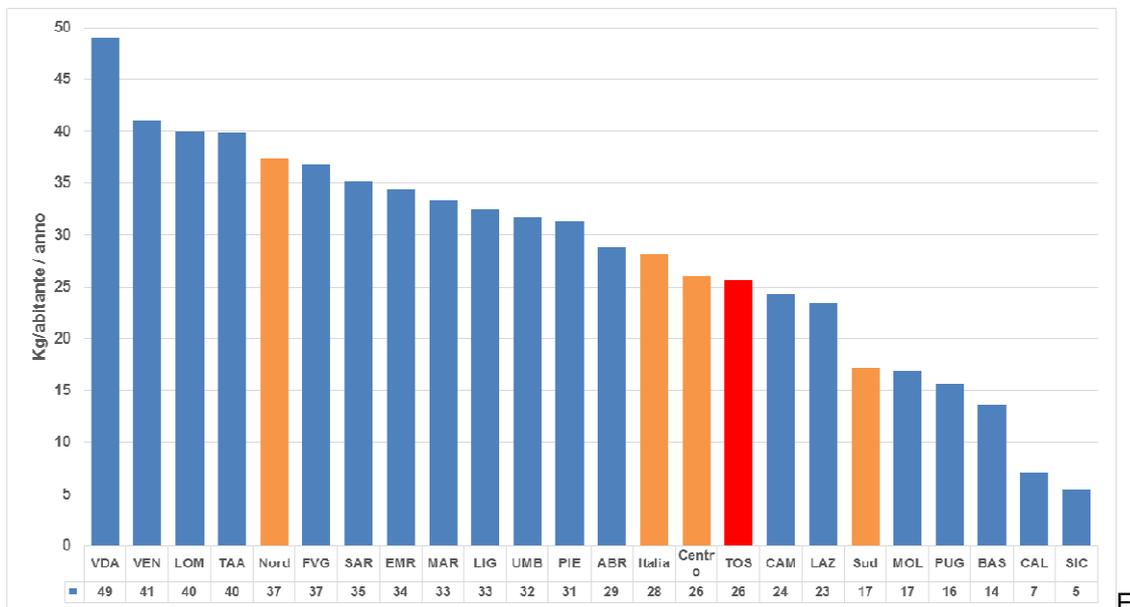
Fonte: elaborazioni ARRR SpA su dati ISPRA

Figura 6 raccolta differenziata media per abitante di carta e cartone nel 2014



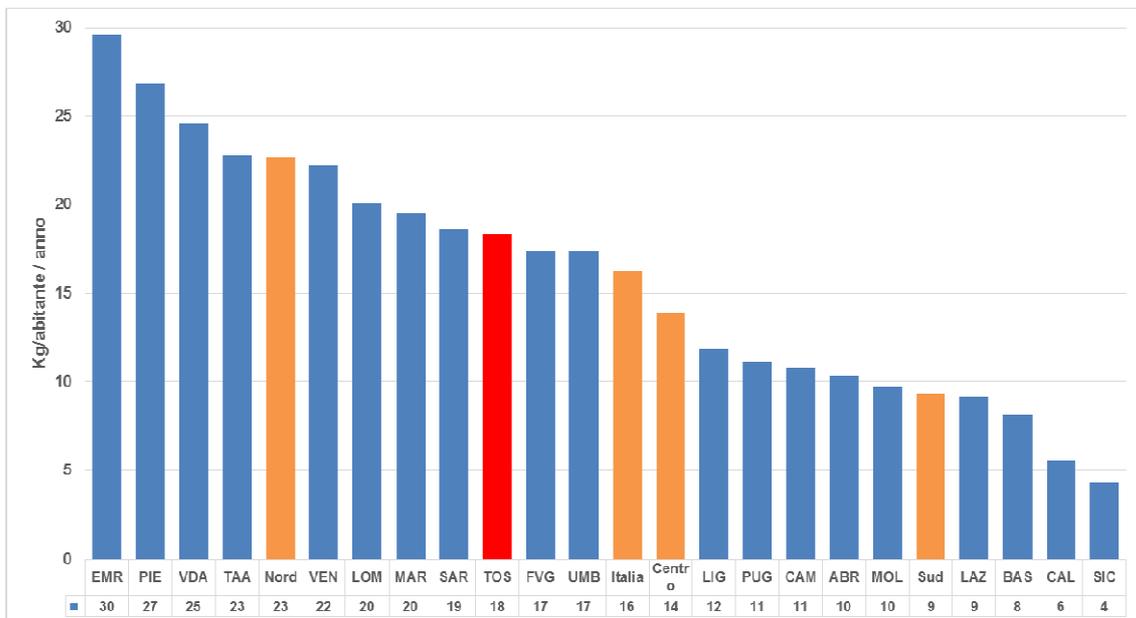
Fonte: elaborazioni ARRR SpA su dati ISPRA

Figura 7 raccolta differenziata media per abitante di vetro nel 2014



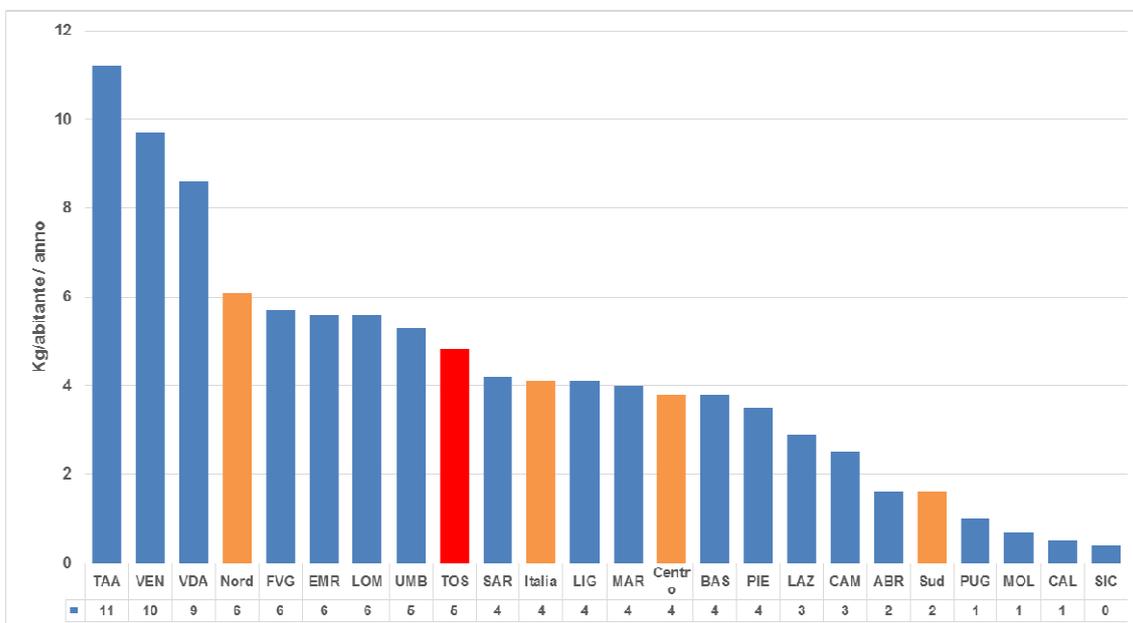
Fonte: elaborazioni ARRR SpA su dati ISPRA

Figura 8 raccolta differenziata media per abitante di plastica nel 2014



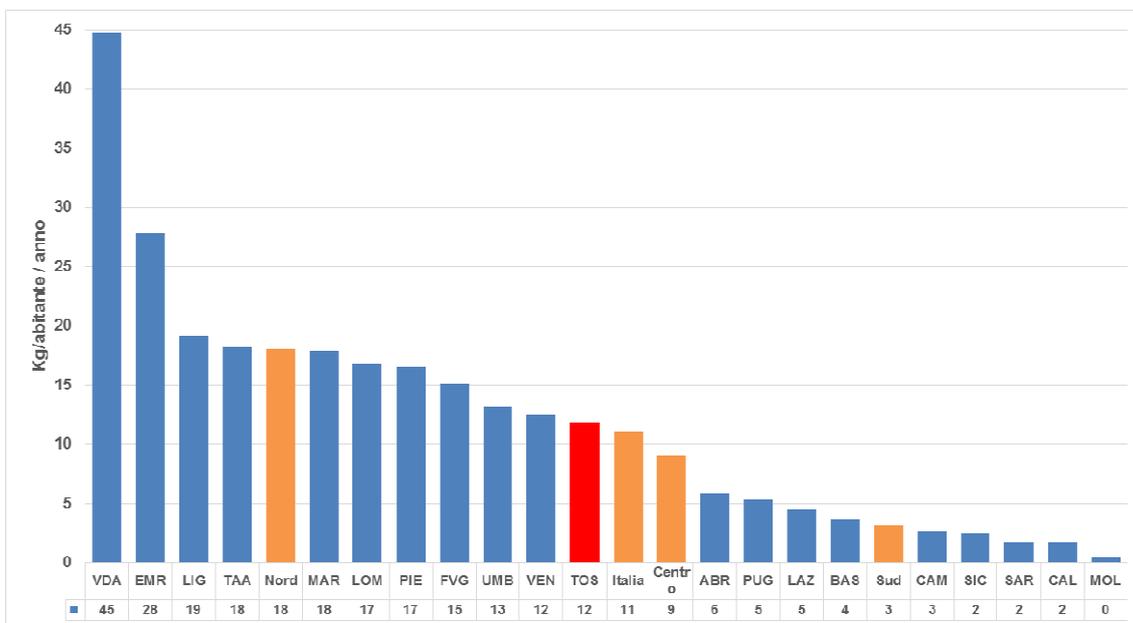
Fonte: elaborazioni ARRR SpA su dati ISPRA

Figura 9 raccolta differenziata media per abitante di metalli nel 2014



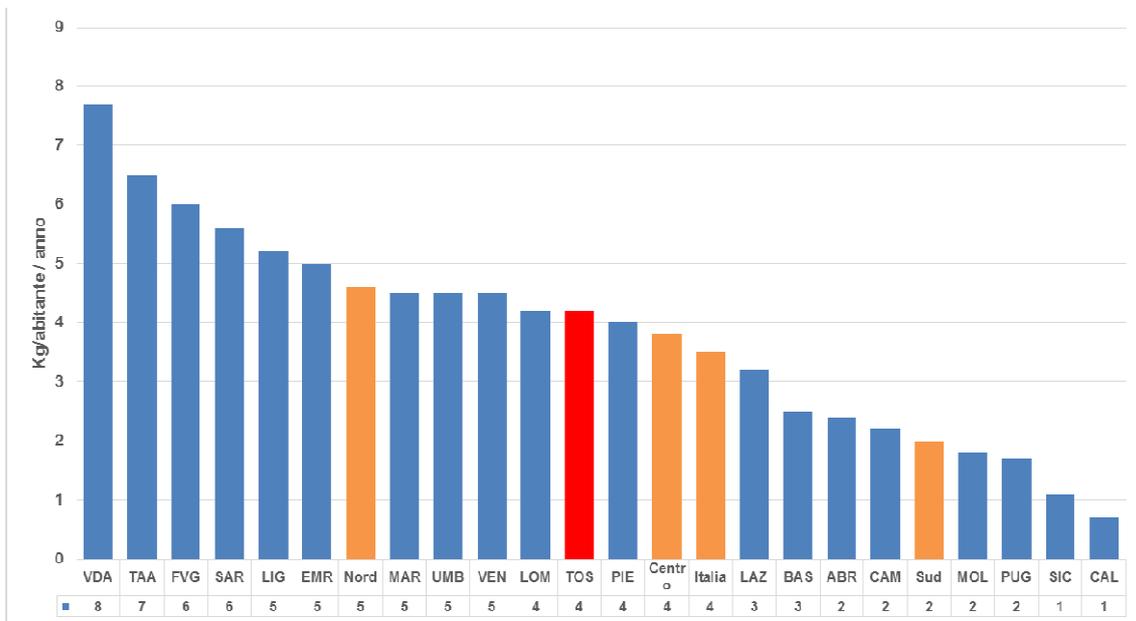
Fonte: elaborazioni ARRR SpA su dati ISPRA

Figura 10 raccolta differenziata media per abitante di legno nel 2014



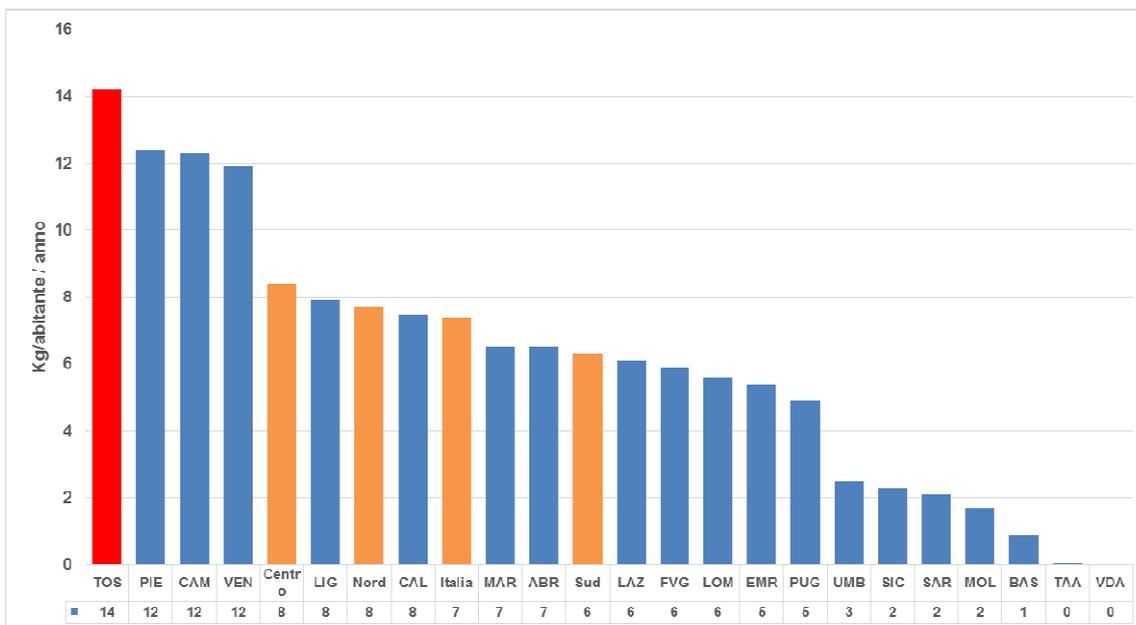
Fonte: elaborazioni ARRR SpA su dati ISPRA

Figura 11 raccolta differenziata media per abitante di rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) nel 2014



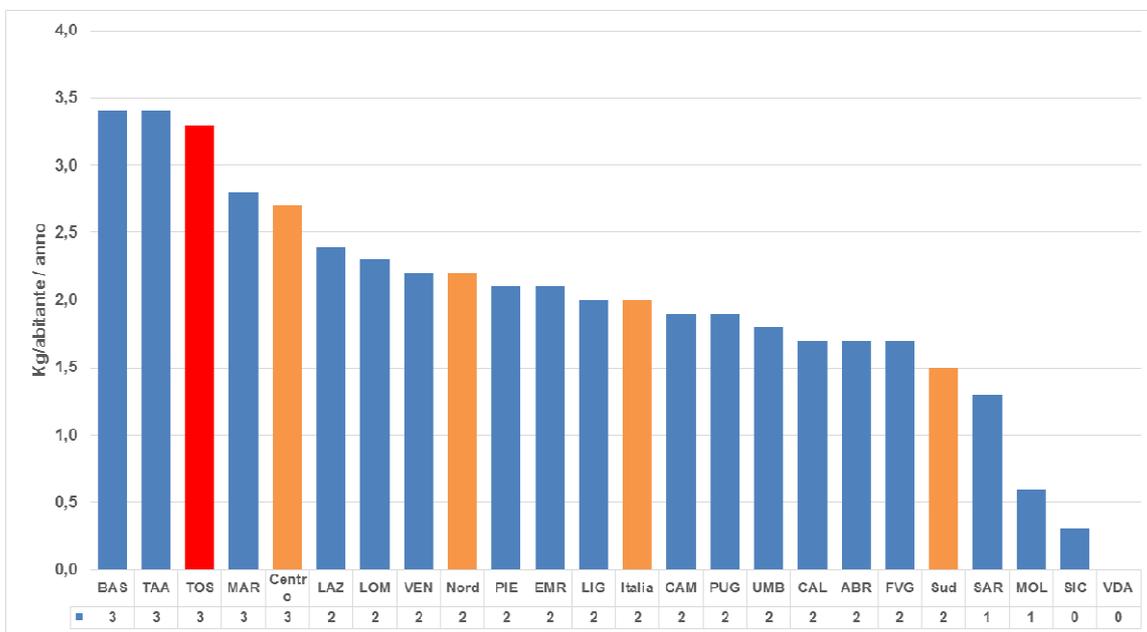
Fonte: elaborazioni ARRR SpA su dati ISPRA

Figura 12 raccolta differenziata media per abitante di rifiuti ingombranti nel 2014



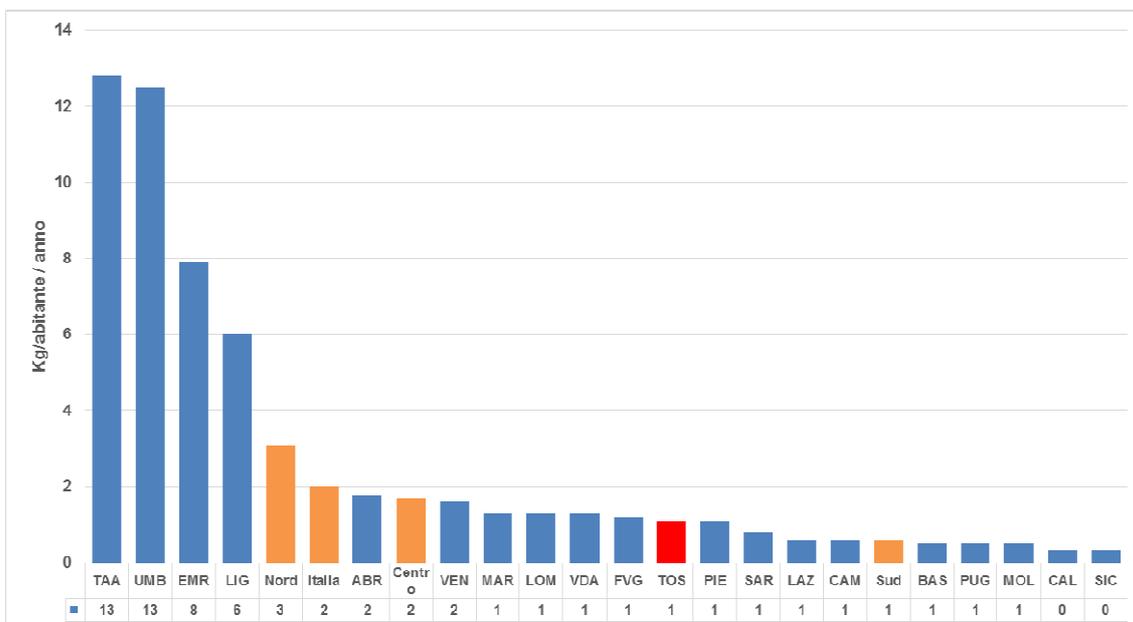
Fonte: elaborazioni ARRR SpA su dati ISPRA

Figura 13 raccolta differenziata media per abitante di rifiuti tessili nel 2014



Fonte: elaborazioni ARRR SpA su dati ISPRA

Figura 14 raccolta differenziata media per abitante di altre categorie di rifiuti nel 2014



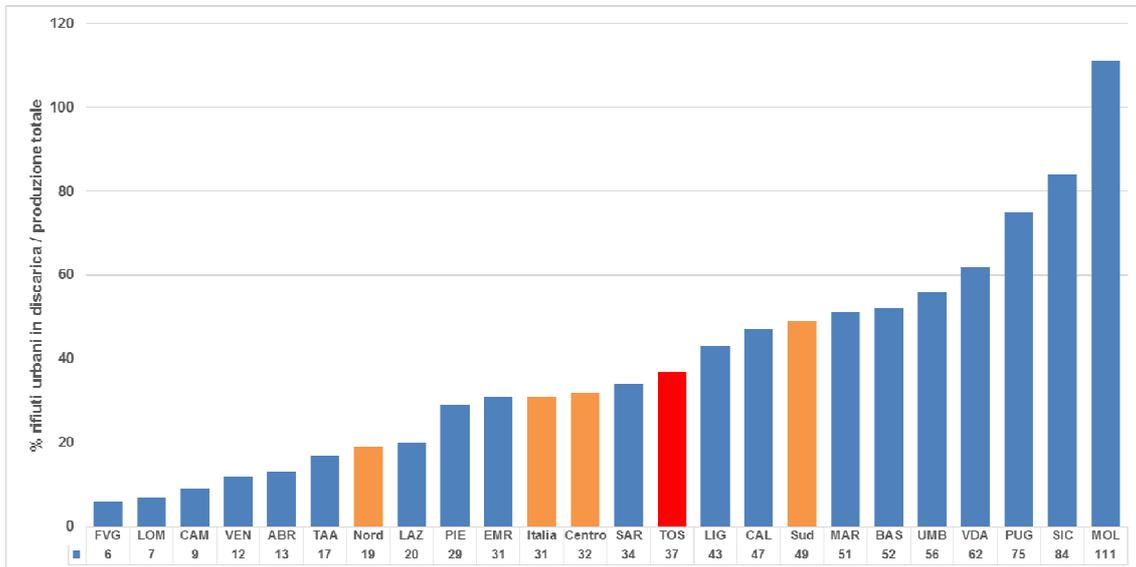
Fonte: elaborazioni ARRR SpA su dati ISPRA

Sulla base dei dieci elaborati precedenti le raccolte differenziate pro-capite di rifiuti nelle regioni Italia nel 2014, per frazione merceologica, la Toscana si posiziona come segue:

- Rifiuti organici: decima regione italiana con quasi 110 Kg per abitante. La media nazionale è di 95 Kg e la media delle regioni del nord oltre 115 Kg;
- Carta e cartone: terza regione italiana con quasi 75 Kg per abitante. La media nazionale è di circa 50 Kg e la media delle regioni del nord a circa 60 Kg;
- Vetro: tredicesima regione italiana con circa 25Kg per abitante. La media nazionale è di 28 Kg e la media delle regioni del nord quasi 40 Kg;
- Plastica: nona regione italiana con quasi 20 Kg per abitante. La media nazionale è di 16 Kg e la media delle regioni del nord 22 Kg;
- Metalli: la maggior parte delle regioni italiane, così come la Toscana, non supera o supera di poco i 5 Kg per abitante, con le eccezioni di Trentino Alto Adige, Veneto e Valle d'Aosta che si collocano tra 8 e 11 KG per abitante;
- Legno: undicesima regione italiana con quasi 12 Kg per abitante. La media nazionale è di 11 Kg e la media delle regioni del nord 18 Kg;
- Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE): la maggior parte delle regioni italiane, così come la Toscana, non supera o supera di poco i 5 Kg per abitante, con le eccezioni di Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia e Valle d'Aosta che si collocano tra 6 e 8 KG per abitante;
- Rifiuti ingombranti: prima regione italiana con quasi 15 Kg per abitante. La media nazionale è circa la metà del dato toscano, così come la media delle regioni del nord;
- Rifiuti tessili: nessuna regione supera i 3 Kg per abitante, con l'eccezione del Trentino Alto Adige e Basilicata, entrambi a 3,4 Kg;
- Altri rifiuti: la maggior parte delle regioni italiane, così come la Toscana, non arriva a 2 Kg per abitante, con le eccezioni di Trentino Alto Adige, Umbria, Emilia Romagna e Liguria che si collocano tra 6 e 13 Kg per abitante.

Da ultimo, si riportano di seguito i dati relativi alla percentuale di rifiuti urbani totali smaltiti in discarica (tal quali o previo trattamento) rispetto alla produzione regionale di rifiuti urbani, la quota di rifiuti urbani non trattati smaltiti in discarica rispetto alla produzione regionale totale di rifiuti urbani e le quantità medie di rifiuti urbani biodegradabili (RUB) smaltite in discarica rispetto agli obiettivi nazionali.

Figura 15 percentuale di rifiuti urbani smaltiti in discarica nel 2014

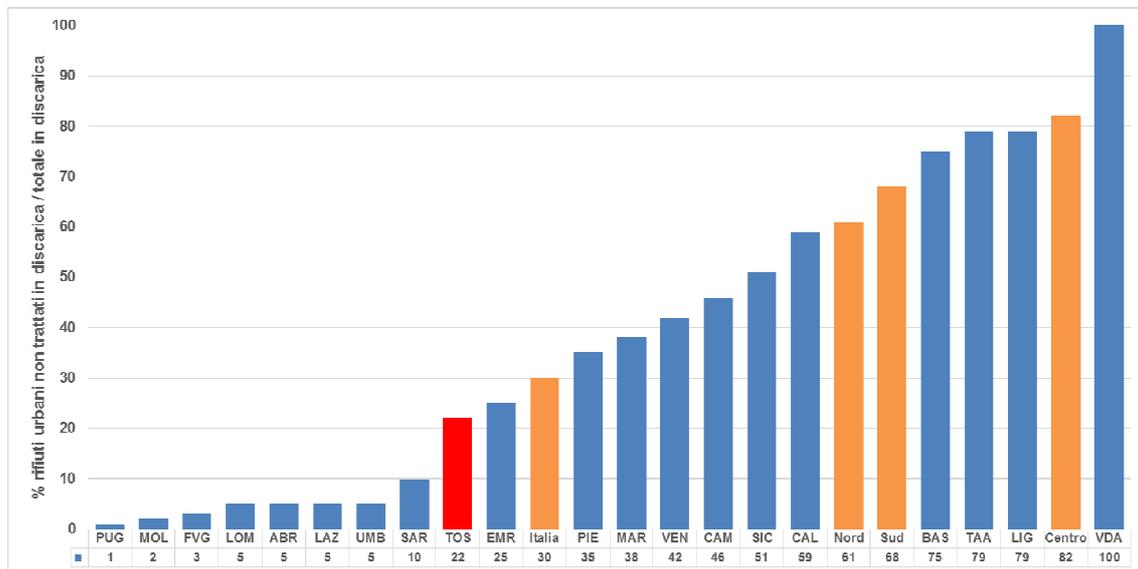


Fonte: elaborazioni ARRR SpA su dati ISPRA

Per la lettura corretta dei dati si ritiene indispensabile richiamare quanto precisa ISPRA in merito, ossia che *“L’indicatore della percentuale dello smaltimento in discarica sul totale dei rifiuti urbani prodotti a livello regionale, tuttavia, a causa dei flussi di rifiuti provenienti da altre regioni, risulta in alcuni casi poco significativo”* (Cfr. Rapporto rifiuti urbani edizione 2015, paragrafo 3.4). Alla luce di questa premessa, secondo ISPRA nel 2014 la Toscana ha smaltito in discarica il 37% dei rifiuti urbani totali prodotti, a fronte di una media nazionale del 31%; nove regioni nel smaltiscono in discarica una percentuale di rifiuti urbani rispetto alla produzione totale superiore a quella della Toscana.

Per valutare la posizione relativa della Toscana e delle altre regioni in merito all’obbligo di smaltire in discarica rifiuti urbani solo se sottoposti a trattamento preliminare, si riporta nel prossimo elaborato il dato pubblicato da ISPRA in materia.

Figura 16 percentuale di rifiuti urbani smaltiti in discarica senza trattamento preliminare sul totale dei rifiuti urbani smaltiti in discarica nel 2014

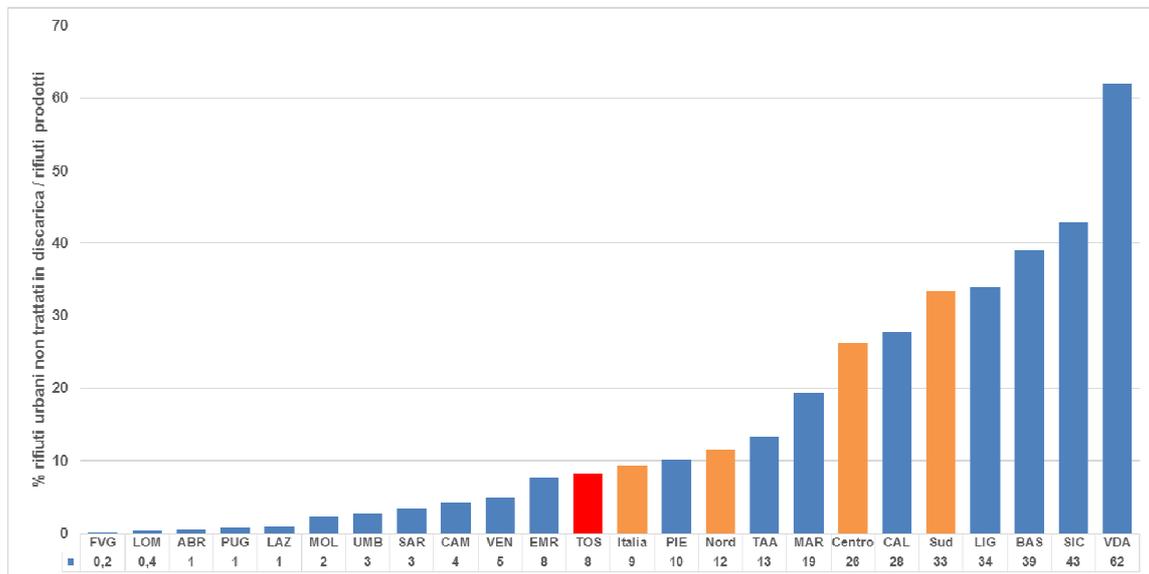


Fonte: elaborazioni ARRR SpA su dati ISPRA

Nel 2014 il 22% dei rifiuti urbani che la Toscana ha smaltito in discarica era costituito da rifiuti non sottoposti a trattamenti preliminari; la media nazionale è del 30%, la media delle regioni del nord il 61%; le Regioni con un valore dell'indicatore più basso di quello della Toscana sono 8 e si attestano tra l'1% ed il 10%.

I due indicatori precedenti permettono di quantificare la percentuale di rifiuti smaltiti in discarica senza trattamenti preliminari in ogni regione rispetto alla produzione regionale totale di rifiuti urbani.

Figura 17 percentuale di rifiuti urbani smaltiti in discarica senza trattamento preliminare sul totale dei rifiuti urbani prodotti nel 2014



Fonte: elaborazioni ARRR SpA su dati ISPRA

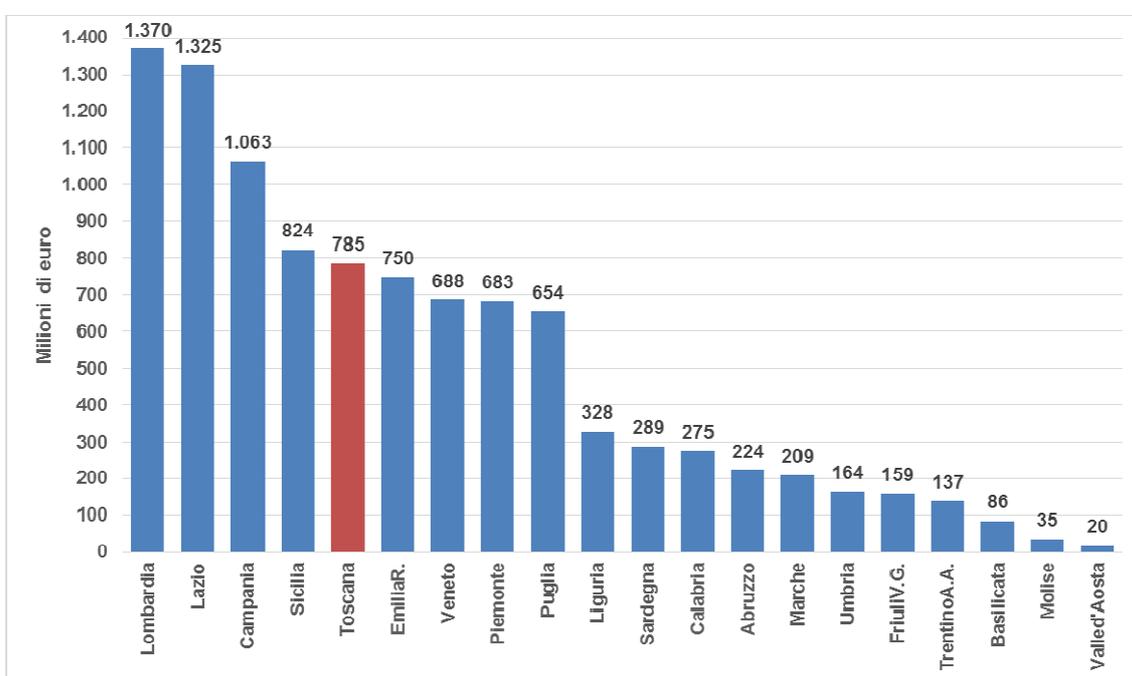
In Toscana nel 2014 l'8% dei rifiuti urbani e assimilati prodotti è stato smaltito in discarica senza trattamenti preliminari; il dato è leggermente più basso della media nazionale (9%) e inferiore alla media delle tre macroaree del Paese.

Da ultimo si segnala che secondo i dati ISPRA relativi al conseguimento degli obiettivi di riduzione dello smaltimento in discarica dei rifiuti urbani biodegradabili (RUB) disposti dall'ordinamento nazionale e comunitario, la Toscana, nel 2014, con circa 140 Kg di RUB smaltiti in discarica per abitante era lontana circa 60 Kg abitante dall'obiettivo di legge di ridurre tale dato a 81 Kg per abitante nel 2018.

4.2. Costi totali

I dati a copertura nazionale più recenti sono le elaborazioni di ISPRA. Secondo ISPRA, in Toscana, nel 2014, la gestione di tutte le fasi del ciclo dei rifiuti urbani e assimilati è costata 785 milioni di euro. Il costo totale, in Toscana, è il quinto in valore assoluto tra le regioni italiane, preceduto dai costi di Lombardia, Lazio, Campania e Sicilia.

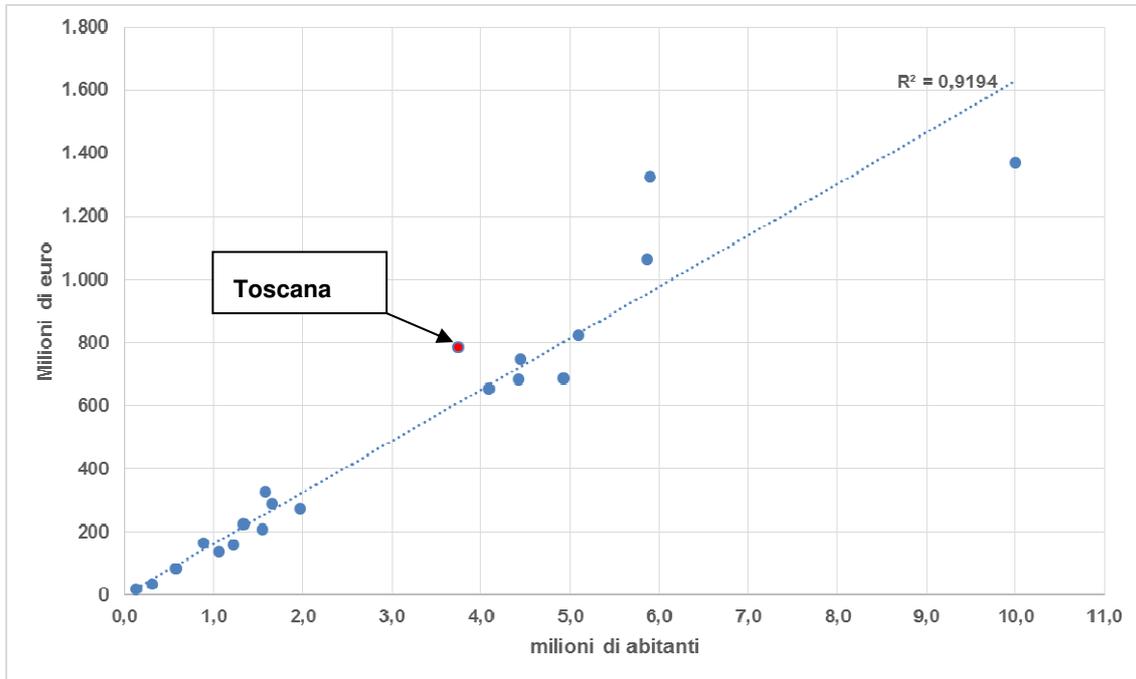
Figura 18 Stima estrapolata dei costi annui complessivi dei servizi di igiene urbana 2014



Fonte: ISPRA

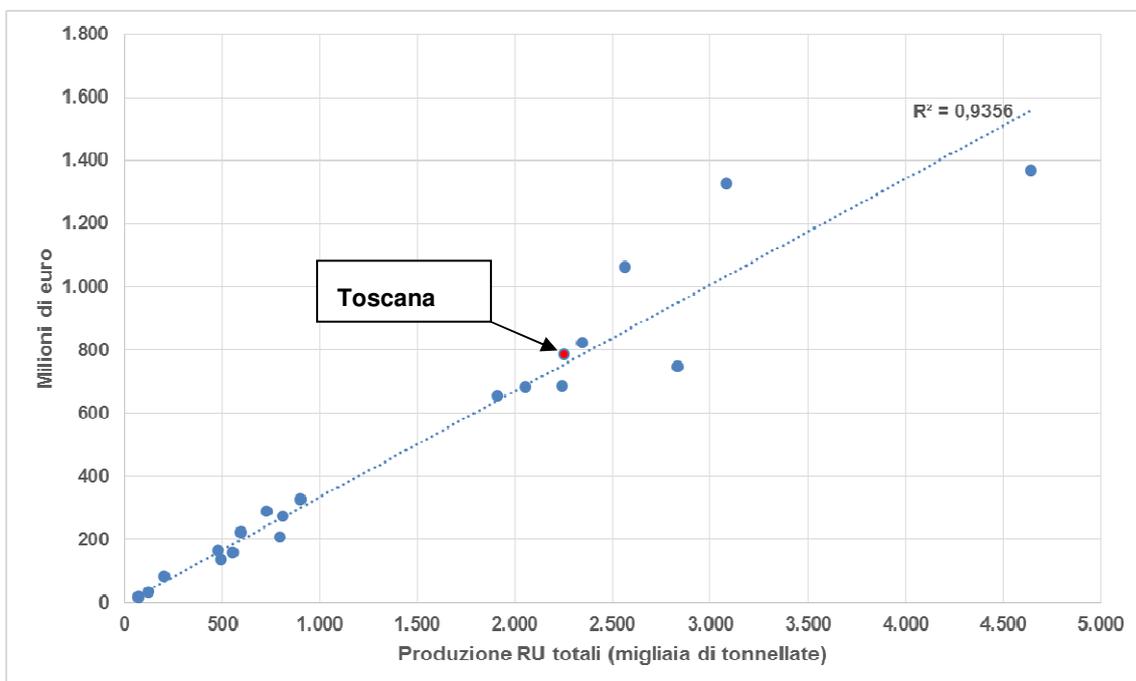
Due delle variabili più importanti, e intuitive, che decidono il costo totale dei servizi sono la popolazione residente nelle Regioni e la produzione regionale di rifiuti urbani totali, come confermano le Figure nella prossima pagina.

Figura 19 costi totali regionali 2014 e numero di abitanti



Fonte: elaborazioni ARRR SpA su dati ISPRA

Figura 20 costi totali regionali 2014 e produzione di RU totali

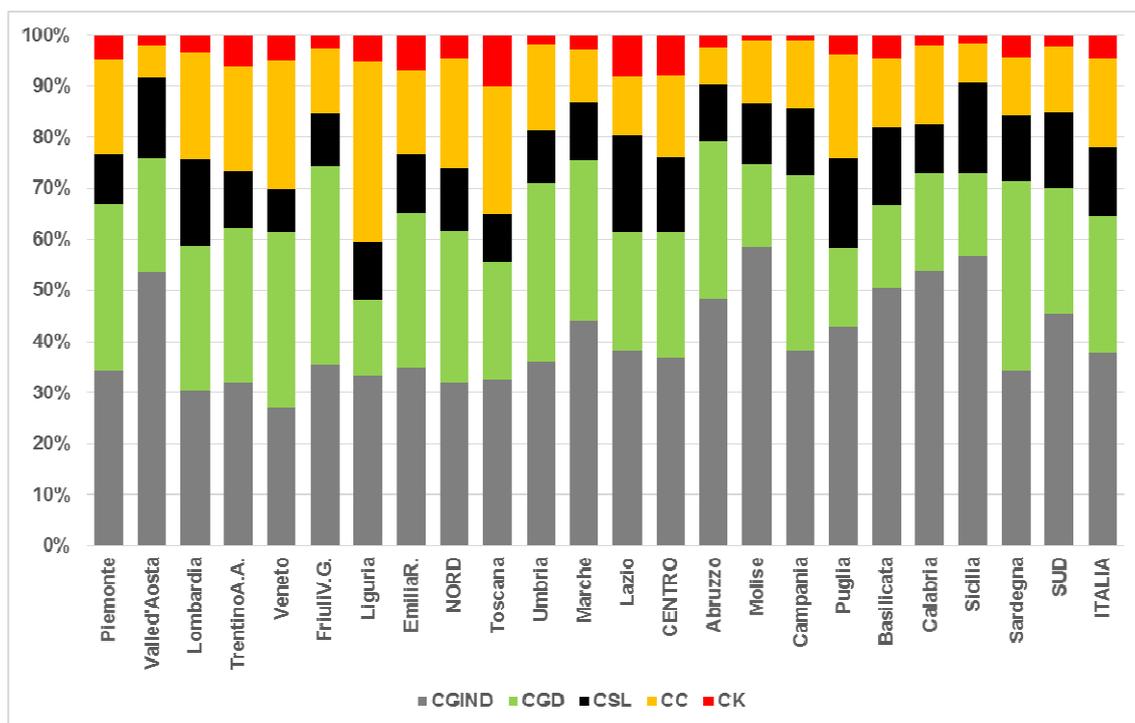


Fonte: elaborazioni ARRR SpA su dati ISPRA

ISPRA fornisce la disaggregazione della stima del costo totale regionale dei servizi secondo cinque voci principali, come definite dal Decreto del Presidente della Repubblica del 27 aprile 1999, n. 158, recante “Elaborazione del metodo normalizzato per la definizione della tariffa rifiuti” e cioè:

- Costi di gestione del ciclo dei servizi dei rifiuti indifferenziati (CGIND)
- Costi di gestione del ciclo dei rifiuti differenziati (CGD);
- Costi di spazzamento e lavaggio strade (CSL);
- Costi comuni (CC);
- Costi d’uso del capitale (CK); i costi d’uso del capitale sono la somma di ammortamenti, accantonamenti e remunerazione del capitale investito per l’anno di riferimento.

Figura 21 Costi totali regionali 2014 suddivisi per voci principali



Fonte: elaborazioni ARRR SpA su dati ISPRA. CGIND: Costi di gestione del ciclo dei servizi dei rifiuti indifferenziati; CGD: Costi di gestione del ciclo dei rifiuti differenziati; CSL: Costi di spazzamento e lavaggio strade; Costi comuni (CC); CK: Costi d’uso del capitale

Tabella 6 composizione dei costi totali regionali nel 2014

Regione	Costi totali (migliaia di euro)	CGIND	CGD	CSL	CC	CK
Piemonte	683.432	34%	33%	10%	19%	5%
Valle d'Aosta	20.193	53%	22%	16%	6%	2%
Lombardia	1.370.247	30%	28%	17%	21%	3%
Trentino A.A.	137.230	32%	30%	11%	20%	6%
Veneto	687.654	27%	34%	8%	25%	5%
Friuli V.G.	158.945	36%	39%	10%	13%	3%
Liguria	327.954	33%	15%	12%	35%	5%
Emilia R.	749.608	35%	30%	11%	17%	7%
NORD	4.135.264	32%	30%	12%	21%	5%
Toscana	785.284	33%	23%	9%	25%	10%
Umbria	164.062	36%	35%	10%	17%	2%
Marche	208.744	44%	31%	11%	10%	3%
Lazio	1.325.325	38%	23%	19%	12%	8%
CENTRO	2.483.416	37%	25%	15%	16%	8%
Abruzzo	223.609	48%	31%	11%	7%	2%
Molise	35.155	58%	16%	12%	13%	1%
Campania	1.062.512	38%	34%	13%	13%	1%
Puglia	653.827	43%	15%	18%	20%	4%
Basilicata	85.576	50%	16%	15%	13%	5%
Calabria	275.464	54%	19%	10%	15%	2%
Sicilia	823.891	57%	16%	18%	8%	2%
Sardegna	289.090	34%	37%	13%	11%	4%
SUD	3.449.125	46%	25%	15%	13%	2%
ITALIA	10.067.805	38%	27%	14%	17%	5%

Fonte: elaborazioni ARRR SpA su dati ISPRA. CGIND: Costi di gestione del ciclo dei servizi dei rifiuti indifferenziati; CGD: Costi di gestione del ciclo dei rifiuti differenziati; CSL: Costi di spazzamento e lavaggio strade; Costi comuni (CC); CK: Costi d'uso del capitale

La composizione del costo totale dei servizi in Toscana, nel 2014 mostra che i costi per la gestione (raccolta, trasporto e trattamento) dei rifiuti urbani indifferenziati costituiscono un terzo del costo totale, i costi per la gestione (raccolta, trasporto e trattamento) dei rifiuti urbani differenziati costituiscono

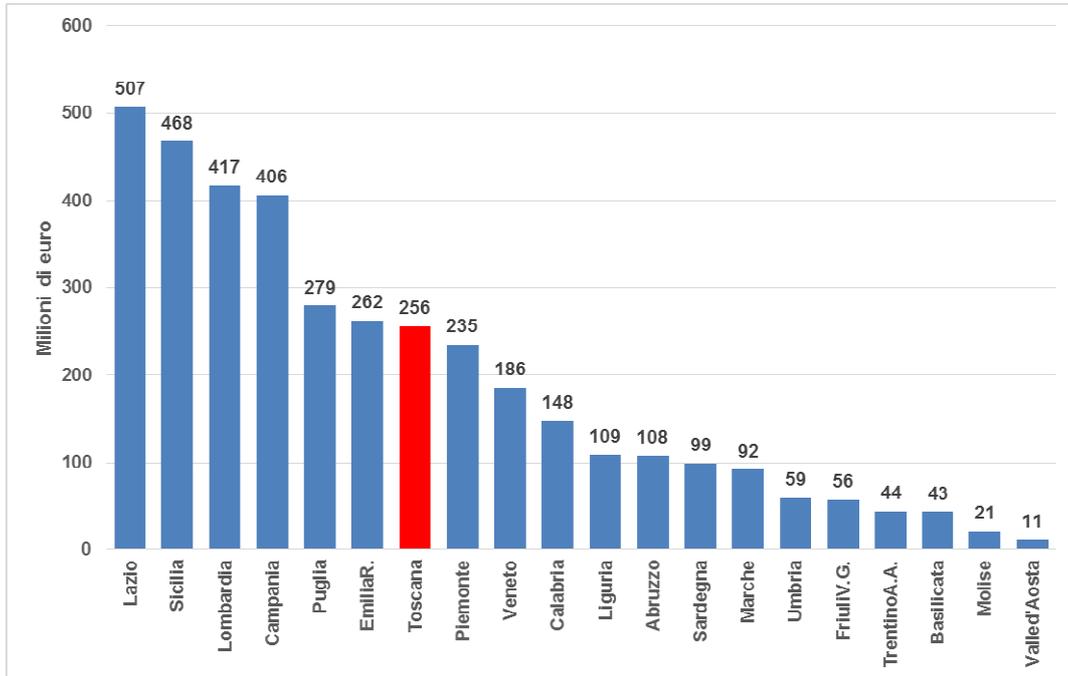
poco meno di quarto del costo totale, i costi di spazzamento e lavaggio strade il 9%, i costi comuni assommano a un quarto del costo totale ed i costi d'uso del capitale al 10%.

Rispetto alla composizione media dei costi delle Regioni del nord del Paese, nel 2014 la composizione dei costi in Toscana, secondo ISPRA, ha queste caratteristiche:

- Il costo di gestione dei rifiuti indifferenziati incide in Toscana come nella media delle Regioni del nord, cioè per circa il 33%;
- Il costo di gestione dei rifiuti differenziati incide in Toscana molto meno della media delle Regioni del nord (23% in Toscana, 30% al nord);
- Il costo di spazzamento e lavaggio strade in Toscana incide sul costo totale meno della media delle Regioni del nord (9% in Toscana, 12% al nord);
- I costi comuni incidono sul costo totale più in Toscana che al nord (25% in Toscana e 21% al nord);
- I costi d'uso del capitale in Toscana incidono sui costi totali, secondo ISPRA, più che in ogni altra Regione: 10% in Toscana contro una media nazionale e del nord del 5%. Si ricorda che i costi d'uso del capitale sono la somma di ammortamenti, accantonamenti e remunerazione del capitale investito per l'anno di riferimento.

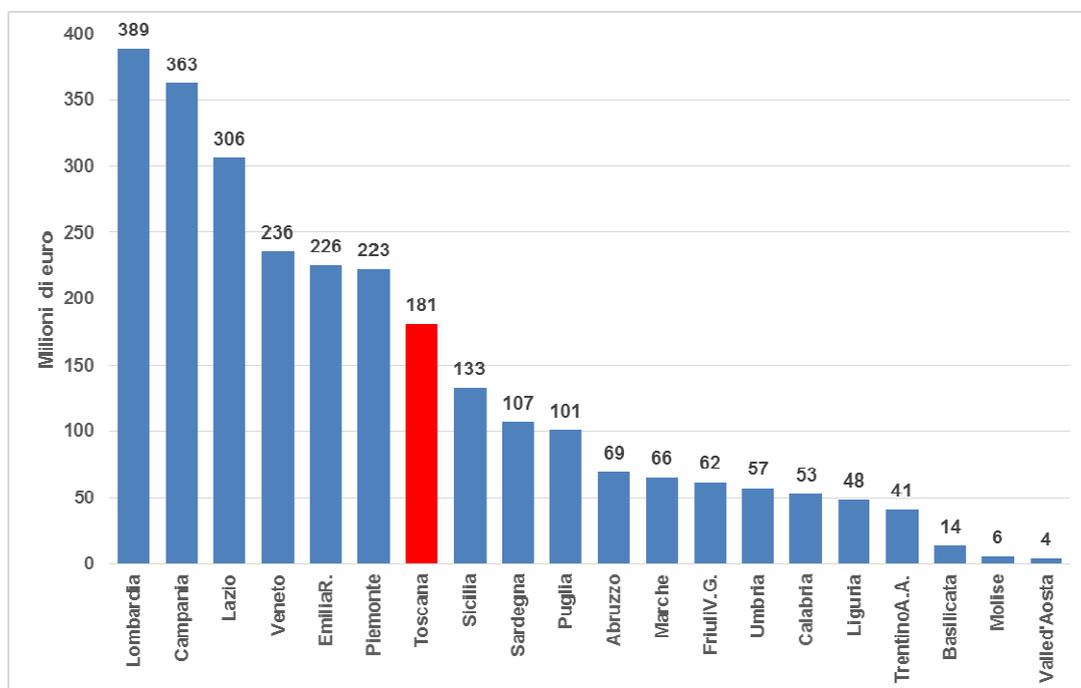
A ulteriore dettaglio dei dati si riportano di seguito i valori assoluti regionali delle singole voci di costo appena richiamate.

Figura 22 Costi totali regionali 2014 per la gestione dei rifiuti urbani indifferenziati



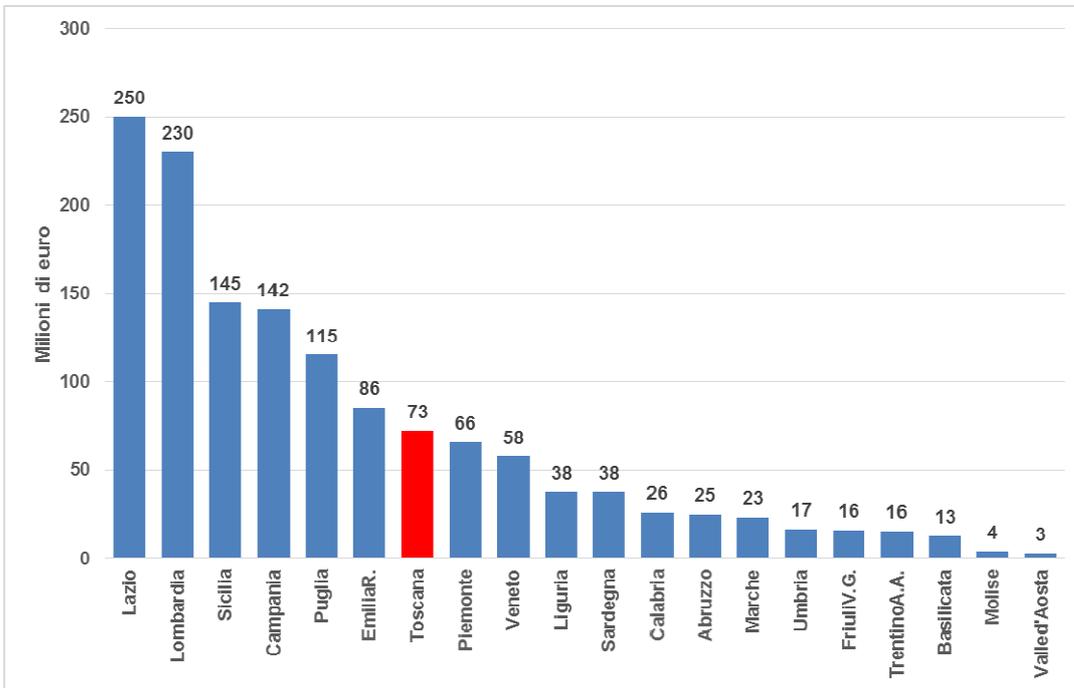
Fonte: ISPRA

Figura 23 Costi totali regionali 2014 per la gestione dei rifiuti urbani differenziati (CGD)



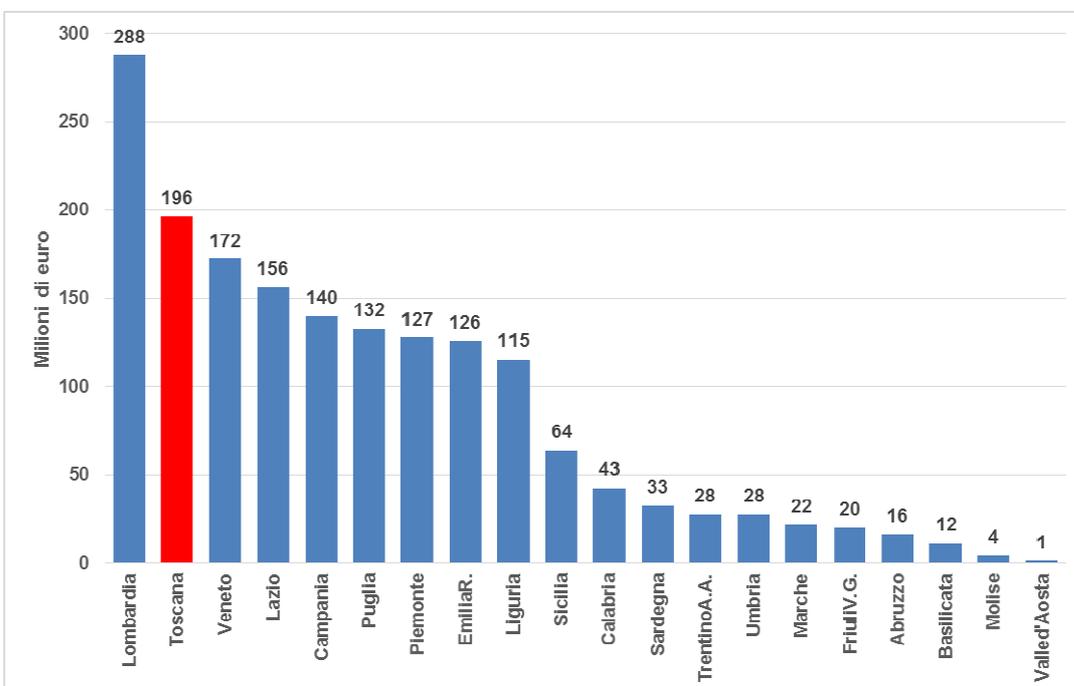
Fonte: ISPRA

Figura 24 Costi totali regionali 2014 per lo spazzamento e il lavaggio strade (CSL)



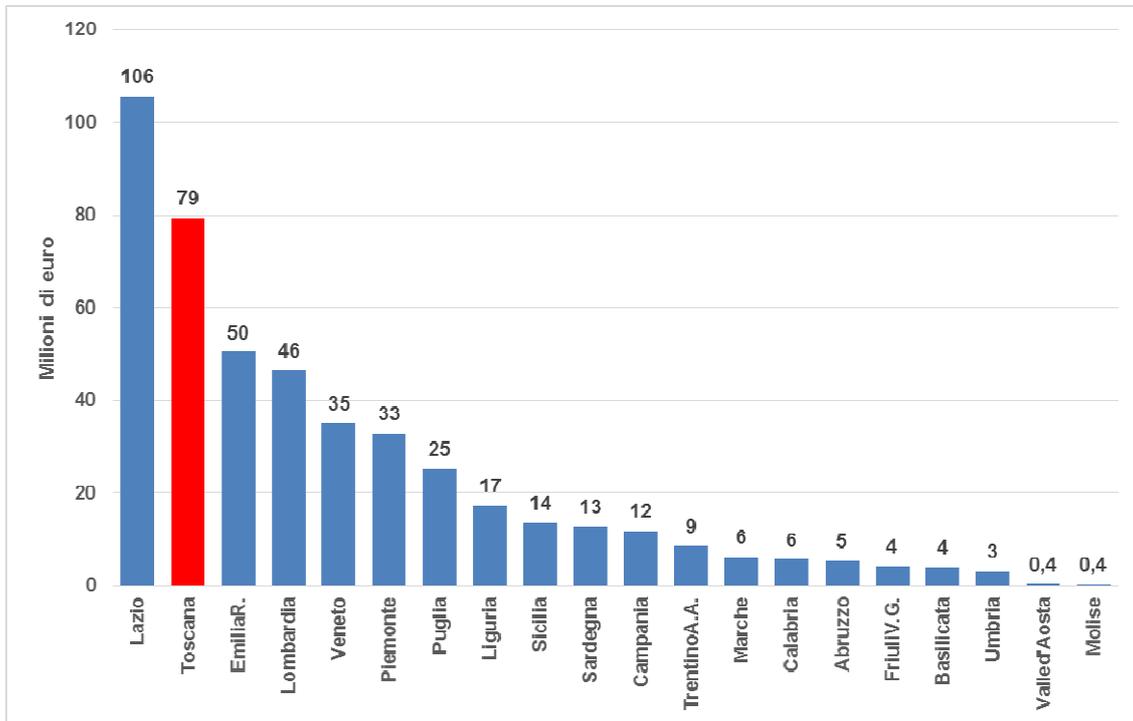
Fonte: ISPRA

Figura 25 Costi comuni totali regionali 2014 per la gestione dei rifiuti urbani (CC)



Fonte: ISPRA

Figura 26 Costi d'uso del capitale 2014 per la gestione dei rifiuti urbani (Ck)

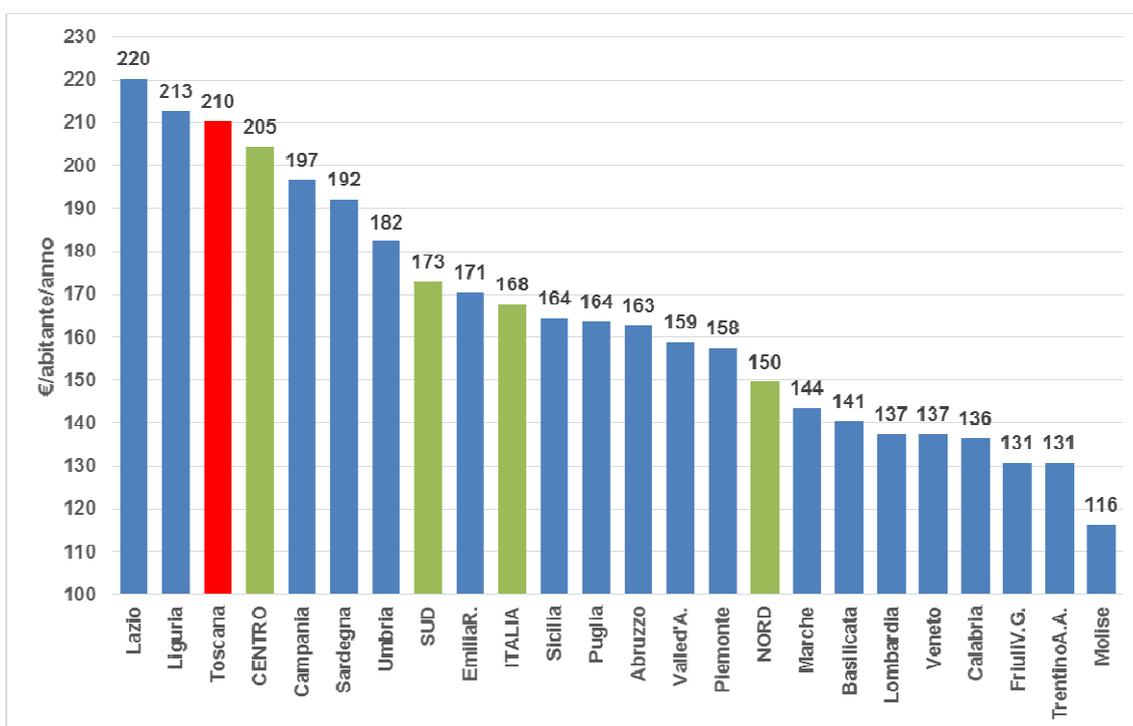


Fonte: ISPRA

4.3. Costi medi per abitante

Per confrontare i costi dei servizi in Toscana ed i costi dei servizi nelle altre Regioni italiane, ISPRA mette a disposizione i costi medi 2014 per abitante residente; i dati sono calcolati su di un campione di Comuni¹.

Figura 27 Medie regionali 2014 dei costi specifici annui pro capite (euro/abitante per anno)



Fonte: ISPRA

Il costo medio per abitante in Toscana, nel 2014, secondo le elaborazioni ISPRA, è il terzo d'Italia, con 210 euro/abitante, preceduto da Lazio (220 euro/abitante) e Liguria (213).

Una ragione strutturale di questo risultato è il fatto che il costo medio dei servizi per abitante residente attribuisce, in modo improprio, agli abitanti residenti i costi dei servizi di gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, assimilati ai rifiuti urbani dai regolamenti comunali, mentre questi costi sono sostenuti dalle

¹ Per i dettagli di metodo di calcolo si rimanda a ISPRA, Rapporto rifiuti urbani, edizione 2015, capitolo 6.

imprese che producono tali rifiuti e non dalle utenze domestiche, come puntualizza lo stesso ISPRA².

Questo dato di fatto incide in modo evidente sul dato medio della Toscana poiché, come noto, l'assimilazione dei rifiuti speciali non pericolosi, assimilati ai rifiuti urbani, ad opera dei regolamenti comunali, è una scelta di politica industriale consolidata da tempo da parte del sistema pubblico.

Tenuta a mente questa precisazione fondamentale, possiamo esaminare le voci principali che compongono il costo medio dei servizi, per individuare le differenze quantitative più importanti, nelle singole voci di costo dei servizi, tra il dato della Toscana e i dati del resto del Paese nelle elaborazioni ISPRA.

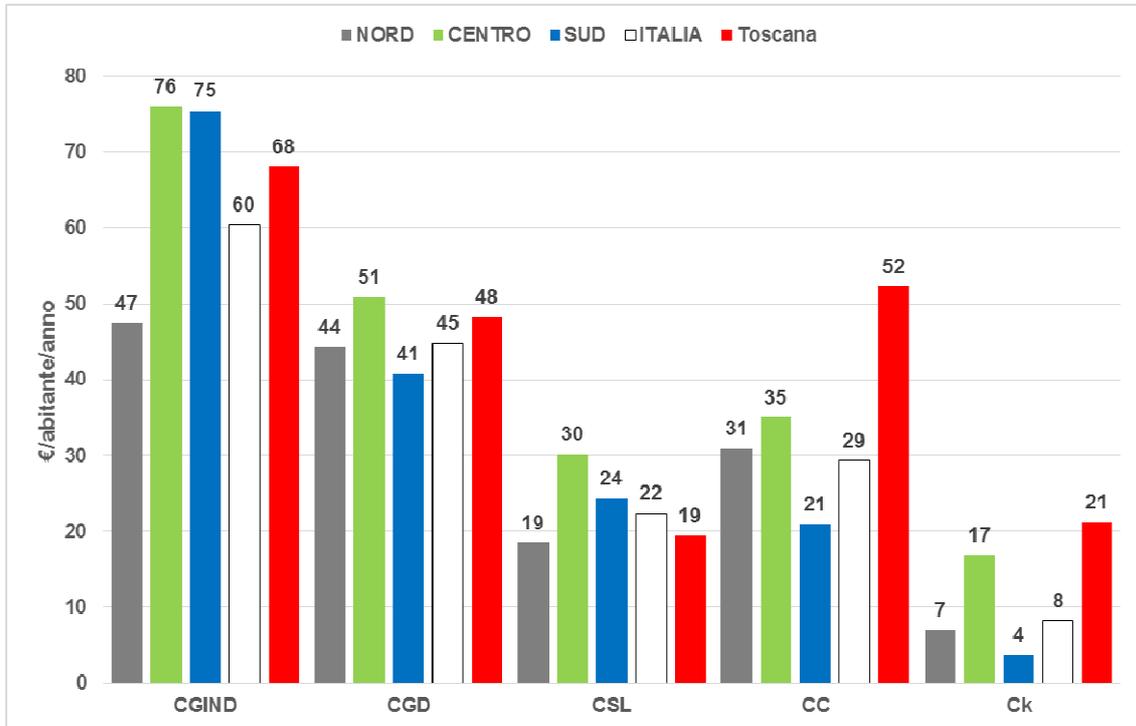
Tabella 7 Medie regionali 2014 dei costi specifici annui pro capite: toscana e medie nazionali a confronto (euro/abitante per anno)

Regione	Gestione rifiuti indifferenziati	Gestione rifiuti differenziati	Spazzamento e lavaggio strade	Costi comuni	Costi d'uso del capitale
NORD	47	44	19	31	7
CENTRO	76	51	30	35	17
SUD	75	41	24	21	4
ITALIA	60	45	22	29	8
Toscana	68	48	19	52	21

Fonte: ISPRA

² “Nello studio il calcolo dei costi pro capite e dei proventi derivanti dall'applicazione della tassa e/o tariffa è riferito alla popolazione residente, ma bisogna ricordare che i servizi di igiene urbana coprono sia utenze domestiche che utenze non domestiche, quali quelle commerciali, artigianali, industriali, uffici, ecc., per le quali sarebbe opportuno introdurre il parametro “numero di abitanti equivalenti”. ISPRA, Rapporto rifiuti urbani, edizione 2014, capitolo 6 “Valutazione dei costi di gestione dei servizi di igiene urbana in Italia - elaborazioni delle dichiarazioni MUD”.

Figura 28 Medie regionali 2014 dei costi specifici annui pro capite: toscana e medie nazionali a confronto (euro/abitante per anno)³



Fonte: ISPRA CGIND: Costi di gestione del ciclo dei servizi dei rifiuti indifferenziati; CGD: Costi di gestione del ciclo dei rifiuti differenziati; CSL: Costi di spazzamento e lavaggio strade; Costi comuni (CC); CK: Costi d'uso del capitale.

In breve, nelle elaborazioni ISPRA, la Toscana, nel 2014, in media per abitante residente spende più della media del nord Italia per i gestire i rifiuti indifferenziati, per i costi comuni dei servizi e per i costi d'uso del capitale; sono dello stesso livello delle Regioni del nord i costi medi per abitante di spazzamento e lavaggio strade e i costi medi per abitante per la gestione dei rifiuti differenziati.

³ CGIND: Costi di gestione del ciclo dei servizi dei rifiuti indifferenziati; CGD: Costi di gestione del ciclo dei rifiuti differenziati; CSL: Costi di spazzamento e lavaggio strade; Costi comuni (CC); CK: Costi d'uso del capitale.

Più in dettaglio:

- Il costo medio per abitante dei servizi di gestione dei rifiuti differenziati della Toscana è in linea con il costo medio nazionale e con il costo medio delle 3 macro aree del Paese. I dati di dettaglio di ISPRA indicano che la differenza di costo medio tra Toscana e Regioni del nord è nei costi di trattamento e smaltimento; in altre parole, la Toscana, in media per abitante, spende più della media del nord per smaltire i rifiuti indifferenziati e spende in media quanto le regioni del nord per raccogliere i rifiuti indifferenziati;
- Il costo medio per abitante dei servizi di gestione dei rifiuti differenziati della Toscana è in linea con il dato nazionale e delle tre macro aree del Paese;
- Il costo medio per abitante dei servizi di spazzamento e lavaggio strade della Toscana è più basso della media nazionale, del sud e del centro ed è in linea con il dato del nord. E' importante sottolineare che per questa voce di servizio il costo medio ad abitante è un indicatore poco rappresentativo, viste le caratteristiche specifiche del servizio stesso;
- I costi comuni medi per abitante della Toscana sono molto più alti sia della media nazionale che della media delle 3 macro aree del Paese;
- Il costo d'uso del capitale medio per abitante della Toscana è molto più alto della media nazionale e delle medie delle 4 macro aree del Paese.

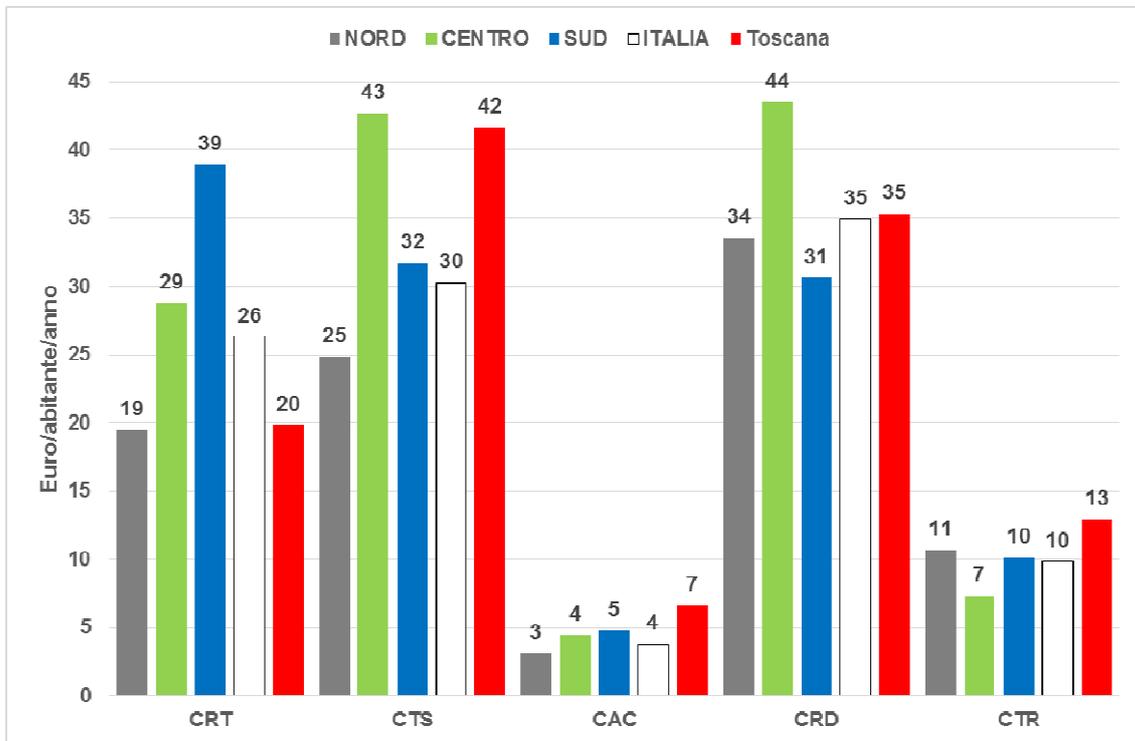
Per quantificare in ulteriore dettaglio le differenze tra i costi medi per la gestione dei rifiuti indifferenziati e differenziati tra la Toscana e le Regioni del nord del Paese si riportano di seguito i dati disaggregati pubblicati da ISPRA.

Tabella 8 Medie regionali 2014 dei costi specifici annui pro capite: toscana e medie nazionali a confronto (euro/abitante per anno)

Regione	Costi di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati			Costi di gestione dei rifiuti urbani differenziati	
	Raccolta e trasporto	Trattamento e smaltimento	Altri costi	Raccolta e trasporto	Trattamento e recupero
NORD	19	25	3	34	11
CENTRO	29	43	4	44	7
SUD	39	32	5	31	10
ITALIA	26	30	4	35	10
Toscana	20	42	7	35	13

Fonte: ISPRA

Figura 29 Medie regionali 2014 dei costi specifici annui pro capite: Toscana e medie nazionali a confronto (euro/abitante per anno)⁴



Fonte: ISPRA

Le voci di costo medio per abitante che compongono i costi di gestione dei rifiuti indifferenziati e differenziati indicano che:

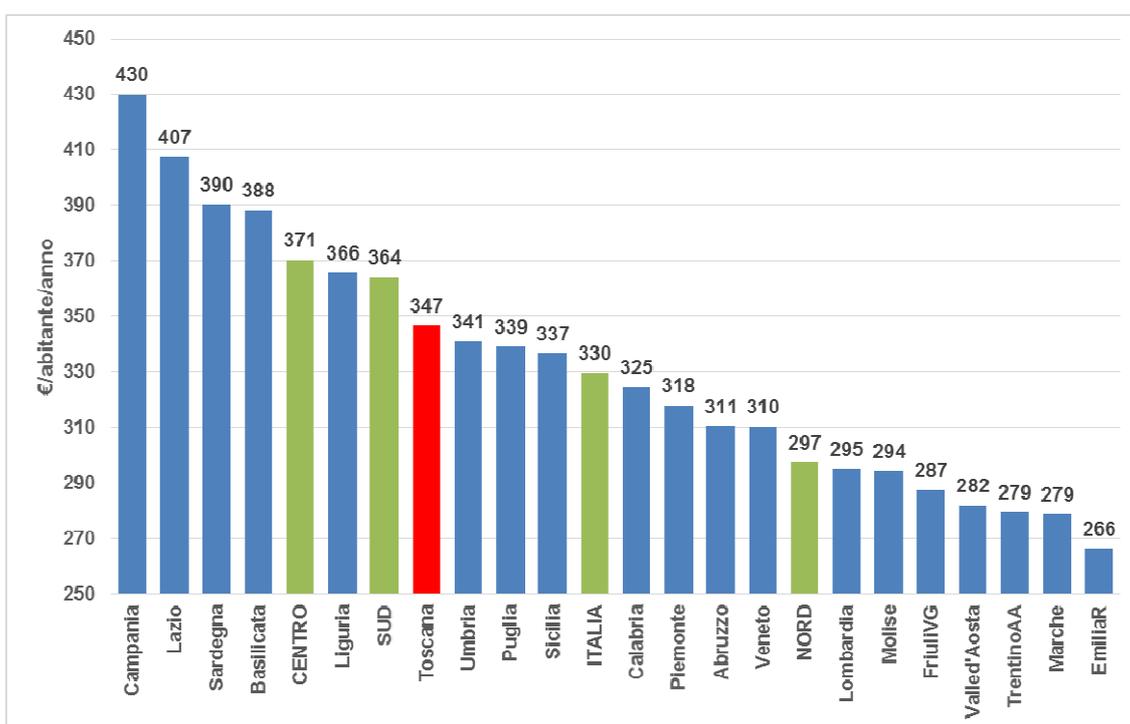
- La Toscana in media, per abitante, spende quanto la media delle Regioni del nord per la raccolta e il trasporto dei rifiuti indifferenziati (circa 20 euro per abitante) e spende invece quasi il 70% in più, per abitante, (42 euro contro 25) per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti indifferenziati;
- La Toscana in media, per abitante, spende quanto la media delle Regioni del nord sia per la raccolta e il trasporto dei rifiuti differenziati (circa 35 euro per abitante) che per il trattamento e il recupero dei rifiuti indifferenziati (13 euro contro 11).

⁴ CRT: costi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati; CTS: costi di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani indifferenziati; AC: altri costi di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati. Nelle elaborazioni di ISPRA i costi totali per la gestione dei rifiuti indifferenziati (CGIND) sono la somma di CRT, CTS ed AC, come appena definiti. CRD: costi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani differenziati; CTR: costi di trattamento e recupero dei rifiuti urbani differenziati. I costi totali per la gestione dei rifiuti differenziati (CGD) sono la somma di CRD e CTR, come appena definiti.

4.1. Costi medi per tonnellata di rifiuto prodotta

Per integrare l'analisi facciamo riferimento al costo medio regionale dei servizi per tonnellata di rifiuto urbano totale prodotta; questo indicatore è infatti più attendibile, a livello strutturale, del costo medio ad abitante residente per confrontare i costi dei servizi in territori diversi⁵.

Figura 30 Medie regionali del costo dei servizi per tonnellata di rifiuto prodotta (€/tonnellata) 2014



Fonte: ISPRA

Il costo medio a tonnellata di rifiuto urbano totale, in Toscana, nel 2014, è il sesto dato regionale, preceduto da Campania, Lazio, Sardegna, Basilicata, e Liguria.

Per contribuire a spiegare la posizione della Toscana su questo indicatore, prendiamo in esame le voci principali che lo compongono sulla base delle elaborazioni di ISPRA.

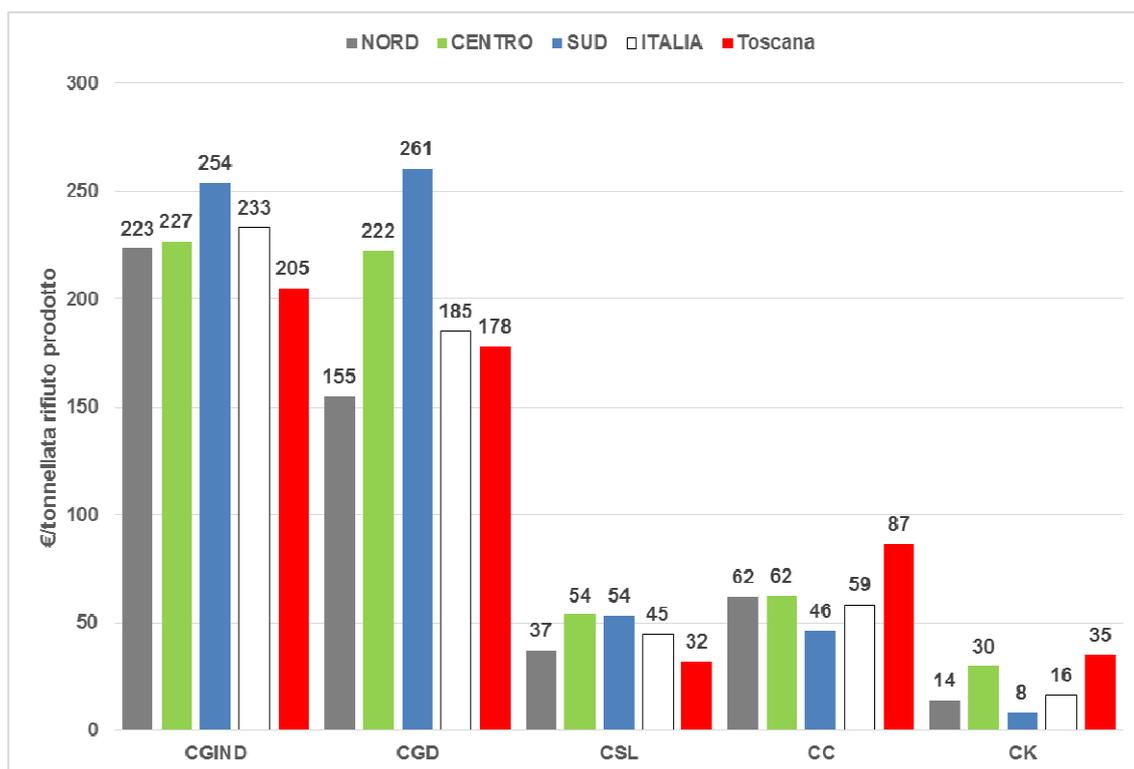
⁵ Per una lettura corretta di questo indicatore di costo dei servizi rimandiamo al paragrafo 1.1 ("Fonti e metodologia") della presente relazione.

**Tabella 9 Componenti del costo specifico per tonnellata di rifiuto prodotta nel 2014
 (euro/tonnellata rifiuto prodotto/anno)**

Regione	Gestione rifiuti indifferenziati	Gestione rifiuti differenziati	Spazzamento e lavaggio strade	Costi comuni	Costi d'uso del capitale
NORD	223	155	37	62	14
CENTRO	227	222	54	62	30
SUD	254	261	54	46	8
ITALIA	233	185	45	59	16
Toscana	205	178	32	87	35

Fonte: ISPRA

Figura 31 Medie regionali 2014 dei costi specifici annui: Toscana e medie nazionali a confronto (euro/tonnellata rifiuto prodotto)⁶



Fonte: ISPRA

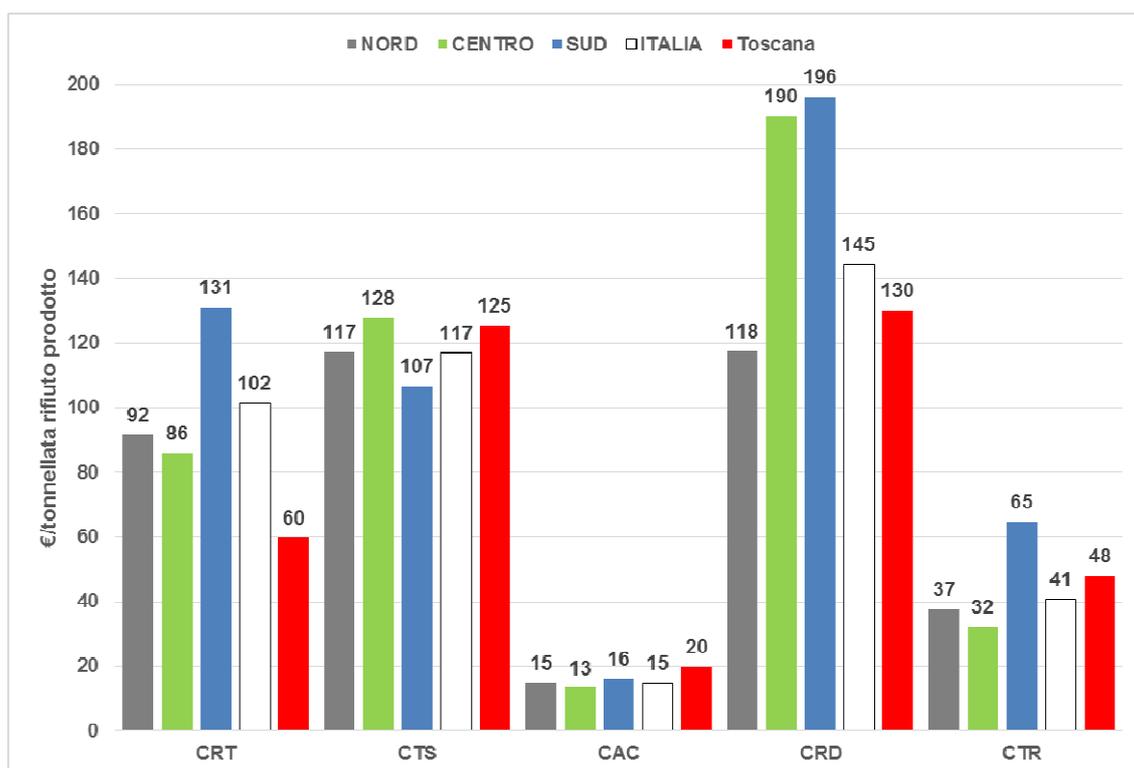
⁶ CGIND: Costi di gestione del ciclo dei servizi dei rifiuti indifferenziati; CGD: Costi di gestione del ciclo dei rifiuti differenziati; CSL: Costi di spazzamento e lavaggio strade; Costi comuni (CC); CK: Costi d'uso del capitale.

In breve, secondo i dati ISPRA, in Toscana nel 2014 in media la gestione una tonnellata di rifiuto indifferenziato costa meno della media nazionale e della media delle tre macro aree nazionali, così come costa meno lo spazzamento ed il lavaggio strade.

È più alto della media del nord il costo medio di gestione di una tonnellata di rifiuto differenziato così come sono più alti i costi comuni dei servizi e i costi d'uso del capitale per tonnellata di rifiuto prodotto.

Si riporta di seguito la composizione dei costi medi a tonnellata per la gestione dei rifiuti urbani indifferenziati e differenziati secondo ISPRA.

Figura 32 Medie regionali 2014 dei costi specifici annui: Toscana e medie nazionali a confronto (euro/tonnellata rifiuto prodotto)⁷



Fonte: ISPRA

⁷ CRT: costi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati; CTS: costi di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani indifferenziati; AC: altri costi di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati. Nelle elaborazioni di ISPRA i costi totali per la gestione dei rifiuti indifferenziati (CGIND) sono la somma di CRT, CTS ed AC, come appena definiti. CRD: costi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani differenziati; CTR: costi di trattamento e recupero dei rifiuti urbani differenziati. I costi totali per la gestione dei rifiuti differenziati (CGD) sono la somma di CRD e CTR, come appena definiti.

Tabella 10 Medie regionali 2014 dei costi specifici annui pro capite: toscana e medie nazionali a confronto (euro/tonnellata)

Regione	Costi di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati			Costi di gestione dei rifiuti urbani differenziati	
	Raccolta e trasporto	Trattamento e smaltimento	Altri costi	Raccolta e trasporto	Trattamento e recupero
NORD	92	117	15	118	37
CENTRO	86	128	13	190	32
SUD	131	107	16	196	65
ITALIA	102	117	15	145	41
Toscana	60	125	20	130	48

Fonte: ISPRA

La Toscana spende in media, secondo ISPRA, molto meno delle Regioni del nord per la raccolta e il trasporto di una tonnellata di rifiuti indifferenziati e più di queste ultime per il trattamento e lo smaltimento e per gli altri costi di gestione dei rifiuti indifferenziati; nel complesso, come già riportato, il costo medio di gestione dei rifiuti indifferenziati in Toscana per tonnellata prodotta è tra i più bassi in Italia nel 2014.

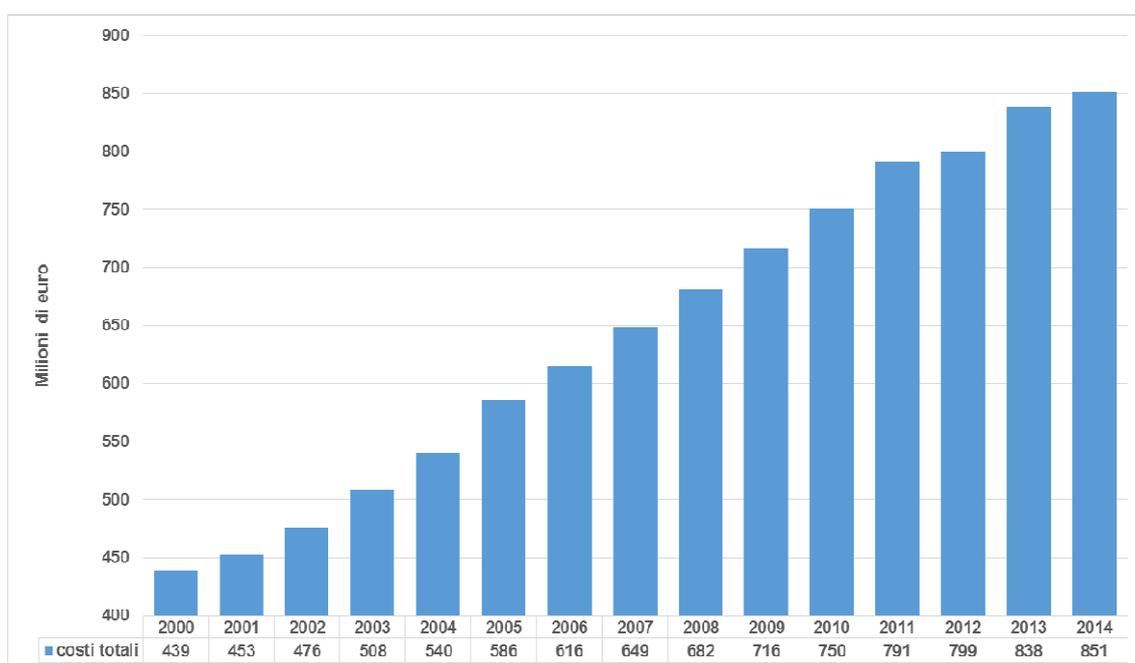
Per la gestione dei rifiuti urbani differenziati la Toscana spende in media più delle Regioni del nord sia per la raccolta e il trasporto che per il trattamento ed il recupero.

5. I COSTI DEI SERVIZI IN TOSCANA

5.1. Serie storica dei costi totali

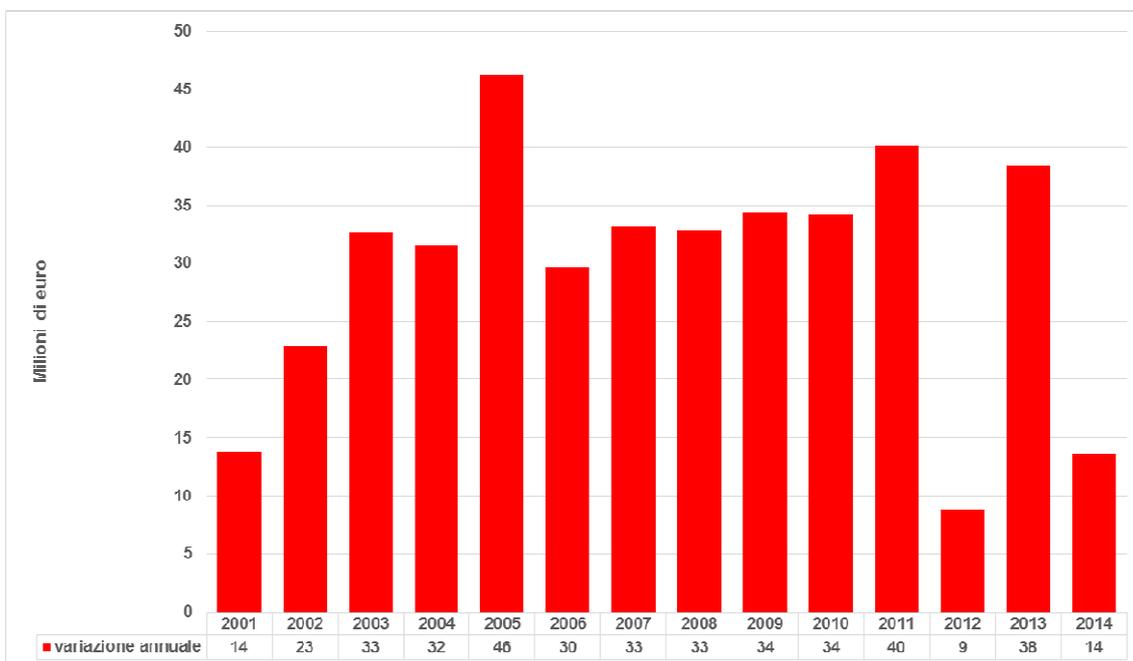
Si riportano seguito i dati relativi al costo totale dei servizi, dal 2000 al 2014, come ricostruito sulla base degli atti comunali raccolti ed elaborati.

Figura 33 costo dei servizi in Toscana dal 2000 al 2014



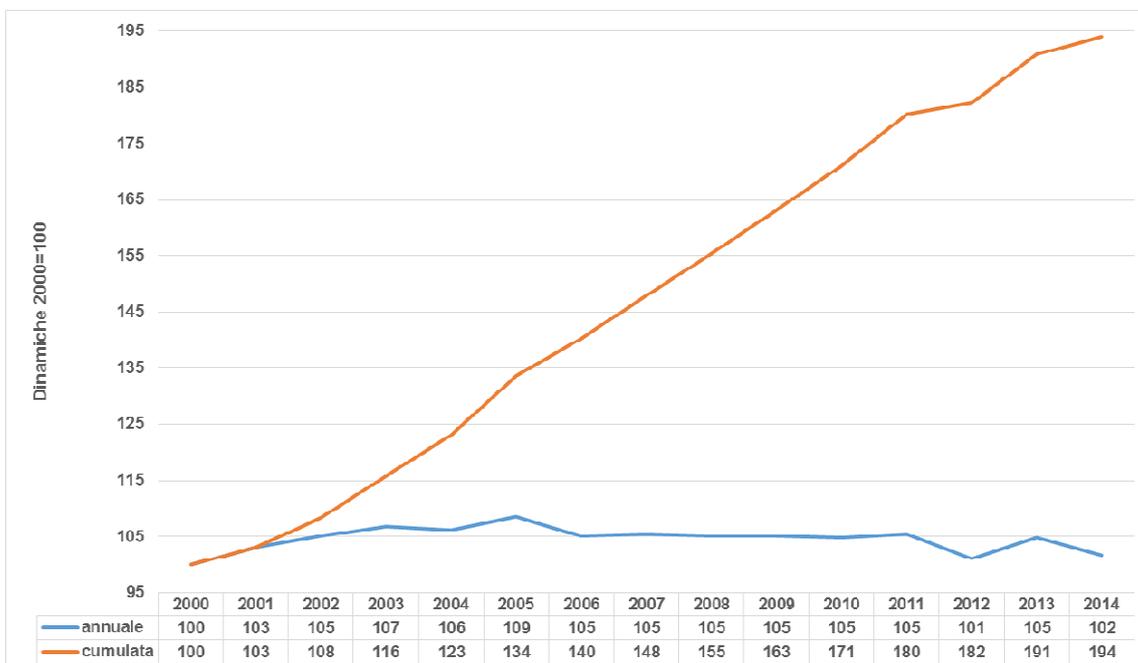
Fonte: ARRR SpA.

Figura 34 variazione annuale del costo dei servizi in Toscana dal 2000 al 2014



Fonte: ARRR SpA

Figura 35 dinamica annuale e cumulata del costo dei servizi in Toscana dal 2000 al 2014



Fonte: ARRR SpA

Il costo totale dei servizi in Toscana passa da circa 440 milioni di euro nel 2000 a 850 milioni di euro nel 2014, con un aumento di 410 milioni di euro; in altri termini, in 15 anni i costi totali sono poco meno che raddoppiati.

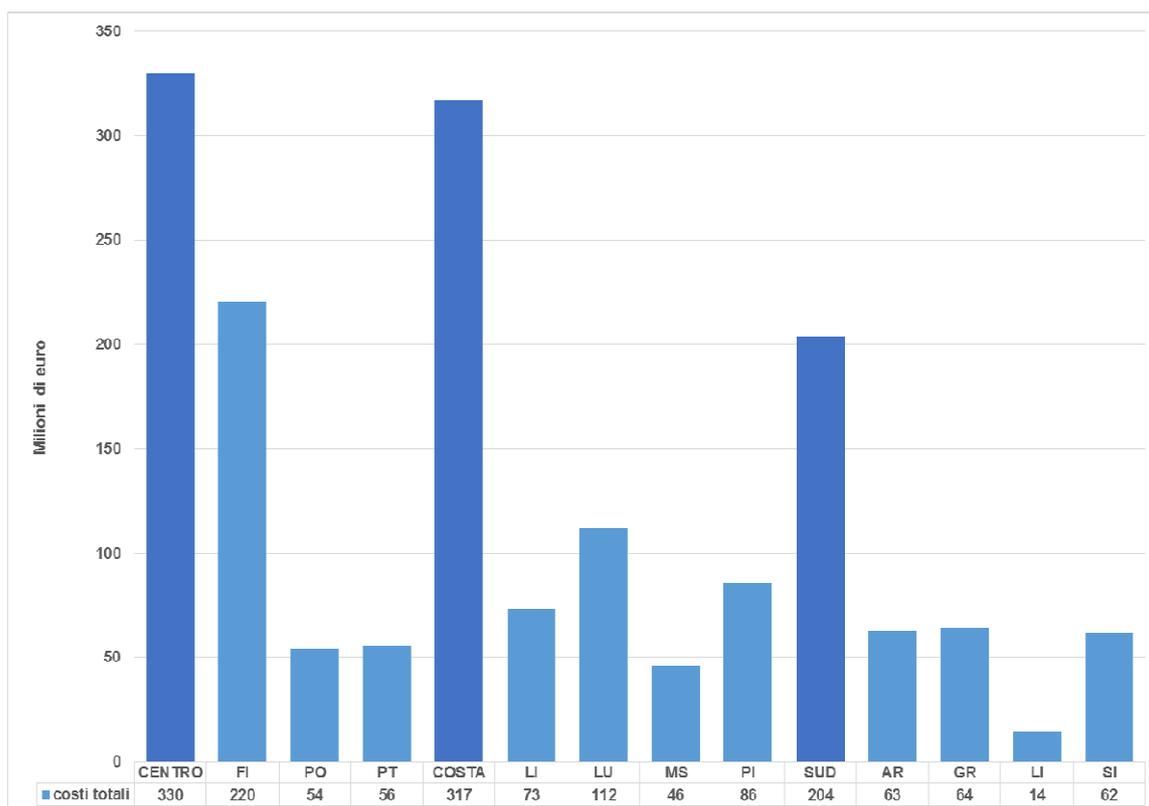
Gli aumenti si attestano in media intorno al 5% all'anno negli ultimi 10 anni.

5.2.1 costi in Toscana nel 2014

Nel 2014, in Toscana, il costo totale dei servizi di gestione dei rifiuti urbani e assimilati ammonta a quasi 850 milioni di euro, incluse le componenti fiscali e tributarie (TEFA, ecotassa, IVA).

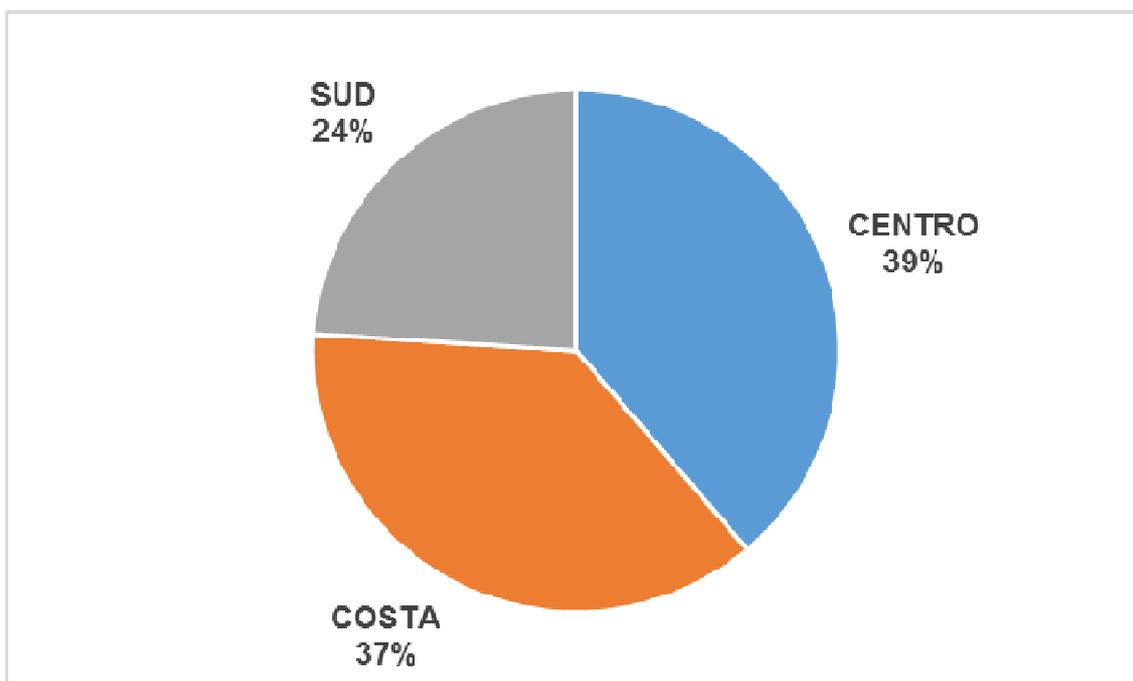
Nell'ATO Centro il costo è di 330 milioni (pari al 39% del totale regionale), 317 nell'ATO Costa (pari al 37% del totale regionale) e 204 nell'ATO Sud (pari al 24% del totale regionale).

Figura 36 costo dei servizi in Toscana nel 2014 per Provincia ed ATO



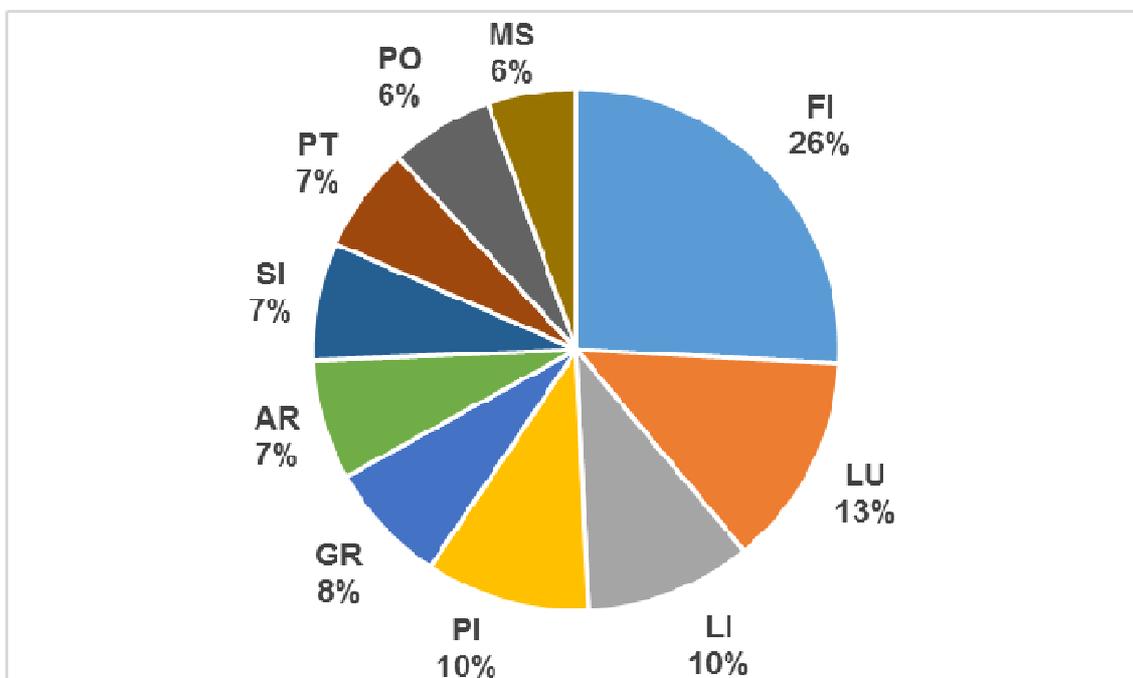
Fonte: ARRR SpA

Figura 37 composizione % del costo totale dei servizi in Toscana nel 2014 per ATO



Fonte: ARRR SpA

Figura 38 composizione % del costo totale regionale dei servizi nel 2014 per Provincia

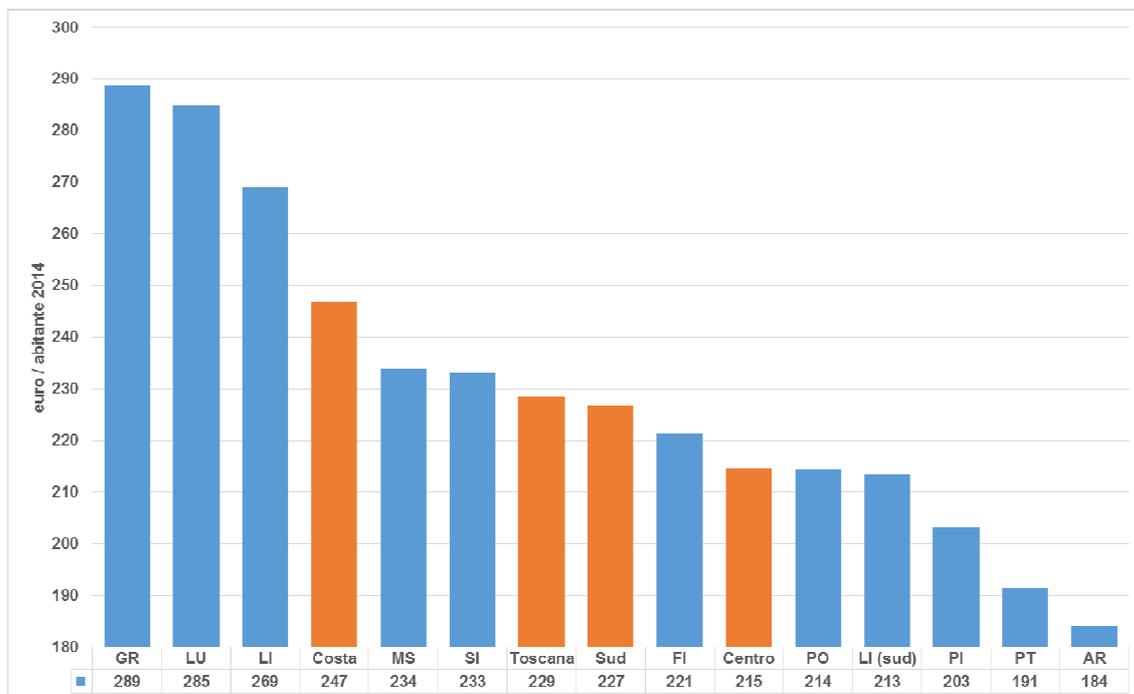


Fonte: ARRR SpA

5.3. Costi medi ad abitante

Passiamo a esaminare i valori degli indicatori di costo per gli ATO e le Province nel 2014.

Figura 39 Medie 2014 dei costi specifici annui pro capite (euro/abitante per anno)



Fonte: ARRR SpA

Il costo medio ad abitante in Toscana nel 2014 si attesta a 229 euro, con l'ATO Costa a 247 euro, l'ATO Sud a 227 euro e l'ATO Centro a 215 euro.

Il valore medio a scala di ambito mostra, in breve, la distribuzione che segue a scala provinciale:

- Nell'ATO Costa le Province con il costo medio più alto sono Lucca con 285 euro ad abitante e Livorno (esclusi i Comuni della Val di Cornia) con 269 euro ad abitante. L'indicatore si attesta su valori inferiori per le altre Province dell'ATO Costa e cioè Massa Carrara (234 euro ad abitante) e, soprattutto, Pisa (203 euro ad abitante);
- Nell'ATO Sud la Provincia con il costo medio ad abitante più alto è Grosseto con 289 euro/abitante, seguita da Siena con 233 euro ad abitante, i Comuni della Val di Cornia con 213 euro ad abitante e la Provincia di Arezzo con 184 euro ad abitante, quest'ultimo il dato più basso a scala provinciale nel 2014;
- Nell'ATO Centro la Provincia di Firenze ha il costo medio più elevato con 221 euro/abitante, seguita da Prato con 214 euro e Pistoia con 191 euro.

Per evidenziare le differenze tra i Comuni si prendono in esame i valori dell'indicatore a scala comunale, per ATO, con riferimento ai Comuni per i quali il valore dell'indicatore è superiore al valore medio dell'ATO di appartenenza.

Tabella 11 Comuni dell'ATO Toscana Costa con costo medio dei servizi ad abitante residente superiore alla media dell'ATO di appartenenza nel 2014

PR	Quadrante Sistema Economico Locale (SEL)	Comune	Residenti 2014	€/abitante 2014
LU	SEL 04 - Versilia	Forte dei Marmi	7.642	835
LI	SEL 15.1 - Val di Cecina - Quadrante Costiero	Bibbona	3.157	630
LI	SEL 17 - Arcipelago	Marciana	2.223	611
LI	SEL 17 - Arcipelago	Capoliveri	3.993	594
LI	SEL 17 - Arcipelago	Campo nell'Elba	4.833	499
LI	SEL 17 - Arcipelago	Marciana Marina	1.955	470
LI	SEL 17 - Arcipelago	Capraia Isola	416	435
LI	SEL 17 - Arcipelago	Rio Marina	2.244	407
LI	SEL 17 - Arcipelago	Portoferraio	12.011	398
LI	SEL 17 - Arcipelago	Rio nell'Elba	1.180	372
LI	SEL 17 - Arcipelago	Porto Azzurro	3.723	336
LU	SEL 03.1 Valle del Serchio - Quadrante Garfagnana	Castelnuovo di Garfagnana	5.969	331
LU	SEL 03.1 Valle del Serchio - Quadrante Garfagnana	Galliciano	3.844	328
LU	SEL 04 - Versilia	Pietrasanta	24.157	311
LU	SEL 04 - Versilia	Viareggio	63.093	308
LU	SEL 03.2 Valle del Serchio - Quadrante Media Valle	Borgo a Mozzano	7.093	293
LU	SEL 03.1 Valle del Serchio - Quadrante Garfagnana	Careggine	567	283
LU	SEL 04 - Versilia	Camaione	32.550	279
LU	SEL 03.1 Valle del Serchio - Quadrante Garfagnana	Pieve Fosciana	2.412	265
MS	SEL 01 - Lunigiana	Comano	744	262
LU	SEL 03.2 Valle del Serchio - Quadrante Media Valle	Bagni di Lucca	6.211	259
LU	SEL 04 - Versilia	Massarosa	22.556	254

Fonte: ARRR SpA

Su 101 Comuni dell'ATO Costa per i quali è disponibile il dato 2014 sono 22 i Comuni con costo medio ad abitante superiore alla media dell'ATO nell'anno in esame. Si tratta in misura quasi esclusiva di Comuni costieri e dell'arcipelago con elevati flussi stagionali di turisti, assieme ad alcuni Comuni della Garfagnana, della Valle del Serchio e un Comune della Lunigiana.

La maggior parte dei Comuni in elenco è accomunata da almeno una delle variabili principali all'origine del valore elevato dell'indicatore (per effetto in particolare delle caratteristiche strutturali dell'indicatore stesso): importanti flussi turistici, caratteristiche geografiche (Garfagnana e Lunigiana), carenza strutturale di impianti di riciclo della frazione organica da raccolta differenziata e per il trattamento, recupero e smaltimento definitivo dei rifiuti urbani indifferenziati (Provincia di Lucca).

Si prosegue con l'esame dei dati omologhi relativi all'ATO Toscana Sud.

Tabella 12 Comuni dell'ATO Toscana Sud con costo medio dei servizi ad abitante residente superiore alla media dell'ATO di appartenenza nel 2014 (1/2)

PR	Quadrante Sistema Economico Locale (SEL)	Comune	Residenti 2014	€/abitante 2014
GR	SEL 32 - Area Grossetana	Castiglione della Pescaia	7.359	576
GR	SEL 18 - Colline Metallifere	Scarlino	3.795	344
LI	SEL 16 - Val di Cornia	San Vincenzo	6.979	342
SI	SEL 19 - Alta Val d'Elsa	Radicondoli	923	330
GR	SEL 33.1 Albegna Fiora - Quadrante Costa d'Argento	Monte Argentario	12.840	299
SI	SEL 19 - Alta Val d'Elsa	San Gimignano	7.853	278
SI	SEL 29 - Val di Chiana Senese	San Casciano dei Bagni	1.623	274
SI	SEL 30 - Amiata Val d'Orcia	Montalcino	5.110	273
SI	SEL 30 - Amiata Val d'Orcia	Pienza	2.129	271
GR	SEL 33.1 Albegna Fiora - Quadrante Costa d'Argento	Orbetello	14.890	268
SI	SEL 29 - Val di Chiana Senese	Chianciano Terme	7.134	268
GR	SEL 31 - Amiata Grossetano	Semproniano	1.086	265
LI	SEL 15.1 - Val di Cecina - Quadrante Costiero	Castagneto Carducci	8.935	262
GR	SEL 18 - Colline Metallifere	Follonica	21.741	262

Fonte: ARRR SpA

Tabella 13 Comuni dell'ATO Toscana Sud con costo medio dei servizi ad abitante residente superiore alla media dell'ATO di appartenenza nel 2014 (2/2)

PR	Quadrante Sistema Economico Locale (SEL)	Comune	Residenti 2014	€ / abitante 2014
AR	SEL 25 - Casentino	Montemignaio	547	262
GR	SEL 31 - Amiata Grossetano	Roccalbegna	1.070	260
SI	SEL 23 - Chianti Senese	Radda in Chianti	1.652	254
AR	SEL 25 - Casentino	Chiusi della Verna	2.073	252
GR	SEL 31 - Amiata Grossetano	Seggiano	955	250
SI	SEL 20 - Area urbana Senese	SIENA	53.943	248
GR	SEL 32 - Area Grossetana	GROSSETO	81.837	244
GR	SEL 31 - Amiata Grossetano	Castell'Azzara	1.516	242
GR	SEL 33.2 Albegna Fiora - Quadrante Colline Interne	Scansano	4.517	241
GR	SEL 33.1 Albegna Fiora - Quadrante Costa d'Argento	Magliano in Toscana	3.643	234
SI	SEL 23 - Chianti Senese	Castellina in Chianti	2.899	234
GR	SEL 18 - Colline Metallifere	Monterotondo Marittimo	1.364	230
GR	SEL 18 - Colline Metallifere	Montieri	1.216	228
SI	SEL 30 - Amiata Val d'Orcia	Castiglione d'Orcia	2.400	227

Fonte: ARRR SpA

Il dato è noto per 102 Comuni dell'ATO Sud e tra questi sono 28 i Comuni con costo medio ad abitante residente più alto della media dell'ATO Sud nel 2014, come riportati nelle due tabelle precedenti.

L'esame delle tabelle mostra che il gruppo di Comuni contiene realtà territoriali anche molto diverse, tra le quali, in breve, spiccano i Comuni, costieri e non, con elevate presenze turistiche e alcuni piccoli Comuni dell'entroterra. Si segnala inoltre che solo 2 Comuni in Provincia di Arezzo, entrambi nel Casentino, hanno un valore medio dell'indicatore superiore alla media dell'ATO Sud.

Si prosegue con l'esame dei dati omologhi relativi all'ATO Toscana Centro.

Tabella 14 Comuni dell'ATO Toscana Centro con costo medio dei servizi ad abitante residente superiore alla media dell'ATO di appartenenza nel 2014

PR	Quadrante Sistema Economico Locale (SEL)	Comune	Residenti 2014	€ / abitante 2014
PT	SEL 06 - Val di Nievole	Montecatini-Terme	20.388	251
FI	SEL 09.3 Area Fiorentina - Quadrante Centrale	Calenzano	17.433	250
PT	SEL 07.1 Area Pistoiese - Quadrante Montano	Cutigliano	1.522	233
PO	SEL 08 - Area Pratese	Montemurlo	18.451	232
FI	SEL 09.1 Area Fiorentina - Quadrante Mugello	Firenzuola	4.799	231
FI	SEL 09.3 Area Fiorentina - Quadrante Centrale	Fiesole	14.075	216

Fonte: ARRR SpA

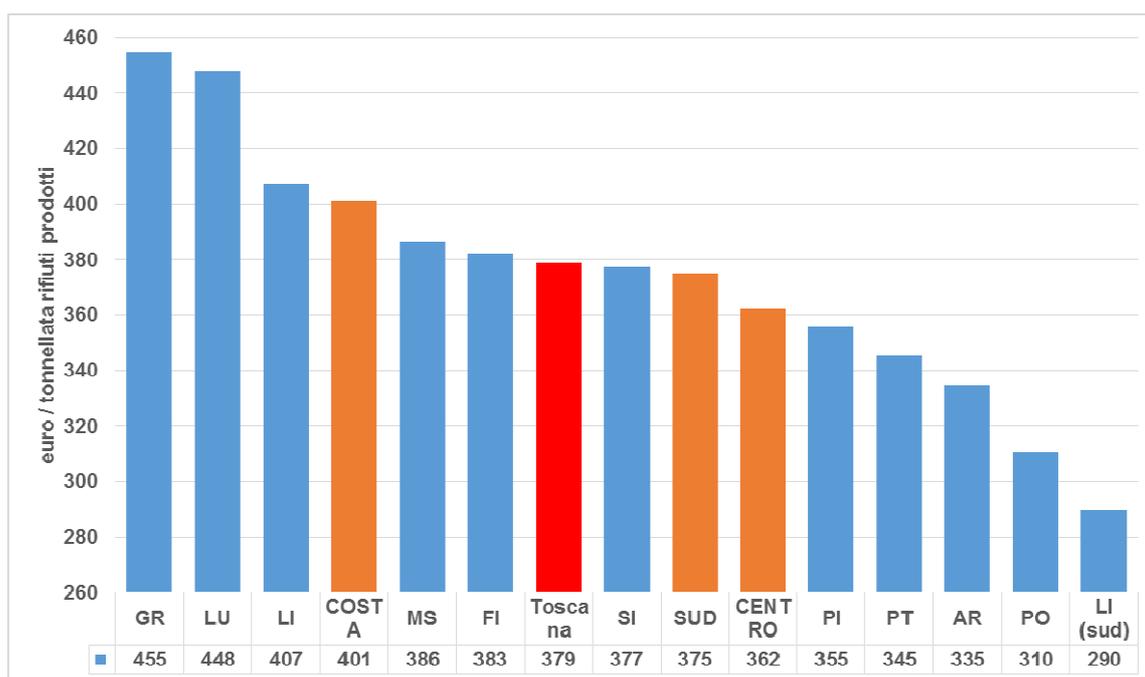
Il dato è noto per 66 Comuni dell'ATO Centro e tra questi solo 6 Comuni hanno un costo medio ad abitante residente più alto della media dell'ATO di appartenenza nel 2014, come riportato nella tabella precedente.

I Comuni in questione sono Comuni con elevate presenze turistiche oppure con un ricorso diffuso all'assimilazione dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, ad opera dei regolamenti comunali; queste due variabili, come noto, rendono il costo medio ad abitante parzialmente inattendibile come parametro di confronto tra i costi unitari in realtà diverse.

5.4. Costi medi per tonnellata di rifiuto urbano prodotta

Si riporta di seguito il costo medio dei servizi per tonnellata di rifiuti urbani totali e assimilati prodotti, un indicatore meno distorsivo rispetto del costo medio per abitante residente.

Figura 40 Medie 2014 dei costi specifici annuali per tonnellata di RU prodotta



Fonte: ARRR SpA

Nel 2014 in media la Toscana ha speso 380 euro per ogni tonnellata di rifiuto urbano prodotta; a livello di ATO l'ATO Costa si colloca a 400 euro a tonnellata, l'ATO Sud a 375 euro e l'ATO Centro a 360 euro.

I dati provinciali all'interno degli ATO indicano quanto segue:

- ATO Costa: la Provincia di Lucca nel 2014 ha il costo medio a tonnellata prodotta più alto dell'ATO, con 450 euro, seguita dalla Provincia di Livorno a 410 euro; la Provincia di Massa Carrara a poco meno di 390 euro a tonnellata e la Provincia di Pisa a 355 euro;
- ATO Sud: la Provincia di Grosseto con 455 euro/tonnellata è la Provincia con il valore più alto dell'indicatore nel 2014, seguita dalla Provincia di Siena a poco meno di 380 euro e dalla Provincia di Arezzo con 335 euro. I Comuni della Val di Cornia si attestano a 290 euro/tonnellata;

- ATO Centro: Firenze è la Provincia con il costo medio più elevato dell'ATO con 380 euro, seguita da Pistoia con 355 euro e Prato con 310 euro, quest'ultimo il dato provinciale più basso della Toscana.

Per individuare in modo puntuale i Comuni con i costi medi a tonnellata più elevati prendiamo in esame i dati a scala comunale in ogni ATO, per i Comuni con costo medio a tonnellata superiore al dato medio dell'ATO di appartenenza.

Tabella 15 Comuni dell'ATO Toscana Costa con costo medio dei servizi a tonnellata di rifiuto prodotta superiore alla media dell'ATO di appartenenza nel 2014 (1/3)

PRO	Quadrante Sistemi Economici Locali	Comune	Residenti 2014	€/ tonnellata rifiuto prodotta
LU	SEL 04 - Versilia	Forte dei Marmi	7.642	803
LU	SEL 03.1 Valle del Serchio - Quadrante Garfagnana	Minucciano	2.115	761
LI	SEL 17 - Arcipelago	Marciana	2.223	699
LU	SEL 03.1 Valle del Serchio - Quadrante Garfagnana	Camporgiano	2.208	657
LU	SEL 03.1 Valle del Serchio - Quadrante Garfagnana	Castelnuovo di Garfagnana	5.969	655
LU	SEL 03.1 Valle del Serchio - Quadrante Garfagnana	Vagli Sotto	957	654
LU	SEL 03.1 Valle del Serchio - Quadrante Garfagnana	Castiglione di Garfagnana	1.841	648
LU	SEL 03.1 Valle del Serchio - Quadrante Garfagnana	Pieve Fosciana	2.412	644
LU	SEL 03.1 Valle del Serchio - Quadrante Garfagnana	Giuncugnano	471	636
LU	SEL 03.1 Valle del Serchio - Quadrante Garfagnana	Piazza al Serchio	2.402	629
LU	SEL 03.1 Valle del Serchio - Quadrante Garfagnana	Villa Collemantina	1.354	626
LU	SEL 03.1 Valle del Serchio - Quadrante Garfagnana	San Romano in Garfagnana	1.442	625
LU	SEL 03.1 Valle del Serchio - Quadrante Garfagnana	Galliciano	3.844	621
LI	SEL 17 - Arcipelago	Capoliveri	3.993	620
LI	SEL 17 - Arcipelago	Capraia Isola	416	614
LU	SEL 03.1 Valle del Serchio - Quadrante Garfagnana	Molazzana	1.079	608

Fonte: ARRR SpA

Tabella 16 Comuni dell'ATO Toscana Costa con costo medio dei servizi a tonnellata di rifiuto prodotta superiore alla media dell'ATO di appartenenza nel 2014 (2/3)

PRO	Quadrante Sistemi Economici Locali	Comune	Residenti 2014	€ / tonnellata rifiuto prodotta
LI	SEL 17 - Arcipelago	Marciana Marina	1.955	586
LU	SEL 03.2 Valle del Serchio - Quadrante Media Valle	Borgo a Mozzano	7.093	581
LI	SEL 17 - Arcipelago	Portoferraio	12.011	575
LI	SEL 17 - Arcipelago	Rio nell'Elba	1.180	573
LU	SEL 03.1 Valle del Serchio - Quadrante Garfagnana	Careggine	567	569
LU	SEL 03.1 Valle del Serchio - Quadrante Garfagnana	Fosciandora	607	558
LI	SEL 17 - Arcipelago	Rio Marina	2.244	552
MS	SEL 01 - Lunigiana	Villafranca in Lunigiana	4.832	548
LU	SEL 03.2 Valle del Serchio - Quadrante Media Valle	Bagni di Lucca	6.211	532
LI	SEL 17 - Arcipelago	Campo nell'Elba	4.833	530
LU	SEL 03.1 Valle del Serchio - Quadrante Garfagnana	Sillano	638	528
MS	SEL 01 - Lunigiana	Filattiera	2.350	526
MS	SEL 01 - Lunigiana	Mulazzo	2.480	520
MS	SEL 01 - Lunigiana	Fivizzano	8.032	503
MS	SEL 01 - Lunigiana	Licciana Nardi	4.951	501
LU	SEL 04 - Versilia	Stazzema	3.231	496
LU	SEL 04 - Versilia	Seravezza	13.197	494
LU	SEL 04 - Versilia	Massarosa	22.556	490
LU	SEL 03.2 Valle del Serchio - Quadrante Media Valle	Barga	10.085	486
MS	SEL 01 - Lunigiana	Fosdinovo	4.909	479
MS	SEL 01 - Lunigiana	Aulla	11.315	469
LU	SEL 04 - Versilia	Viareggio	63.093	467
LU	SEL 05 - Area Lucchese	Pescaglia	3.598	466

Fonte: ARRR SpA

Tabella 17 Comuni dell'ATO Toscana Costa con costo medio dei servizi a tonnellata di rifiuto prodotta superiore alla media dell'ATO di appartenenza nel 2014 (3/3)

PRO	Quadrante Sistemi Economici Locali	Comune	Residenti 2014	€ / tonnellata rifiuto prodotta
LU	SEL 03.1 Valle del Serchio - Quadrante Garfagnana	Fabbriche di Vergemoli	779	463
LI	SEL 17 - Arcipelago	Porto Azzurro	3.723	457
LU	SEL 05 - Area Lucchese	Montecarlo	4.445	456
PI	SEL 13 - Area Pisana	Buti	5.827	443
MS	SEL 01 - Lunigiana	Bagnone	1.883	438
PI	SEL 13 - Area Pisana	Calci	6.500	436
LI	SEL 15.1 - Val di Cecina - Quadrante Costiero	Bibbona	3.157	435
PI	SEL 12 - Val d'Era	Bientina	8.095	434
LU	SEL 05 - Area Lucchese	Villa Basilica	1.652	433
MS	SEL 01 - Lunigiana	Comano	744	426
LU	SEL 04 - Versilia	Pietrasanta	24.157	425
MS	SEL 02 - Area di Massa e Carrara	CARRARA	63.861	424
PI	SEL 12 - Val d'Era	Vicopisano	8.639	421
LU	SEL 05 - Area Lucchese	Capannori	46.373	414
MS	SEL 01 - Lunigiana	Tresana	2.079	405
LI	SEL 14 - Area Livornese	LIVORNO	159.542	402
PI	SEL 13 - Area Pisana	Cascina	45.102	402

Fonte: ARRR SpA

Su 101 Comuni dell'ATO Costa per i quali il dato è disponibile 56 Comuni nel 2014 hanno costi medi a tonnellata di rifiuto prodotti più alti della media dell'ATO; tra questi 56 Comuni quelli con il valore più elevato dell'indicatore sono i Comuni della Versilia, dell'arcipelago e della Garfagnana, tutti accomunati dal ricorrere di una o più delle condizioni già richiamate nei capitoli precedenti come determinati dei valori elevati dell'indicatore in esame, e cioè: caratteristiche geografiche del territorio (arcipelago, Garfagnana e Media Valle del Serchio, Versilia), elevate presenze turistiche (arcipelago e Versilia e in misura relativamente minore Garfagnana), carenza strutturale cronica di

impianti per il riciclo della frazione organica da raccolta differenziata e per il trattamento definitivo dei rifiuti urbani indifferenziati (Provincia di Lucca).

Valutazioni analoghe valgono per la maggior parte dei Comuni della Lunigiana, anche questi ultimi nel 2014 registrano costi medi per tonnellata di rifiuto prodotto superiori al dato medio dell'ATO Costa e che ad un primo livello di analisi possiamo ascrivere alle caratteristiche geografiche del territorio ed alla carenza strutturale cronica di impianti per il trattamento definitivo dei rifiuti urbani indifferenziati (Provincia di Massa Carrara).

Si prosegue l'analisi dei dati con riferimento all'analisi dei Comuni dell'ATO Sud.

Tabella 18 Comuni dell'ATO Toscana Sud con costo medio dei servizi a tonnellata di rifiuto prodotta superiore alla media dell'ATO di appartenenza nel 2014 (1/3)

PRO	Quadrante Sistemi Economici Locali	Comune	Residenti 2014	€/ tonnellata rifiuto prodotta
GR	SEL 33.1 Albegna Fiora - Quadrante Costa d'Argento	Magliano in Toscana	3.643	812
GR	SEL 31 - Amiata Grossetano	Roccalbegna	1.070	735
GR	SEL 33.2 Albegna Fiora - Quadrante Colline Interne	Scansano	4.517	685
GR	SEL 31 - Amiata Grossetano	Castell'Azzara	1.516	668
GR	SEL 31 - Amiata Grossetano	Semproniano	1.086	645
SI	SEL 19 - Alta Val d'Elsa	Radicondoli	923	634
GR	SEL 18 - Colline Metallifere	Monterotondo Marittimo	1.364	538
SI	SEL 29 - Val di Chiana Senese	Trequanda	1.298	531
AR	SEL 27 - Area Aretina	Castiglion Fibocchi	2.201	513
GR	SEL 31 - Amiata Grossetano	Seggiano	955	511
GR	SEL 18 - Colline Metallifere	Montieri	1.216	509
GR	SEL 18 - Colline Metallifere	Scarlino	3.795	508
GR	SEL 32 - Area Grossetana	Campagnatico	2.424	500
GR	SEL 33.1 Albegna Fiora - Quadrante Costa d'Argento	Monte Argentario	12.840	493
AR	SEL 25 - Casentino	Montemignaio	547	487

Fonte: ARRR SpA

Tabella 19 Comuni dell'ATO Toscana Sud con costo medio dei servizi a tonnellata di rifiuto prodotta superiore alla media dell'ATO di appartenenza nel 2014 (2/3)

PRO	Quadrante Sistemi Economici Locali	Comune	Residenti 2014	€ / tonnellata rifiuto prodotta
AR	SEL 25 - Casentino	Talla	1.083	484
GR	SEL 18 - Colline Metallifere	Massa Marittima	8.483	483
GR	SEL 32 - Area Grossetana	GROSSETO	81.837	481
GR	SEL 31 - Amiata Grossetano	Arcidosso	4.296	478
AR	SEL 27 - Area Aretina	Capolona	5.466	473
GR	SEL 31 - Amiata Grossetano	Cinigiano	2.653	465
SI	SEL 30 - Amiata Val d'Orcia	Pienza	2.129	463
GR	SEL 33.2 Albegna Fiora - Quadrante Colline Interne	Sorano	3.464	454
SI	SEL 30 - Amiata Val d'Orcia	Castiglione d'Orcia	2.400	443
GR	SEL 32 - Area Grossetana	Roccastrada	9.266	438
GR	SEL 33.2 Albegna Fiora - Quadrante Colline Interne	Pitigliano	3.867	436
SI	SEL 29 - Val di Chiana Senese	Chianciano Terme	7.134	435
GR	SEL 31 - Amiata Grossetano	Castel del Piano	4.698	431
SI	SEL 30 - Amiata Val d'Orcia	Montalcino	5.110	430
GR	SEL 18 - Colline Metallifere	Gavorrano	8.687	424
GR	SEL 33.2 Albegna Fiora - Quadrante Colline Interne	Manciano	7.368	423
SI	SEL 21 - Crete Senesi - Val d'Arbia	San Giovanni d'Asso	873	421
SI	SEL 29 - Val di Chiana Senese	Montepulciano	14.212	418
GR	SEL 32 - Area Grossetana	Castiglione della Pescaia	7.359	417
SI	SEL 29 - Val di Chiana Senese	Sarteano	4.727	415
AR	SEL 24 - Valdarno Superiore Sud	Terranuova Bracciolini	12.388	410
SI	SEL 20 - Area urbana Senese	SIENA	53.943	408
SI	SEL 21 - Crete Senesi - Val d'Arbia	Asciano	7.174	405
AR	SEL 27 - Area Aretina	Subbiano	6.331	400

Fonte: ARRR SpA

Tabella 20 Comuni dell'ATO Toscana Sud con costo medio dei servizi a tonnellata di rifiuto prodotta superiore alla media dell'ATO di appartenenza nel 2014 (3/3)

PRO	Quadrante Sistemi Economici Locali	Comune	Residenti 2014	€/ tonnellata rifiuto prodotta
GR	SEL 18 - Colline Metallifere	Follonica	21.741	399
SI	SEL 29 - Val di Chiana Senese	Cetona	2.790	395
SI	SEL 30 - Amiata Val d'Orcia	Abbadia San Salvatore	6.499	394
AR	SEL 24 - Valdarno Superiore Sud	San Giovanni Valdarno	17.118	393
SI	SEL 29 - Val di Chiana Senese	San Casciano dei Bagni	1.623	390
SI	SEL 30 - Amiata Val d'Orcia	San Quirico d'Orcia	2.707	390
SI	SEL 22 - Val di Merse	Chiusdino	1.928	389
SI	SEL 23 - Chianti Senese	Castelnuovo Berardenga	9.125	389
GR	SEL 33.1 Albegna Fiora - Quadrante Costa d'Argento	Orbetello	14.890	388
AR	SEL 24 - Valdarno Superiore Sud	Castelfranco Piandiscò	9.633	387
SI	SEL 19 - Alta Val d'Elsa	San Gimignano	7.853	383
AR	SEL 25 - Casentino	Castel San Niccolò	2.742	383
LI	SEL 16 - Val di Cornia	Suvereto	3.109	382
SI	SEL 19 - Alta Val d'Elsa	Colle di Val d'Elsa	21.664	381

Fonte: ARRR SpA

Su 102 Comuni dell'ATO Sud per i quali il dato è disponibile 53 Comuni nel 2014 hanno costi medi a tonnellata di rifiuto prodotti più alti della media dell'ATO; questi 53 Comuni mostrano una estrema variabilità di caratteristiche geografiche ed economiche: dai Comuni costieri a quelli dell'entroterra, da Comuni con meno di 5.000 abitanti fino ad arrivare a due capoluoghi di Provincia (Siena e Grosseto), Comuni ad elevate presenze turistiche e Comuni privi di tale caratteristica. In merito si ricorda che le Province dell'ATO Sud dispongono di impiantisti di trattamento sufficienti a garantire il trattamento dei rifiuti prodotti nel territorio, a differenza di quanto accade in altre zone della Toscana.

Si prosegue l'analisi dei dati con riferimento all'analisi dei Comuni dell'ATO Centro.

Tabella 21 Comuni dell'ATO Toscana Centro con costo medio dei servizi a tonnellata di rifiuto prodotta superiore alla media dell'ATO di appartenenza nel 2014 (1/2)

PRO	Quadrante Sistemi Economici Locali	Comune	Residenti 2014	€ / tonnellata rifiuto prodotta
FI	SEL 09.3 Area Fiorentina - Quadrante Centrale	Fiesole	14.075	559
FI	SEL 09.2 Area Fiorentina - Quadrante Val di Sieve	Rufina	7.427	530
FI	SEL 10 - Circondario di Empoli	Circondario Empolese Valdelsa	174.894	527
PT	SEL 06 - Val di Nievole	Larciano	6.416	522
FI	SEL 09.2 Area Fiorentina - Quadrante Val di Sieve	Londa	1.862	495
PT	SEL 06 - Val di Nievole	Monsummano Terme	21.357	487
PT	SEL 07.2 Area Pistoiese - Quadrante Metropolitan	Serravalle Pistoiese	11.646	482
FI	SEL 09.4 Area Fiorentina - Quadrante Chianti	San Casciano in Val di Pesa	17.201	482
PT	SEL 06 - Val di Nievole	Lamporecchio	7.553	480
PO	SEL 08 - Area Pratese	Vernio	6.072	474
PT	SEL 07.2 Area Pistoiese - Quadrante Metropolitan	Quarrata	26.119	473
FI	SEL 09.2 Area Fiorentina - Quadrante Val di Sieve	Dicomano	5.556	464
FI	SEL 09.5 Area Fiorentina - Quadr. Valdarno Sup.Nord	Rignano sull'Arno	8.649	456
PT	SEL 07.1 Area Pistoiese - Quadrante Montano	Cutigliano	1.522	452
FI	SEL 09.4 Area Fiorentina - Quadrante Chianti	Impruneta	14.611	442
FI	SEL 09.4 Area Fiorentina - Quadrante Chianti	Greve in Chianti	13.967	442
FI	SEL 09.1 Area Fiorentina - Quadrante Mugello	Marradi	3.165	422
PT	SEL 07.1 Area Pistoiese - Quadrante Montano	Marliana	3.202	416
FI	SEL 09.2 Area Fiorentina - Quadrante Val di Sieve	Pontassieve	20.621	412

Fonte: ARRR SpA

Tabella 22 Comuni dell'ATO Toscana Centro con costo medio dei servizi a tonnellata di rifiuto prodotta superiore alla media dell'ATO di appartenenza nel 2014 (2/2)

PRO	Quadrante Sistemi Economici Locali	Comune	Residenti 2014	€ / tonnellata rifiuto prodotta
FI	SEL 09.5 Area Fiorentina - Quadr. Valdarno Sup.Nord	Reggello	16.264	411
PT	SEL 07.2 Area Pistoiese - Quadrante Metropolitan	Montale	10.778	398
FI	SEL 09.2 Area Fiorentina - Quadrante Val di Sieve	San Godenzo	1.180	395
PO	SEL 08 - Area Pratese	Carmignano	14.398	395
PT	SEL 07.2 Area Pistoiese - Quadrante Metropolitan	Agliana	17.540	389
PO	SEL 08 - Area Pratese	Cantagallo	3.124	389
PT	SEL 07.1 Area Pistoiese - Quadrante Montano	Sambuca Pistoiese	1.673	388
FI	SEL 09.3 Area Fiorentina - Quadrante Centrale	FIRENZE	381.037	383
FI	SEL 09.1 Area Fiorentina - Quadrante Mugello	Firenzuola	4.799	380
FI	SEL 09.1 Area Fiorentina - Quadrante Mugello	Scarperia e San Piero	12.158	365
PO	SEL 08 - Area Pratese	Poggio a Caiano	10.052	364

Fonte: ARRR SpA

I dati sono disponibili per 66 Comuni dell'ATO; tra questi 66 Comuni sono 30 quelli con costo medio a tonnellata di rifiuto prodotto superiore al dato medio di Ambito. Anche in questo caso, come già visto per l'ATO Sud, i Comuni con costi unitari superiori alla media comprendono territori molto diversi per quanto riguarda le caratteristiche geografiche, urbanistiche ed economiche.

5.5. Voci totali costo dei servizi a scala regionale

Nel 2014 sono 249 i Comuni toscani, con il 94% della produzione regionale di rifiuti urbani ed il 94% degli abitanti residenti in Toscana, che hanno approvato piani finanziari dei servizi articolati secondo le disposizioni dell'ordinamento applicabile; se ne riporta di seguito la composizione percentuale rispetto ai costi totali del campione, i costi medi ad abitante residente per voci di costo e i costi medi a tonnellata di rifiuto prodotto per voci di costo, con l'avvertenza che questo ultimo indicatore è calcolato come media sulla produzione totale di rifiuti urbani indifferenziati per i costi totali di gestione dei rifiuti indifferenziati (CGIND) del campione e relative voci (CSL, CRT, CTS e AC), come media sulla produzione totale di rifiuti urbani differenziati del campione per i costi totali di gestione dei rifiuti differenziati (CGD) e relative voci (CRD e CTR) e, infine, come media sulla produzione totale di rifiuti urbani del campione per tutte le altre voci di costo.

Tabella 23 composizione del costo totale dei servizi nel 2014 per un campione di Comuni

Voce	Euro	%	Euro / abitante	Euro / tonnellata
CSL: costi di spazzamento e lavaggio strade	67.062.506	8%	19	57
CRT: costi di raccolta e trasporto dei rifiuti indifferenziati	72.552.396	9%	20	62
CTS: costi di trattamento e smaltimento dei rifiuti indifferenziati	149.601.543	19%	42	127
AC: altri costi di gestione dei rifiuti indifferenziati	23.473.460	3%	7	20
CGIND: costi totali di gestione dei rifiuti indifferenziati	312.689.905	39%	88	265
CRD: costi di raccolta e trasporto dei rifiuti differenziati	111.785.515	14%	32	118
CTR: costi di trattamento e recupero dei rifiuti differenziati	37.454.764	5%	11	39
CGD: costi totali di gestione dei rifiuti indifferenziati	149.240.279	19%	42	157
CG: costi di gestione operativa	461.930.184	57%	130	217
CARC: costi di accertamento, riscossione e contenzioso	26.835.030	3%	8	13
CGG: costi generali di gestione	142.735.027	18%	40	67
CCD: costi comuni diversi	41.036.149	5%	12	19
CC: costi comuni totali	210.606.207	26%	59	99
Ck: costi d'uso del capitale	84.920.012	11%	24	40
CG + CC + Ck	757.456.403	94%	214	356
Riduzioni Parte Fissa	10.075.044	1%	3	5
Riduzioni Parte Variabile	6.984.113	1%	2	3
Contributo MUIR	-173.691	0%	0	0
Altri costi	723.360	0%	0	0
TOTALE A TARIFFA	775.065.229	96%	219	364
TEFA: tributo provinciale per l'esercizio delle funzioni ambientali	29.960.593	4%	8	14
Costi totali incluso TEFA	805.025.822	100%	227	378

Fonte: ARRR SpA

Nel 2014 i costi di gestione operativa coprono quasi il 60% (57%) dei costi del campione, i costi comuni il 26% ed i costi d'uso del capitale l'11%, a cui è da aggiungere l'ammontare del tributo provinciale per l'esercizio delle funzioni ambientali (TEFA). Nei costi di gestione operativa sono i costi di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati a costituire la voce più elevata e pari al 39% dei costi totali regionali, mentre i costi di gestione dei rifiuti differenziati coprono il 19% del costo totale regionale.

Alcuni Comuni approvano piani finanziari con voci distinte per le riduzioni a vantaggio delle utenze e i contributi del Ministero dell'Istruzione (MUIR) per gli istituti scolastici, mentre altre amministrazioni allocano tali costi tra le dieci voci in questione; per questa ragione i dati nella tabella precedente danno conto di tali scelte di contabilità. Da ultimo, la voce altri costi nella tabella precedente include una serie di altri costi non allocati nelle dieci voci stabilite dal DPR 158/1999 e che comprendono, tra gli altri: contributi CONAI, scostamenti tra piano finanziario e consuntivo dei costi dell'anno precedente, adeguamento all'inflazione, accantonamenti e fondo svalutazione etc. Anche in questo caso si tratta di voci che alcuni Comuni scelgono di non allocare all'interno dello schema di cui al DPR 158/99.

A scala regionale i costi medi ad abitante mostrano la stessa distribuzione dei costi totali, per voce di costo, come è intuitivo, si rimanda dunque alla tabella precedente per la lettura dei dati quantitativi di tale indicatore.

I costi medi a tonnellata delle singole voci di costo mostrano in sintesi quanto segue:

- In media nel 2014, per il campione in esame, gestire una tonnellate di rifiuti indifferenziati costa 265 euro e gestire una tonnellate di rifiuti differenziati costa 157 euro, a fronte di un costo complessivo di gestione operativa di tutti i rifiuti, differenziati e non, pari a 217 euro;
- I costi comuni pesano in media per quasi 100 euro per tonnellata di rifiuto urbano totale prodotta;
- I costi d'uso del capitale (somma di ammortamenti, accantonamenti e remunerazione del capitale investito) ammontano a 40 euro per tonnellata di rifiuto urbano prodotta;
- Le riduzioni di parte fissa e variabile, per i soli Comuni che le precisano in voci distinte dalle altre nei Piani finanziari, ammontano a circa 8 euro a tonnellata;
- La TEFA (tributo provinciale per l'esercizio delle funzioni ambientali) ammonta in media a 14 euro per tonnellata prodotta.

Di seguito si riportano i costi totali per voce di costo a scala di ATO.

Tabella 24 composizione del costo totale dei servizi nel 2014 a scala di ATO per un campione di Comuni

Voce	CENTRO	COSTA	SUD
CSL: costi di spazzamento e lavaggio strade	29.333.090	23.849.796	14.004.465
CRT: costi di raccolta e trasporto dei rifiuti indifferenziati	21.778.056	35.133.528	15.290.759
CTS: costi di trattamento e smaltimento dei rifiuti indifferenziati	66.185.697	58.140.096	25.608.532
AC: altri costi di gestione dei rifiuti indifferenziati	7.300.194	10.877.047	5.194.556
CGIND: costi totali di gestione dei rifiuti indifferenziati	124.597.036	128.000.466	60.098.313
CRD: costi di raccolta e trasporto dei rifiuti differenziati	41.176.788	53.198.138	17.262.155
CTR: costi di trattamento e recupero dei rifiuti differenziati	14.257.362	20.503.397	2.676.500
CGD: costi totali di gestione dei rifiuti indifferenziati	55.434.150	73.701.535	19.938.654
CG: costi di gestione operativa	180.031.186	201.702.001	80.036.967
CARC: costi di accertamento, riscossione e contenzioso	10.588.368	10.535.416	5.704.938
CGG: costi generali di gestione	55.333.031	43.943.906	43.335.543
CCD: costi comuni diversi	20.787.461	10.178.327	10.279.528
CC: costi comuni totali	86.708.860	64.657.650	59.320.009
Ck: costi d'uso del capitale	36.334.793	18.574.242	30.090.696
CG + CC + Ck	303.074.838	284.933.893	169.447.672
Riduzioni Parte Fissa	8.024.466	1.249.219	801.358
Riduzioni Parte Variabile	4.628.197	1.909.696	446.220
Contributo MUIR	-17.500	-86.210	-69.981
Altri costi	1.730.268	-1.466.755	459.848
TOTALE A TARIFFA	317.440.269	286.539.844	171.085.117
TEFA: tributo provinciale per l'esercizio delle funzioni ambientali	9.573.886	12.317.280	8.069.426
Costi totali incluso TEFA	327.014.155	298.857.124	179.154.543

Fonte: ARRR SpA

Tabella 25 composizione % del costo totale dei servizi nel 2014 a scala di ATO per un campione di Comuni

Voce	CENTRO	COSTA	SUD	% media regionale
CSL: costi di spazzamento e lavaggio strade	9%	8%	8%	8%
CRT: costi di raccolta e trasporto dei rifiuti indifferenziati	7%	12%	9%	9%
CTS: costi di trattamento e smaltimento dei rifiuti indifferenziati	20%	19%	14%	19%
AC: altri costi di gestione dei rifiuti indifferenziati	2%	4%	3%	3%
CGIND: costi totali di gestione dei rifiuti indifferenziati	38%	43%	34%	39%
CRD: costi di raccolta e trasporto dei rifiuti differenziati	13%	18%	10%	14%
CTR: costi di trattamento e recupero dei rifiuti differenziati	4%	7%	1%	5%
CGD: costi totali di gestione dei rifiuti indifferenziati	17%	25%	11%	19%
CG: costi di gestione operativa	55%	67%	45%	57%
CARC: costi di accertamento, riscossione e contenzioso	3%	4%	3%	3%
CGG: costi generali di gestione	17%	15%	24%	18%
CCD: costi comuni diversi	6%	3%	6%	5%
CC: costi comuni totali	27%	22%	33%	26%
Ck: costi d'uso del capitale	11%	6%	17%	11%
CG + CC + Ck	93%	95%	95%	94%
Riduzioni Parte Fissa	2%	0%	0%	1%
Riduzioni Parte Variabile	1%	1%	0%	1%
Contributo MUIR	0%	0%	0%	0%
Altri costi	1%	0%	0%	0%
TOTALE A TARIFFA	97%	96%	95%	96%
TEFA: tributo provinciale per l'esercizio delle funzioni ambientali	3%	4%	5%	4%
Costi totali incluso TEFA	100%	100%	100%	100%

Fonte: ARRR SpA

Le differenze nella composizione dei costi a scala di ATO rispetto alla media regionale si possono sintetizzare come segue:

- I costi di gestione operativa incidono molto di più sui costi totali dell'ATO Toscana costa (67%) di quanto non facciano nell'ATO centro (55%) e sud (45%), a fronte di un'incidenza dei costi di gestione operativa sui costi totali del campione pari a scala regionale al 57%. Come precisa la tabella precedente, i costi di gestione operativa nell'ATO costa sono più alti della media degli altri due ATO e della media regionale sia per i costi di gestione dei rifiuti indifferenziati che per i costi di gestione dei rifiuti differenziati;
- I costi comuni incidono molto di più sui costi dell'ATO sud (33%) che non sui costi dell'ATO centro (27%) e costa (22%), con questi ultimi due vicini alla media regionale (26%). Come precisa la tabella precedente, i costi comuni nell'ATO sud sono più alti della media degli altri due ATO e della media regionale soprattutto per la maggiore incidenza dei costi generali di gestione;
- I costi d'uso del capitale (che, lo ricordiamo, sono la somma di ammortamenti, accantonamenti e remunerazione del capitale investito) incidono molto di più sui costi dell'ATO sud (17%) che non sui costi dell'ATO centro (11%) e costa (6%), con la media del campione regionale all'11%.

5.6. Voci di costo medio ad abitante

Di seguito si riportano i dati 2014 relativi ai costi dei servizi medi ad abitante residente per i tre ATO e per voci del campione di Comuni già preso in esame nel paragrafo precedente, campione che, si ricorda, copre 249 Comuni toscani che nel 2014 hanno approvato piani finanziari dei servizi articolati secondo le disposizioni dell'ordinamento applicabile; il campione copre il 94% della produzione regionale di rifiuti urbani ed il 94% degli abitanti residenti in Toscana.

Tabella 26 voci di costo medio dei servizi ad abitante nel 2014 a scala di ATO per un campione di Comuni

Voce	CENTRO	COSTA	SUD	Toscana
	Euro / abitante /anno			
CSL: costi di spazzamento e lavaggio strade	19	20	17	19
CRT: costi di raccolta e trasporto dei rifiuti indifferenziati	14	29	19	20
CTS: costi di trattamento e smaltimento dei rifiuti indifferenziati	44	48	32	42
AC: altri costi di gestione dei rifiuti indifferenziati	5	9	6	7
CGIND: costi totali di gestione dei rifiuti indifferenziati	82	105	75	88
CRD: costi di raccolta e trasporto dei rifiuti differenziati	27	44	21	31
CTR: costi di trattamento e recupero dei rifiuti differenziati	9	17	3	11
CGD: costi totali di gestione dei rifiuti indifferenziati	36	61	25	42
CG: costi di gestione operativa	118	166	99	130
CARC: costi di accertamento, riscossione e contenzioso	7	9	7	8
CGG: costi generali di gestione	36	36	54	40
CCD: costi comuni diversi	14	8	13	12
CC: costi comuni totali	57	53	74	59
Ck: costi d'uso del capitale	24	15	37	24
CG + CC + Ck	199	234	210	214
Riduzioni Parte Fissa	5	1	1	3
Riduzioni Parte Variabile	3	2	1	2
Contributo MUIR	0	0	0	0
Altri costi	1	-1	1	0
TOTALE A TARIFFA	209	235	212	219
TEFA: tributo provinciale per l'esercizio delle funzioni ambientali	6	10	10	8
Costi totali incluso TEFA	215	246	222	227

Fonte: ARRR SpA

I dati della Tabella precedente mostrano, in sintesi, quanto segue:

- I costi di gestione operativa (CG) medi ad abitante nell'ATO Toscana costa nel 2014 ammontano a 166 euro e superano la media regionale del campione (130 euro) e la media di ATO Centro (118 euro) e ATO sud (99 euro), entrambi più bassi della media toscana;
- La stessa articolazione si ritrova tra le due voci di costo che compongono i costi medi ad abitante di gestione operativa ossia i costi medi ad abitante di gestione dei rifiuti indifferenziati (CGIND) e i costi medi ad abitante di gestione dei rifiuti differenziati (CGD):
 - I costi medi ad abitante di gestione dei rifiuti indifferenziati dell'ATO costa ammontano a 105 euro, a fronte della media regionale del campione pari a 88 euro e a medie inferiori di ATO Centro (82 euro) e ATO sud (75 euro);
 - I costi medi ad abitante di gestione dei rifiuti differenziati dell'ATO costa ammontano a 61 euro, a fronte della media regionale del campione pari a 42 euro e a medie inferiori di ATO Centro (36 euro) e ATO sud (25 euro);
- I costi comuni (CC) medi ad abitante di ATO sud sono pari a 74 euro e superano sia la media regionale del campione (59 euro) che i valori degli altri due ATO (57 euro ad abitante il centro e 53 euro ad abitante la costa);
- I costi d'uso del capitale (Ck) medi ad abitante dell'ATO sud sono pari 37 euro e superano sia la media regionale del campione (24 euro) che i valori degli altri due ATO che vedono l'ATO centro a 24 euro ad abitante e l'ATO costa a 15 euro ad abitante;
- Per le riduzioni di parte fissa e parte variabile, i contributi MUIR e la voce "altri costi" le differenze di costo medio ad abitante sono minime e, per le riduzioni, possono dipendere almeno in parte dalla scelta delle singole Amministrazioni comunali di precisare tali importi in voci separate dei piani finanziari;
- Da ultimo, l'ammontare medio ad abitante della TEFA (tributo provinciale per l'esercizio delle funzioni ambientali), a fronte di una media regionale di 8 euro, mostra valori uguali in ATO costa e sud, e pari a 10 euro ad abitante, e inferiori alla media regionale nel centro che si attesta a 6 euro ad abitante. I dati sono il risultato atteso delle differenze nelle aliquote del tributo applicate dalle diverse amministrazioni provinciali che compongono i singoli ATO.

5.7. Costi medi a tonnellata di rifiuto prodotto

Di seguito si riportano i dati 2014 relativi ai costi dei servizi medi a tonnellata di rifiuto urbano prodotta per i tre ATO e per voci del campione di Comuni già preso in esame nel paragrafo precedente, campione che, si ricorda, copre 249 Comuni toscani che nel 2014 hanno approvato piani finanziari dei servizi articolati secondo le disposizioni dell'ordinamento applicabile; il campione copre il 94% della produzione regionale di rifiuti urbani ed il 94% degli abitanti residenti in Toscana.

Si ricorda che i costi medi a tonnellata di rifiuto prodotto per voci di costo, sono calcolati come media sulla produzione totale di rifiuti urbani indifferenziati per i costi totali di gestione dei rifiuti indifferenziati (CGIND) del campione e relative voci (CSL, CRT, CTS e AC), come media sulla produzione totale di rifiuti urbani differenziati del campione per i costi totali di gestione dei rifiuti differenziati (CGD) e relative voci (CRD e CTR) e, infine, come media sulla produzione totale di rifiuti urbani del campione per tutte le altre voci di costo.

Tabella 27 voci di costo medio dei servizi a tonnellata di rifiuto prodotto nel 2014 a scala di ATO per un campione di Comuni

Voce	CENTRO	COSTA	SUD	Toscana
	Euro /tonnellata rifiuto prodotta			
CSL: costi di spazzamento e lavaggio strade	65	58	45	57
CRT: costi di raccolta e trasporto dei rifiuti indifferenziati	48	85	49	61
CTS: costi di trattamento e smaltimento dei rifiuti indifferenziati	147	140	82	127
AC: altri costi di gestione dei rifiuti indifferenziati	16	26	17	20
CGIND: costi totali di gestione dei rifiuti indifferenziati	277	309	191	265
CRD: costi di raccolta e trasporto dei rifiuti differenziati	91	161	104	118
CTR: costi di trattamento e recupero dei rifiuti differenziati	31	62	16	39
CGD: costi totali di gestione dei rifiuti indifferenziati	122	223	120	157
CG: costi di gestione operativa	199	271	167	217
CARC: costi di accertamento, riscossione e contenzioso	12	14	12	13
CGG: costi generali di gestione	61	59	90	67
CCD: costi comuni diversi	23	14	21	19
CC: costi comuni totali	96	87	123	99
Ck: costi d'uso del capitale	40	25	63	40
CG + CC + Ck	336	382	353	356
Riduzioni Parte Fissa	9	2	2	5
Riduzioni Parte Variabile	5	3	1	3
Contributo MUIR	0	0	0	0
Altri costi	2	-2	1	0
TOTALE A TARIFFA	352	385	356	364
TEFA: tributo provinciale per l'esercizio delle funzioni ambientali	11	17	17	14
Costi totali incluso TEFA	362	401	373	378

Fonte: ARRR SpA

I dati della Tabella precedente mostrano in sintesi quanto segue:

- I costi medi a tonnellata per la gestione dei rifiuti urbani indifferenziati nell'ATO costa ammontano a 309 euro per i Comuni del campione in esame e superano di molto sia la media regionale (265 euro) che le medie di ATO Centro (277 euro) e ATO Sud (191 euro);
- I costi medi a tonnellata per la gestione dei rifiuti urbani differenziati nell'ATO costa ammontano a 223 euro per i Comuni del campione in esame e superano di molto sia la media regionale (157 euro) che le medie, confrontabili, di ATO Centro (122 euro) e ATO Sud (120 euro);
- I costi comuni a tonnellata di rifiuto prodotto più alti si confermano quelli dell'ATO Sud (123 euro) anche per questo indicatore, con la media regionale del campione a poco meno di 100 euro, l'ATO Centro a 96 euro e l'ATO Costa a 87 euro;
- I costi d'uso del capitale (Ck) medi a tonnellata di rifiuto prodotta dell'ATO sud sono pari 63 euro e superano sia la media regionale del campione (40 euro) che i valori degli altri due ATO che vedono l'ATO centro a 40 euro e l'ATO costa a 25 euro per tonnellata prodotta;
- Per le riduzioni di parte fissa e parte variabile, i contributi MUIR e la voce "altri costi" le differenze di costo medio a tonnellata sono sensibili solo per le riduzioni della parte fissa e possono dipendere almeno in parte dalla scelta delle singole Amministrazioni comunali di precisare tali importi in voci separate dei piani finanziari;
- Da ultimo, l'ammontare medio a tonnellata di rifiuto prodotto della TEFA (tributo provinciale per l'esercizio delle funzioni ambientali), a fronte di una media regionale di 14 euro, mostra valori uguali in ATO costa e sud, e pari a 17 euro ad abitante, che nell'ATO centro scendono a 11 euro a tonnellata prodotta. Come già segnalato nel paragrafo precedente, questi dati sono il risultato atteso delle differenze nelle aliquote del tributo applicate dalle diverse amministrazioni provinciali che compongono i singoli ATO.

6. PIANIFICAZIONE DI AMBITO

Rispetto alla disamina contenuta nella precedente edizione della presente relazione, approvata con Delibera della Giunta regionale n. 655 del 25 maggio 2015, nel 2015 la novità di rilievo ha interessato l'ATO Toscana Costa che con Deliberazione dell'Assemblea n. 11 del 6 luglio 2015 ha approvato l'aggiornamento del Piano Straordinario ex art. 27 e art. 27 bis della Legge regionale 61/2007.

Si riportano dunque nel presente paragrafo, in sintesi, le previsioni di tale Deliberazione dell'Assemblea con riferimento agli interventi previsti sul ciclo dei rifiuti e alle relative valutazioni economiche del Piano Straordinario per quanto riguarda l'articolazione del sistema di gestione a regime (anno 2020).

Lo schema generale di gestione prevede:

- Il raggiungimento entro il 2018 - 2020 di un tasso di raccolta differenziata pari al 70%, idoneo a conseguire almeno un tasso di riciclo del 60%;
- L'estensione di servizi di raccolta domiciliare almeno all'80% della popolazione entro il 31.12.2016, salvo dilazioni richieste dai comuni interessati;
- La realizzazione di impianti di trattamento biologico (compostaggio e/o digestione anaerobica) per una potenzialità totale a regime di circa 217.000 t/a;
- Il trattamento meccanico-biologico, con adeguata stabilizzazione della frazione putrescibile, di tutta la frazione di rifiuto residuo non avviata direttamente a trattamento termico;
- Il mantenimento di una capacità minima di recupero energetico equivalente all'attuale potenzialità operativa (135.000 t/a) con possibilità di espansione fino al massimo previsto dal Piano Regionale di riferimento (circa 210.000 t/a), riservandosi, - sulla base di ulteriori approfondimenti - le decisioni relative ad adeguamenti, ristrutturazioni o nuove realizzazioni;
- Il mantenimento di impianti di discarica idonei allo smaltimento finale di rifiuti stabilizzati o comunque non putrescibili per un flusso, a regime, comunque non superiore al 10% del totale dei rifiuti urbani prodotti, oltre ad una quota degli eventuali scarti dai trattamenti biologici e di preparazione al riciclo delle raccolte differenziate e a residui inertizzati e stabilizzati di altri trattamenti (quali scorie) per un massimo complessivo non superiore al 20% dei rifiuti urbani;
- La possibilità di soddisfare parte dei fabbisogni di trattamento biologico e di recupero energetico anche attraverso il ricorso ad impianti di mercato,

se necessario per il recupero dei rifiuti nelle more della realizzazione degli impianti di cui ai punti precedenti e se più efficiente sotto il profilo economico e ambientale;

- Verifica tecnico-economica dettagliata entro il 2018 del sistema di recupero energetico a valle dell'individuazione del socio operativo, che presenterà una propria offerta per il servizio di recupero energetico. Sulla base delle risultanze di tali verifiche l'ATO procederà alla revisione ed aggiornamento del Piano Straordinario approvato nel 2015.

Sulla base di tale indirizzi il Piano prevede più in dettaglio, a regime, quanto segue:

- Completamento del sistema di raccolta differenziata domiciliare e/o di prossimità, a postazioni integrate, entro il 2018 e, in particolare, estensione entro il 31/12/2016 dei servizi di raccolta domiciliare ad un insieme di Comuni che rappresenti almeno l'80% della popolazione, sulla base degli indirizzi, degli standard tecnici ed economici e delle prescrizioni di dettaglio del Piano stesso;
- Realizzazione entro il 2020 di una rete di 124 centri di raccolta complessivi, a partire dai 61 centri di raccolta esistenti alla data di approvazione del Piano straordinario;
- Soddisfacimento del fabbisogno stimato di trattamento biologico dei rifiuti organici da raccolta differenziata a regime attraverso il ricorso agli impianti in elenco:
 - Impianti di compostaggio esistenti: Comuni di Viareggio e Porto Azzurro;
 - Nuove realizzazioni o ristrutturazioni: ampliamento dell'impianto di compostaggio nel Comune di Massa, realizzazione di un nuovo impianto di trattamento biologico in Provincia di Lucca, realizzazione di un impianto di digestione anaerobica (con sostituzione dell'impianto di compostaggio esistente) a Pontedera, realizzazione di un nuovo impianto di trattamento biologico nel Comune di Rosignano;
 - Ricorso ad impianti di mercato nelle more dell'entrata in esercizio degli impianti appena elencati;
- Mantenimento a regime, per quanto riguarda gli impianti di trattamento meccanico e gli impianti di trattamento meccanico/biologico del solo impianto nel Comune di Massarosa e, previa valutazione dell'opportunità economica, dell'impianto nel Comune di Porto Azzurro, integrati da linee per la stabilizzazione dei rifiuti presso gli impianti di discarica (necessari in caso di fermi impianto). Per gli altri impianti esistenti il Piano prevede la dismissione o l'eventuale conversione in impianti di recupero di

- materia da rifiuti urbani indifferenziati o da altre frazioni, previa adeguata sperimentazione nell'impianto nel Comune di Massarosa;
- Massimo due impianti di incenerimento in esercizio a regime, sulla base degli esiti della già richiamata valutazione tecnico economica prevista. In particolare, l'impianto nel Comune di Pisa è previsto come impianto di Piano a regime, previa ristrutturazione, al pari dell'impianto nel Comune di Livorno;
 - Entro il 2020 il Piano prevede la chiusura di tutte le discariche in esercizio con l'eccezione dei due impianti nei Comuni di Peccioli e Rosignano, e, se autorizzata, la discarica nel comune di Campo nell'Elba.

A regime il Piano straordinario prevede costi annuali articolati come segue.

Tabella 28 Piano economico realizzazione Piano Straordinario - situazione a regime 2020

Voce di costo	Euro totali	Euro / tonnellata rifiuti prodotti	Euro / abitante
Spazzamento e lavaggio strade	25.152.168	30	20
Raccolta rifiuti	143.260.725	171	111
Trattamento e smaltimento rifiuti indifferenziati	30.947.073	37	24
Trattamento biologico	30.947.073	23	15
Trattamento e cessione materie prime seconde	19.489.956	-20	-13
Altri costi	-16.994.632	8	5
Costi generali e costi comuni	6.499.503	68	44
Costi totali	265.472.482	317	206

Fonte: Allegato A) alla Deliberazione dell'Assemblea ATO Toscana Costa n. 11 del 6/7/2015

Da ultimo, il piano degli investimenti relativo agli interventi di Piano prevede quanto segue.

Tabella 29 investimenti previsti dal Piano Straordinario

Intervento	Comune sede dell'intervento	Stima investimento (Milioni di euro)	Durata impianto (anni)	Anno attivazione	Note
Centri di raccolta	Vari	14,7	20	2016 – 2020	49 centri
Impianto di compostaggio	Massa	9,5	15 – 20	2020	Importo per il potenziamento
Impianto di compostaggio	Capannori	10,5	15 – 20	2018	-
Impianto di incenerimento	Pisa	25	15	2019 – 2020	Oggetto di percorso di verifica
Impianto di digestione anaerobica	Pontedera	18,478	15 – 20	2016	-
Impianto di discarica	Campo nell'Elba	1	7 – 10	2015 – 2016	-
Impianto di trattamento meccanico biologico	Massarosa	8,5	15 - 20	Entro 2018	Realizzazione linea recupero di materia
Impianto di compostaggio	Rosignano	21,3	15 - 20	2015 - 2016	Realizzazione impianto

Fonte: Allegato A) alla Deliberazione dell'Assemblea ATO Toscana Costa n. 11 del 6/7/2015