



**AGENZIA REGIONALE RECUPERO RISORSE**

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

**Contributo ARRR SpA alla Relazione 2019 ex articolo 49, comma 6, Legge regionale 28 dicembre 2011, n. 69**

**Firenze, dicembre 2019**



## INDICE

<b>1. IL CICLO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E ASSIMILATI IN TOSCANA NEL CONTESTO NAZIONALE .....</b>	<b>5</b>
1.1. Fonti dei dati e nota metodologica .....	5
1.2. Produzione di rifiuti urbani totali .....	5
1.3. Raccolte differenziate .....	9
1.4. La gestione dei rifiuti urbani indifferenziati .....	15
1.4.1. <i>Precisazioni</i> .....	15
1.4.2. <i>Incenerimento e co-incenerimento</i> .....	16
1.4.3. <i>Smaltimento in discarica</i> .....	20
1.4.4. <i>Obbligo trattamento preliminare dei rifiuti urbani smaltiti in discarica</i> .....	22
1.4.5. <i>Obiettivi di riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili smaltiti in discarica</i> .....	24
<b>2. I COSTI DI GESTIONE DEL CICLO DEI RIFIUTI URBANI E ASSIMILATI IN TOSCANA NEL CONTESTO NAZIONALE .....</b>	<b>26</b>
2.1. Fonti dei dati e nota metodologica .....	26
2.2. Costi medi regionali a residente .....	28
2.2.1. <i>Costi totali</i> .....	28
2.2.1. <i>Composizione dei costi totali</i> .....	29
2.3. Costi medi regionali a tonnellata di rifiuto prodotta .....	37
2.3.1. <i>Costi totali</i> .....	37
2.3.2. <i>Voci di costo</i> .....	37
<b>3. PIANIFICAZIONE ISTITUZIONALE IN TOSCANA .....</b>	<b>43</b>
3.1. Piano regionale per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati (PRB) .....	43
3.2. ATO Toscana Costa .....	45
3.3. ATO Toscana Centro .....	50
3.4. ATO Toscana Sud .....	55
<b>4. AFFIDAMENTO DEI SERVIZI IN TOSCANA .....</b>	<b>58</b>
4.1. Fonti dei dati e nota metodologica .....	58
4.2. ATO Toscana Sud .....	58
4.3. ATO Toscana Centro .....	59
4.4. ATO Toscana Costa .....	60
4.5. Sintesi a scala regionale .....	64
<b>5. RELAZIONI ANNUALI DIRETTORI GENERALI AUTORITÀ DI AMBITO EX ART. 46 L.R. 69/2011 .....</b>	<b>66</b>
5.1. Contenuti ex lege .....	66
5.2. Relazione del Direttore Generale di ATO Toscana Centro .....	66

5.3.	Relazione del Direttore Generale di ATO Toscana Costa.....	68
5.4.	Relazione del Direttore Generale di ATO Toscana Sud.....	69
<b>6.</b>	<b>I COSTI DEI SERVIZI IN TOSCANA .....</b>	<b>74</b>
6.1.	Fonti dei dati e nota metodologica .....	74
6.1.	Costi totali .....	77
6.1.1.	<i>Dati regionali</i> .....	77
6.1.2.	<i>Dati a scala di Ambito Territoriale Ottimale</i> .....	79
6.2.	Costi medi a tonnellata .....	84
6.2.1.	<i>Dati regionali</i> .....	84
6.2.1.	<i>Dati a scala di Ambito Territoriale Ottimale</i> .....	85
6.1.	Costi medi ad abitante .....	87
6.1.1.	<i>Dati regionali</i> .....	87
6.1.1.	<i>Dati a scala di Ambito Territoriale Ottimale</i> .....	89
6.2.	Composizione dei costi totali e dei costi unitari .....	91
6.2.1.	<i>Dati regionali</i> .....	91
6.2.1.	<i>Dati a scala di Ambito Territoriale Ottimale</i> .....	96

## **1. IL CICLO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E ASSIMILATI IN TOSCANA NEL CONTESTO NAZIONALE**

### **1.1. Fonti dei dati e nota metodologica**

Le fonti del capitolo sono elaborazioni di ARRR su dati dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), come pubblicati nel portale istituzionale <http://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/> e nell'edizione 2019 del Rapporto Rifiuti Urbani (Dicembre 2019) dello stesso Ente, aggiornati ai più recenti disponibili alla data di stesura del presente documento, ossia all'anno solare 2018.

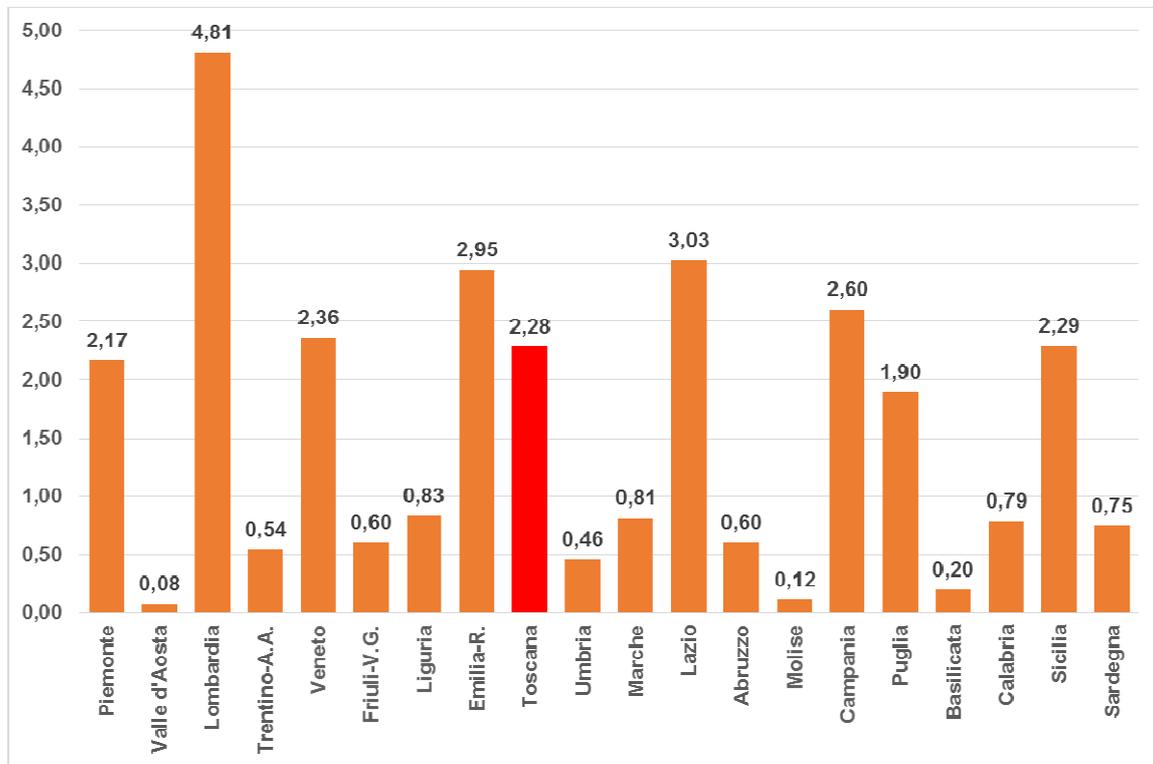
Per il calcolo dei dati sui rifiuti urbani ISPRA utilizza un metodo diverso dal metodo in vigore in Toscana; le differenze di metodo spiegano le differenze tra i valori che pubblica ISPRA ed i valori che certifica la Regione Toscana con propri atti.

In merito all'indicatore di produzione regionale media di rifiuti urbani e assimilati per abitante residente, si sottolinea che il valore dell'indicatore è uguale alla produzione regionale totale di rifiuti urbani e assimilati divisa per il numero di abitanti regionali; ne consegue che l'indicatore è tanto più distortivo quanto più è alto il numero di presenze turistiche in una data Regione (come è il caso della Toscana, ad esempio) e quanto più è elevata la quantità di rifiuti speciali non pericolosi assimilati ai rifiuti urbani ad opera dei regolamenti comunali (come, di nuovo, è il caso della Toscana).

### **1.2. Produzione di rifiuti urbani totali**

Il prossimo elaborato quantifica la produzione di rifiuti urbani totali nel 2018 nelle Regioni italiane.

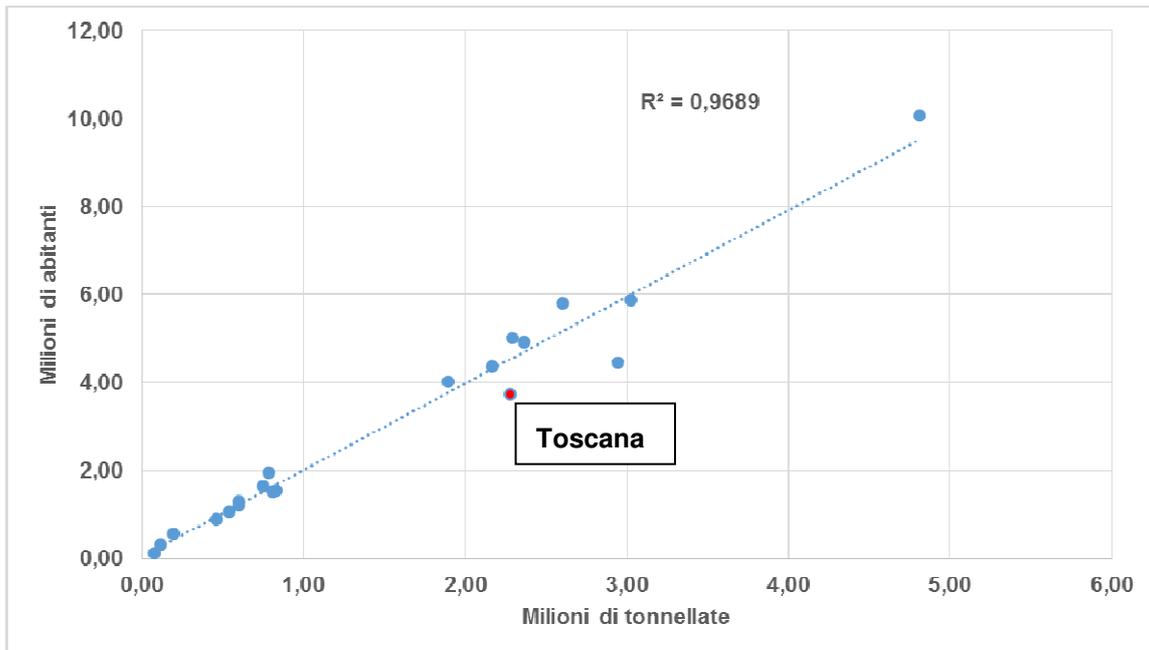
**Figura 1 produzione di rifiuti urbani totali nelle Regioni italiane nel 2018 – dati in milioni di tonnellate**



La Toscana, 2,28 milioni di tonnellate prodotte, è la sesta Regione per quantità totali, della stessa entità della Sicilia; la precedono Veneto (2,36), Campania (2,6), Emilia Romagna (2,95), Lazio (3,03) e Lombardia (4,81).

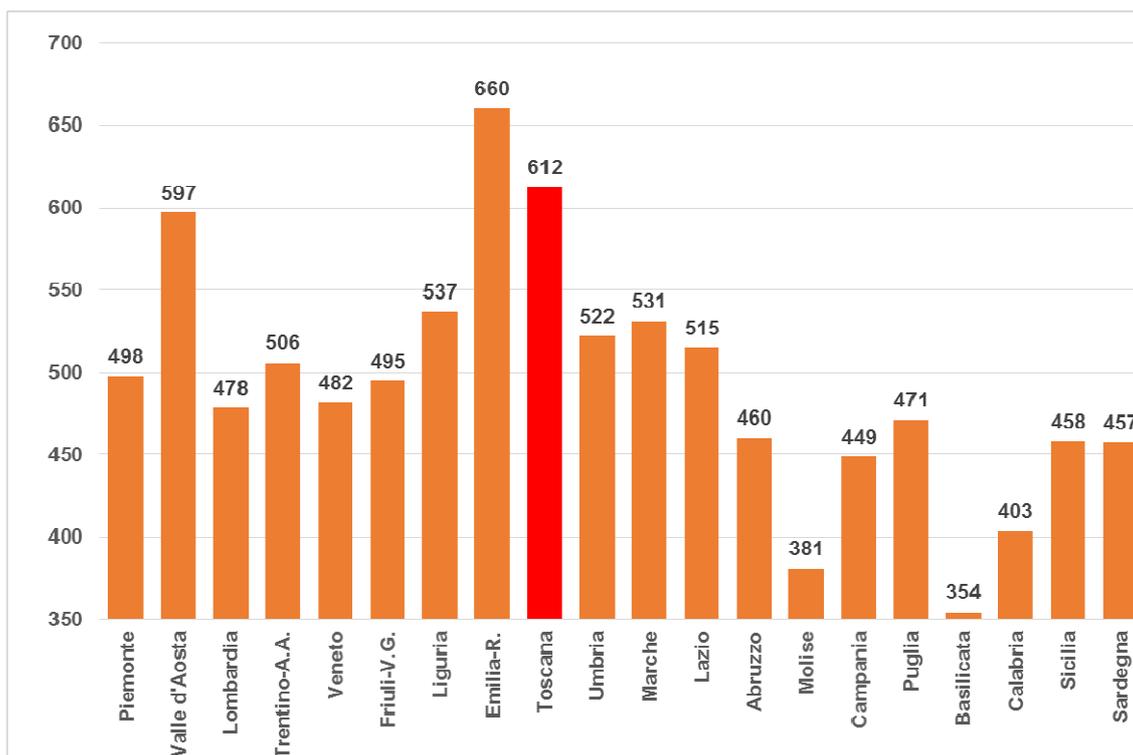
La produzione totale regionale è strettamente correlata ( $R^2=0,97$ ) con la popolazione residente, come conferma il prossimo grafico.

**Figura 2 correlazione tra produzione di rifiuti urbani totali nelle Regioni italiane nel 2018 e popolazione residente – dati in milioni di tonnellate e milioni di abitanti**



Dal punto di vista della produzione media per abitante residente, la Toscana si conferma al secondo posto con 610 Kg per abitante, preceduta dalla sola Emilia Romagna con 660 Kg e seguita dalla Valle d'Aosta con quasi 600 Kg.

**Figura 3 produzione di rifiuti urbani media pro-capite nelle Regioni italiane nel 2018 – dati in Kg per abitante residente**

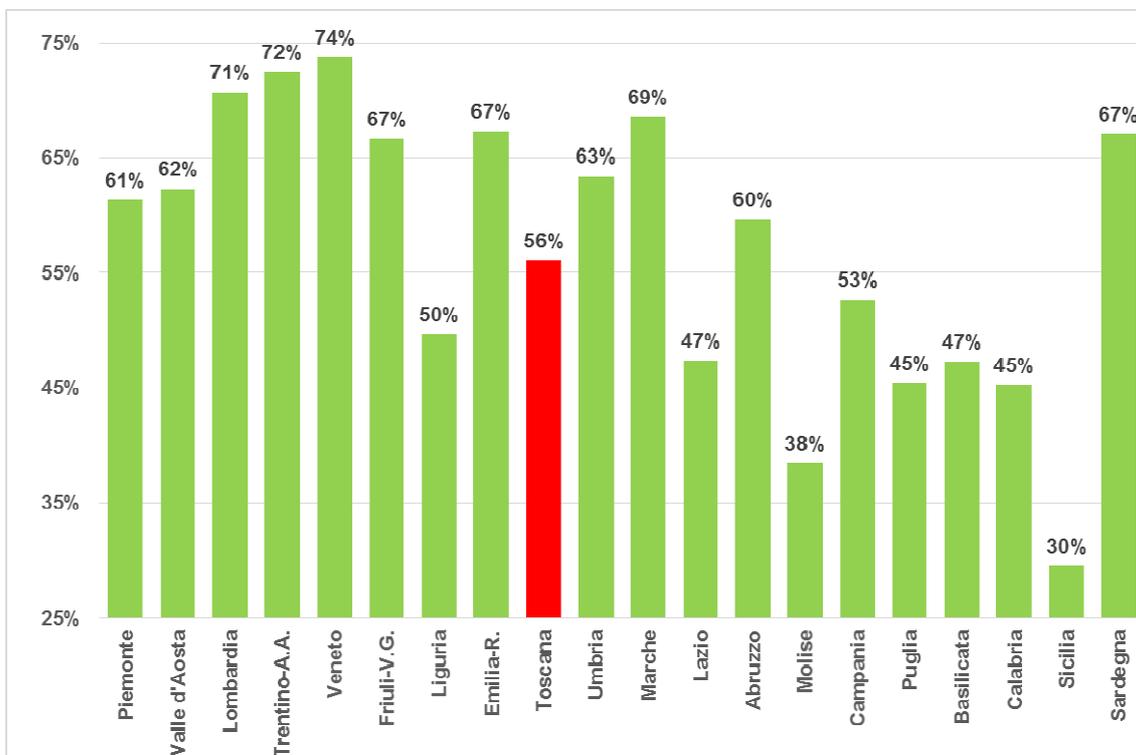


### 1.3. Raccolte differenziate

La Toscana è la dodicesima Regione per percentuale di raccolta differenziata, al 56%. La precedono:

- Veneto, Trentino Alto Adige e Lombardia, ognuna oltre il 70%;
- Marche, Emilia Romagna, Sardegna e Friuli Venezia Giulia, prossime al 70%;
- Abruzzo, Piemonte, Valle d’Aosta e Umbria, ognuna tra il 60% ed il 65%.

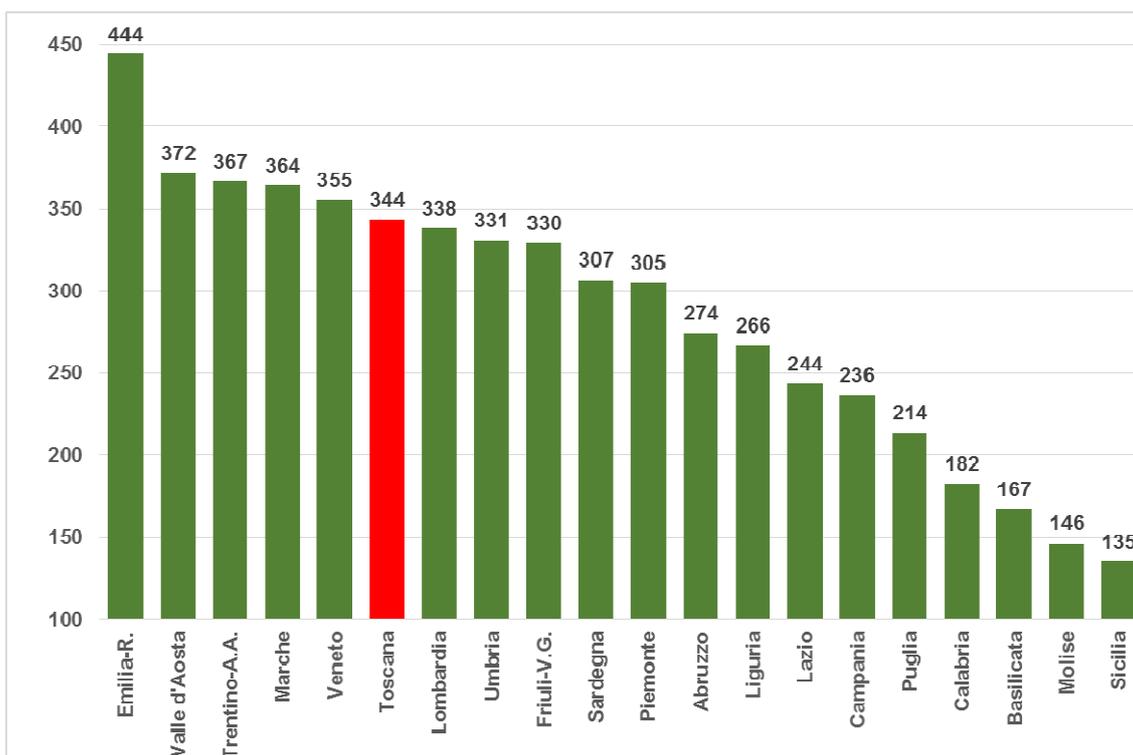
Figura 4 percentuale di raccolta differenziata nelle Regioni italiane nel 2018



Dal punto di vista delle raccolte differenziate medie per abitante, con 344 Kg la Toscana è la sesta Regione.

La precedono L'Emilia Romagna di 100 Kg e Valle d'Aosta, Trentino Alto Adige, Marche e Veneto, ognuna tra 350 e 370 Kg per abitante.

**Figura 5 raccolta differenziata media pro-capite nelle Regioni italiane nel 2018 – dati in Kg per abitante residente**



Per quanto riguarda la composizione della raccolta differenziata regionale totale, i dati della Toscana sono sostanzialmente in linea con i dati delle altre Regioni, per le frazioni principali quanto ad incidenza di ogni frazione sul totale.

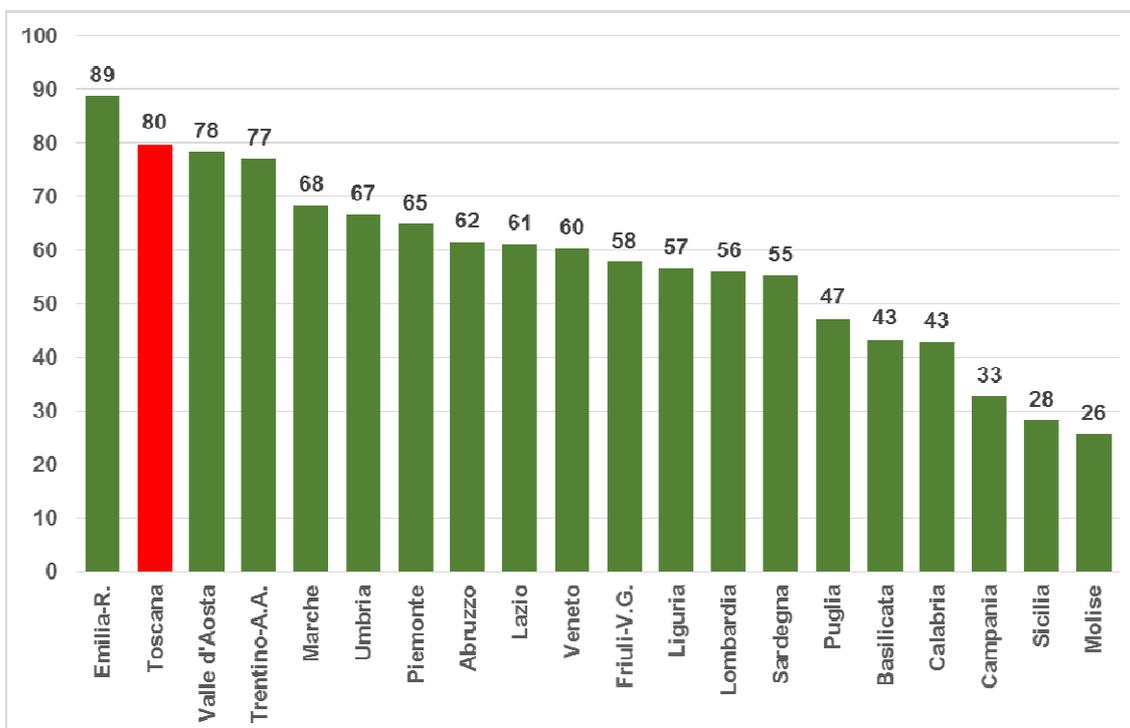
**Figura 6 composizione percentuale della raccolta differenziata totale nelle Regioni italiane nel 2018 – frazioni principali**

<b>Regione</b>	<b>Carta e cartone</b>	<b>Frazione Organica</b>	<b>Legno</b>	<b>Plastica</b>	<b>Vetro</b>	<b>Altre frazioni</b>
Piemonte	21%	34%	8%	10%	13%	15%
Valle d'Aosta	21%	25%	17%	15%	15%	7%
Lombardia	17%	37%	6%	7%	13%	20%
Trentino-A.A.	21%	37%	6%	7%	12%	16%
Veneto	17%	43%	5%	7%	13%	15%
Friuli-V.G.	18%	42%	6%	8%	12%	15%
Liguria	21%	31%	8%	8%	15%	17%
Emilia-R.	20%	39%	9%	8%	9%	15%
<i>Toscana</i>	<i>23%</i>	<i>40%</i>	<i>5%</i>	<i>7%</i>	<i>10%</i>	<i>15%</i>
Umbria	20%	42%	4%	9%	10%	14%
Marche	19%	44%	6%	9%	9%	13%
Lazio	25%	38%	3%	6%	16%	12%
Abruzzo	22%	44%	3%	4%	15%	12%
Molise	18%	42%	2%	12%	18%	8%
Campania	14%	50%	1%	10%	10%	15%
Puglia	22%	41%	3%	10%	11%	12%
Basilicata	26%	37%	3%	8%	14%	13%
Calabria	23%	47%	1%	5%	12%	13%
Sicilia	21%	46%	4%	8%	12%	10%
Sardegna	18%	46%	1%	10%	15%	9%

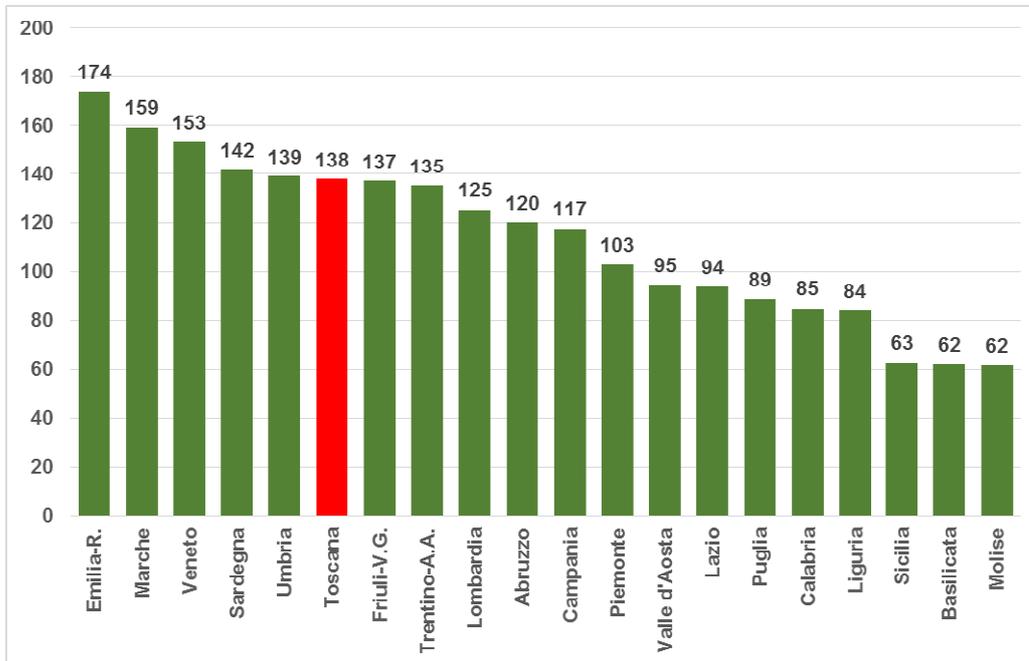
Si riportano di seguito i dati sulla raccolta differenziata media pro-capite delle frazioni merceologiche principali. In breve, la Toscana si colloca come segue nel contesto nazionale:

- Seconda Regione per raccolta media pro-capite di carta e cartone, con 80 Kg per abitante, inferiore solo al dato dell'Emilia-Romagna (89);
- Quarta Regione per frazione organica, con 138 Kg, lo stesso valore dell'Umbria e di poco inferiore al valore della Sardegna. La precedono inoltre Veneto e Marche con 150 Kg e l'Emilia Romagna con oltre 170 Kg;
- Decima per raccolta media pro-capite di legno, con 16 Kg per abitante. Il dato di quasi tutte le regioni non arriva a 25 Kg, uniche 2 eccezioni l'Emilia Romagna a 40 Kg e la Valle d'Aosta a 60 Kg;
- Undicesima per raccolta pro-capite di plastica, a 24 Kg per abitante. La Regione con il dato più alto è la Valle d'Aosta, a 54 Kg, mentre tutte le altre Regioni si fermano a 35 Kg;
- Quattordicesima per raccolta differenziata media pro-capite del vetro, con 33 Kg. La Regione con il dato più alto è la Valle d'Aosta, con 56 Kg.

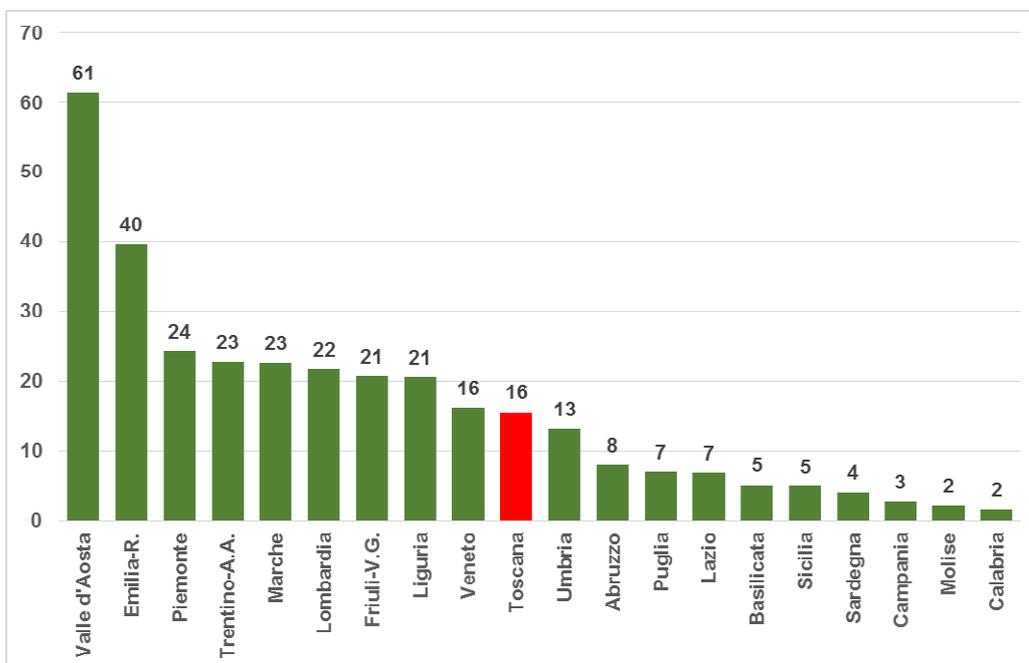
**Figura 7 raccolta differenziata media pro-capite di carta e cartone nelle Regioni italiane nel 2018 – dati in Kg per abitante residente**



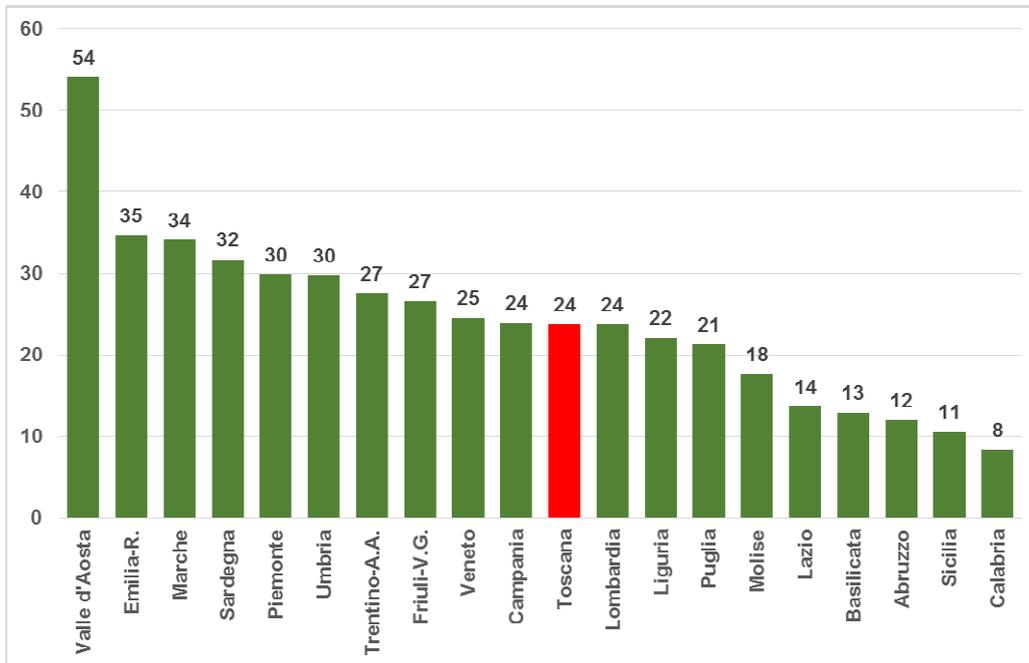
**Figura 8 raccolta differenziata media pro-capite di frazione organica nelle Regioni italiane nel 2018 – dati in Kg per abitante residente**



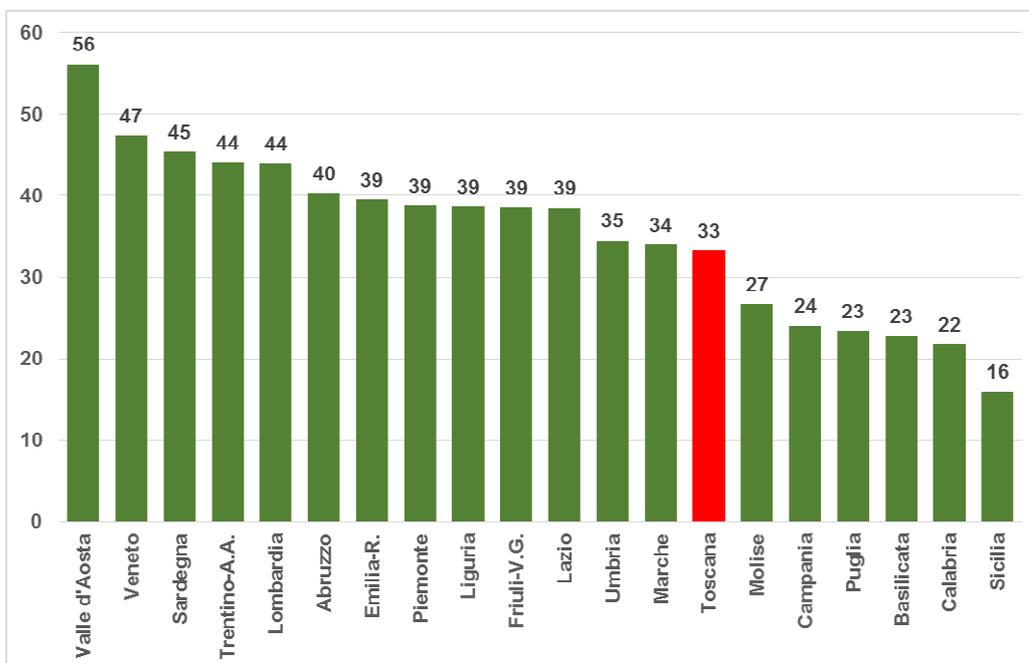
**Figura 9 raccolta differenziata media pro-capite di legno nelle Regioni italiane nel 2018 – dati in Kg per abitante residente**



**Figura 10 raccolta differenziata media pro-capite di plastica nelle Regioni italiane nel 2018 – dati in Kg per abitante residente**



**Figura 11 raccolta differenziata media pro-capite di vetro nelle Regioni italiane nel 2018 – dati in Kg per abitante residente**



## **1.4. La gestione dei rifiuti urbani indifferenziati**

### **1.4.1. Precisazioni**

Si sottolinea come l'esportazione e l'importazione di rifiuti urbani indifferenziati tra Regioni diverse (siano essi rifiuti urbani indifferenziati tal quali o rifiuti, urbani o speciali, in uscita dagli impianti di trattamento meccanico o meccanico e biologico dei rifiuti urbani indifferenziati), renda estremamente difficoltoso stabilire, per alcune Regioni, se i rifiuti oggetto di trattamento in una Regione siano stati prodotti nella Regione sede dell'impianto o in altre Regioni. Nelle parole dello stesso ISPRA, dal Rapporto Rifiuti Urbani, edizione 2019:

*“La principale problematica rilevata nell'analizzare tali flussi di rifiuti consiste nella loro movimentazione verso destinazioni extraregionali che rende particolarmente difficile seguirne il flusso dalla produzione alla destinazione finale.*

*“Va rilevato che quote considerevoli di rifiuti prodotte nelle aree del centro e sud Italia vengono trattate in impianti localizzati al Nord. La sola Lombardia riceve da fuori regione 334 mila tonnellate provenienti prevalentemente dal Lazio, Piemonte e Campania”*

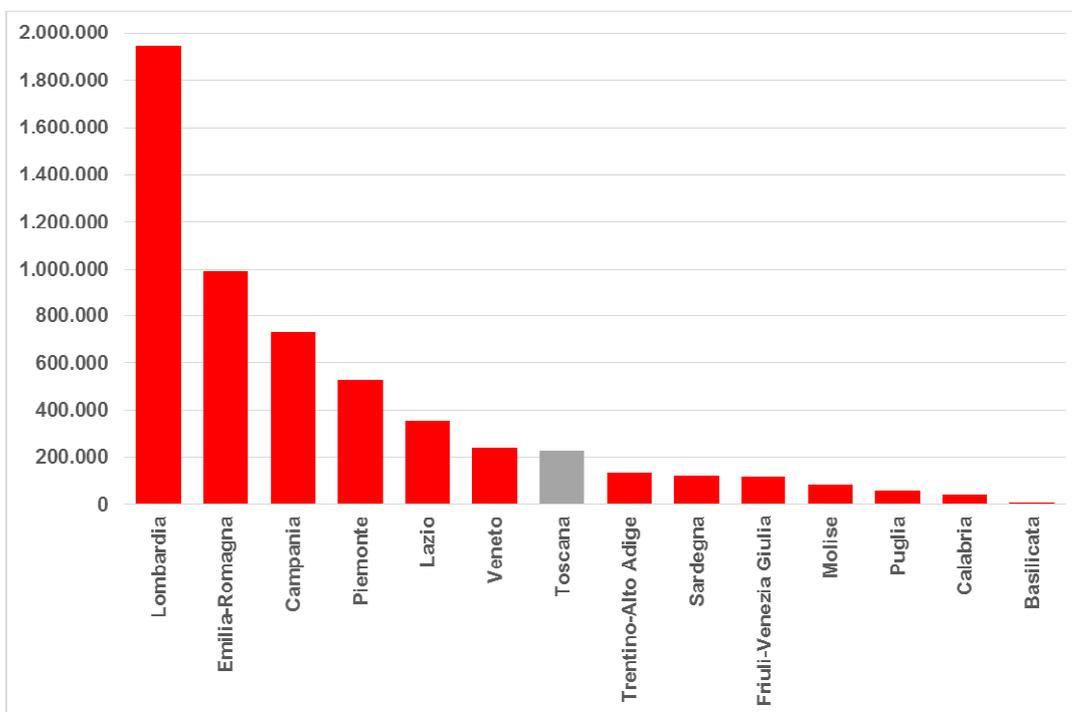
*“L'analisi dei dati limitata al solo ambito regionale, in molti casi, può però essere fuorviante se si considera che, frequentemente, i rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento meccanico biologico, identificati con i codici del capitolo 19 dell'elenco europeo dei rifiuti, vengono inceneriti, smaltiti in discarica o recuperati in impianti localizzati fuori regione. Questo è il caso, ad esempio, del Molise dove tutto il CSS incenerito e il 47% dei rifiuti smaltiti in discarica provengono da altre regioni”*

### 1.4.2. Incenerimento e co-incenerimento

Nel complesso gli impianti italiani, nel 2018, hanno incenerito una quantità di rifiuti urbani indifferenziati, tal quali o pre-trattati, equivalente al 18% della produzione nazionale totale di rifiuti urbani. Il dato della Toscana (10%) è poco più della metà del dato medio nazionale, per un totale di poco meno di 230.000 tonnellate incenerite. In impianti toscani

In termini assoluti, primeggiano la Lombardia (1,9 milioni di tonnellate a incenerimento) e l'Emilia Romagna (quasi un milione di tonnellate), al terzo posto la Campania (730.000 tonnellate).

Figura 12 rifiuti urbani indifferenziati a incenerimento nel 2018 – dati in tonnellate

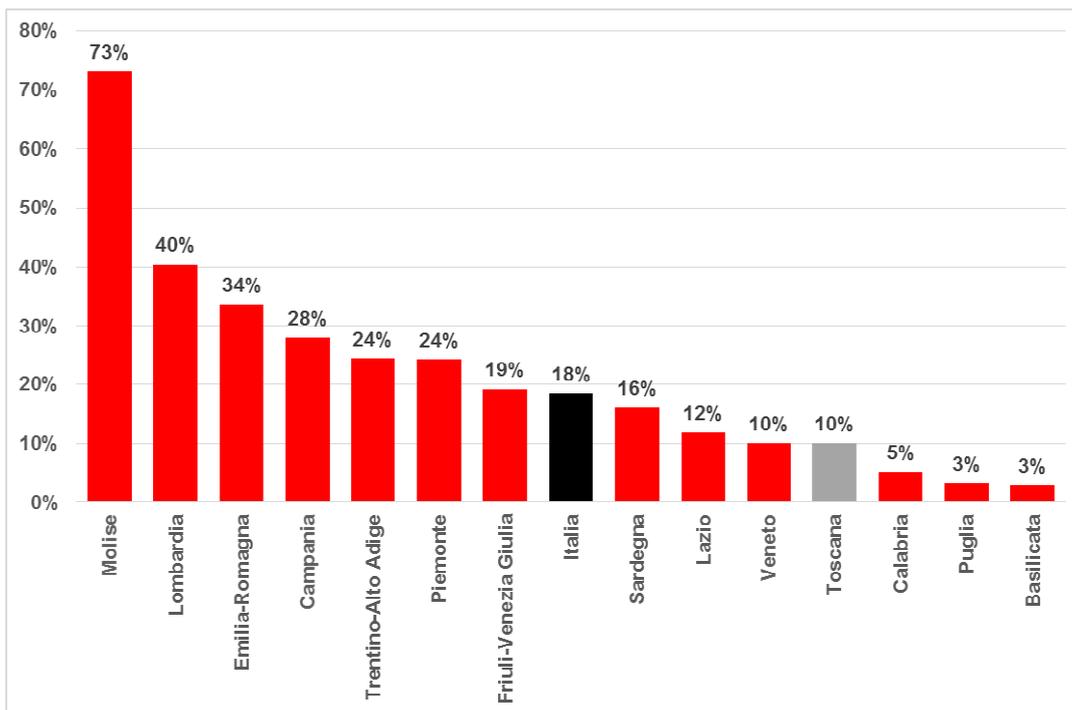


**Tabella 1 rifiuti urbani indifferenziati a incenerimento nel 2018 – dati in tonnellate**

<b>Regione</b>	<b>Numero impianti</b>	<b>Rifiuti urbani misti</b>	<b>Rifiuti da trattamento rifiuti urbani misti</b>	<b>Totale a incenerimento</b>	<b>% su produzione regionale</b>
Piemonte	1	479.153,5	47.863,0	<b>527.016,50</b>	24%
Lombardia	13	1.085.246,6	858.753,5	<b>1.944.000,10</b>	40%
Trentino Alto Adige	1	99.098,3	33.230,4	<b>132.328,70</b>	24%
Veneto	2	211.353,8	24.942,2	<b>236.296,00</b>	10%
Friuli Venezia Giulia	1	104.749,7	10.335,2	<b>115.084,90</b>	19%
Emilia Romagna	8	702.911,9	289.241,6	<b>992.153,50</b>	34%
Toscana	5	66.163,6	161.406,7	<b>227.570,30</b>	10%
Lazio	1	-	357.174,3	<b>357.174,30</b>	12%
Molise	1	-	85.025,5	<b>85.025,50</b>	73%
Campania	1	-	728.969,0	<b>728.969,00</b>	28%
Puglia	1	-	60.524,0	<b>60.524,00</b>	3%
Basilicata	1	5.134,1	456,3	<b>5.590,40</b>	3%
Calabria	1	-	39.965,0	<b>39.965,00</b>	5%
Sardegna	1	109.883,3	9.890,9	<b>119.774,20</b>	16%
<b>Italia</b>	<b>38</b>	<b>2.863.694,8</b>	<b>2.707.777,6</b>	<b>5.571.472,40</b>	<b>18%</b>

Rispetto alla produzione regionale di rifiuti urbani totali, con le precisazioni del paragrafo precedente, il Molise ha incenerito una quantità di rifiuti urbani equivalente al 73% della propria produzione regionale, la Lombardia è al 40%, l'Emilia Romagna al 34% e la Campania al 28%.

**Figura 13 percentuale di rifiuti urbani indifferenziati a incenerimento nel 2018 su produzione regionale di rifiuti urbani totali**



Per completezza si riporta di seguito il dato sulle quantità di rifiuti, urbani o speciali, prodotti dal trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati e destinati a co-incenerimento in Italia nel 2018.

L'attività interessa 11 impianti in 7 diverse Regioni, inclusa la Toscana (1 impianto).

La quantità totale nazionale a co-incenerimento supera di poco le 380.000 tonnellate, pari all'1% della produzione nazionale totale di rifiuti urbani.

Nella singole Regioni le quantità di rifiuti a co-incenerimento sono dell'ordine di 2 – 4 punti percentuali della produzione totale regionale di rifiuti urbani totali, con l'eccezione della Toscana (meno dell'1%) e della Puglia (7%).

**Tabella 2 rifiuti da trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati a co-incenerimento nel 2018 – dati in tonnellate**

<b>Regione</b>	<b>Numero impianti</b>	<b>Rifiuti dal trattamento dei rifiuti urbani</b>	<b>% su produzione totale rifiuti urbani</b>
Piemonte	1	56.807	3%
Lombardia	5	84.049,1	2%
Veneto	1	36.979,8	2%
Emilia-Romagna	1	57.689	2%
Toscana	1	10.516	<1%
Puglia	1	130.562	7%
Basilicata	1	7.433	4%
<b>Italia</b>	<b>11</b>	<b>384.035,80</b>	<b>1%</b>

### 1.4.3. Smaltimento in discarica

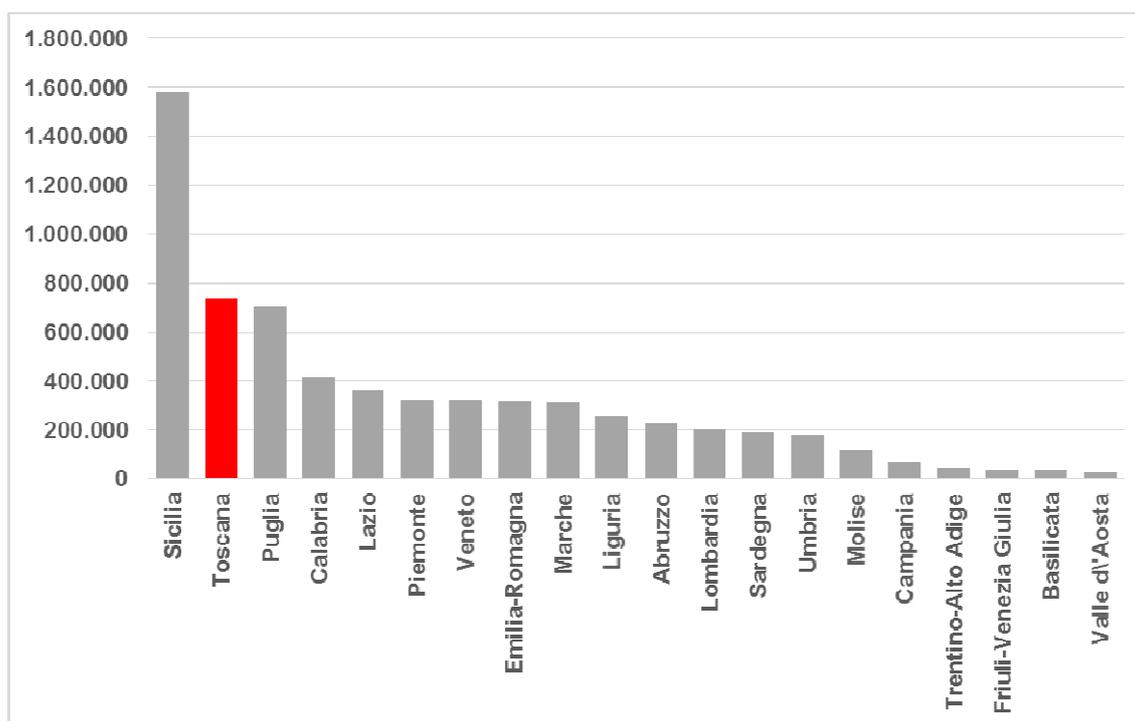
Nel 2018 la Toscana ha smaltito in discarica circa 745.000 tonnellate di rifiuti urbani indifferenziati, tal quali o pre-trattati, una quantità equivalente a circa un terzo della produzione regionale nello stesso anno, a fronte di una media nazionale 11 punti più bassa (22%).

Le quote regionali variano dal 103% del Molise (si veda la premessa al capitolo) a meno del 5% in Lombardia e Campania, laddove nel caso della Lombardia il dato è frutto di una dotazione infrastrutturale regionale, come si è visto nel paragrafo precedente, più che sufficiente alla domanda di trattamento della Regione, mentre nel caso della Campania il dato origina dall'esportazione di rifiuti fuori Regione.

Le Regioni con le percentuali più elevate di rifiuti in discarica rispetto alla produzione regionale si confermano Sicilia (69%) e Calabria (52%).

In valori assoluti le quantità più elevate le hanno smaltite, in aggregato, le discariche in Sicilia (1,5 milioni di tonnellate) e Toscana (740.000).

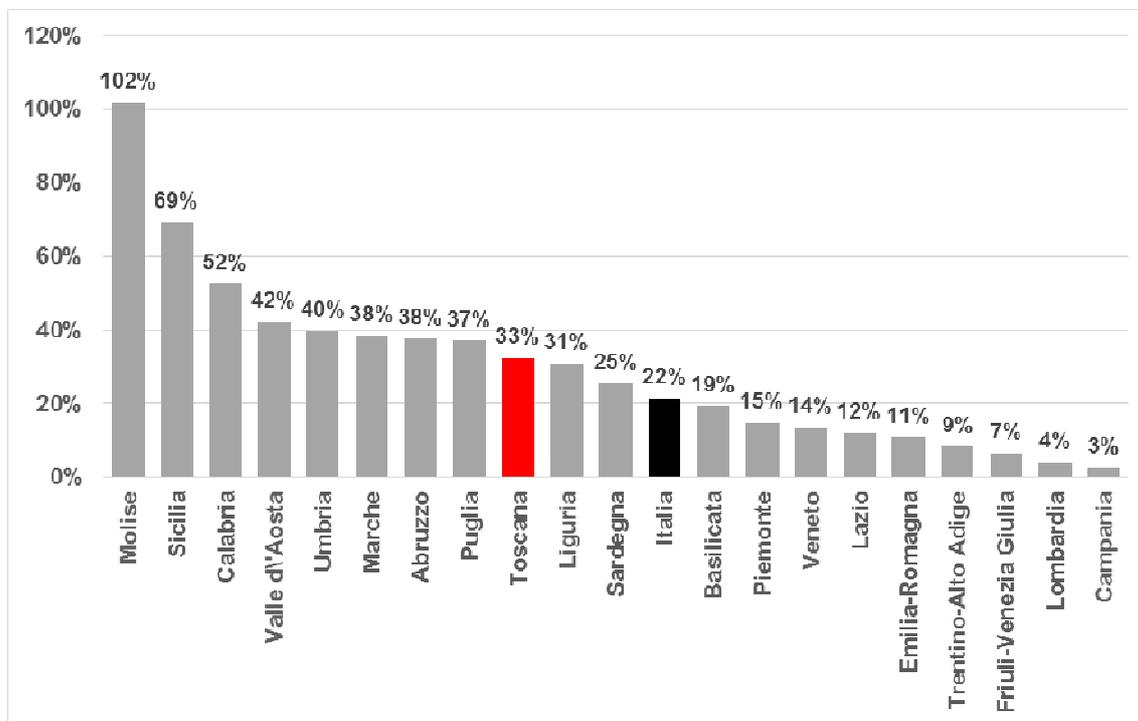
**Figura 14 rifiuti urbani indifferenziati in discarica nel 2018 – dati in tonnellate**



**Tabella 3 rifiuti urbani indifferenziati in discarica nel 2018 – dati in tonnellate**

Regione	Numero impianti	Rifiuti urbani misti	Rifiuti da trattamento rifiuti urbani misti	Totale in discarica	% su produzione regionale
Piemonte	13	16.577	306.703	<b>323.280</b>	15%
Valle d'Aosta	2	31.563	42	<b>31.605</b>	42%
Lombardia	8	9.525	195.920	<b>205.445</b>	4%
Trentino Alto Adige	6	35.548	10.948	<b>46.496</b>	9%
Veneto	12	82.958	236.869	<b>319.827</b>	14%
Friuli Venezia Giulia	1	-	40.422	<b>40.422</b>	7%
Liguria	5	7.875	250.004	<b>257.879</b>	31%
Emilia Romagna	9	13.550	302.828	<b>316.378</b>	11%
Toscana	7	18.940	724.178	<b>743.118</b>	33%
Umbria	4	1.054	181.929	<b>182.982</b>	40%
Marche	9	41.275	269.656	<b>310.931</b>	38%
Lazio	5	-	362.067	<b>362.067</b>	12%
Abruzzo	6	2.008	225.231	<b>227.239</b>	38%
Molise	3	2.619	115.906	<b>118.525</b>	102%
Campania	2	-	72.199	<b>72.199</b>	3%
Puglia	9	11.772	693.115	<b>704.888</b>	37%
Basilicata	5	18.105	20.635	<b>38.740</b>	19%
Calabria	4	2	411.645	<b>411.647</b>	52%
Sicilia	11	46.596	1.535.079	<b>1.581.675</b>	69%
Sardegna	6	34.496	155.878	<b>190.374</b>	25%
<b>Italia</b>	<b>127</b>	<b>374.464</b>	<b>6.111.251</b>	<b>6.485.714</b>	<b>22%</b>

**Figura 15 percentuale di rifiuti urbani indifferenziati in discarica nel 2018 su produzione regionale di rifiuti urbani totali**



#### **1.4.4. Obbligo trattamento preliminare dei rifiuti urbani smaltiti in discarica**

Come noto, la Direttiva 1999/31 dispone che gli Stati membri provvedano affinché solo i rifiuti trattati siano smaltiti in discarica. Tale disposizione è stata recepita con l'art. 7 del D. Lgs. 36/2003 che in merito dispone:

*“1. I rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento. Tale disposizione non si applica:*

*a) .....*

*b) ai rifiuti il cui trattamento non contribuisce al raggiungimento delle finalità di cui all'articolo 1, riducendo la quantità dei rifiuti o i rischi per la salute umana e l'ambiente, e non risulta indispensabile ai fini del rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente”.*

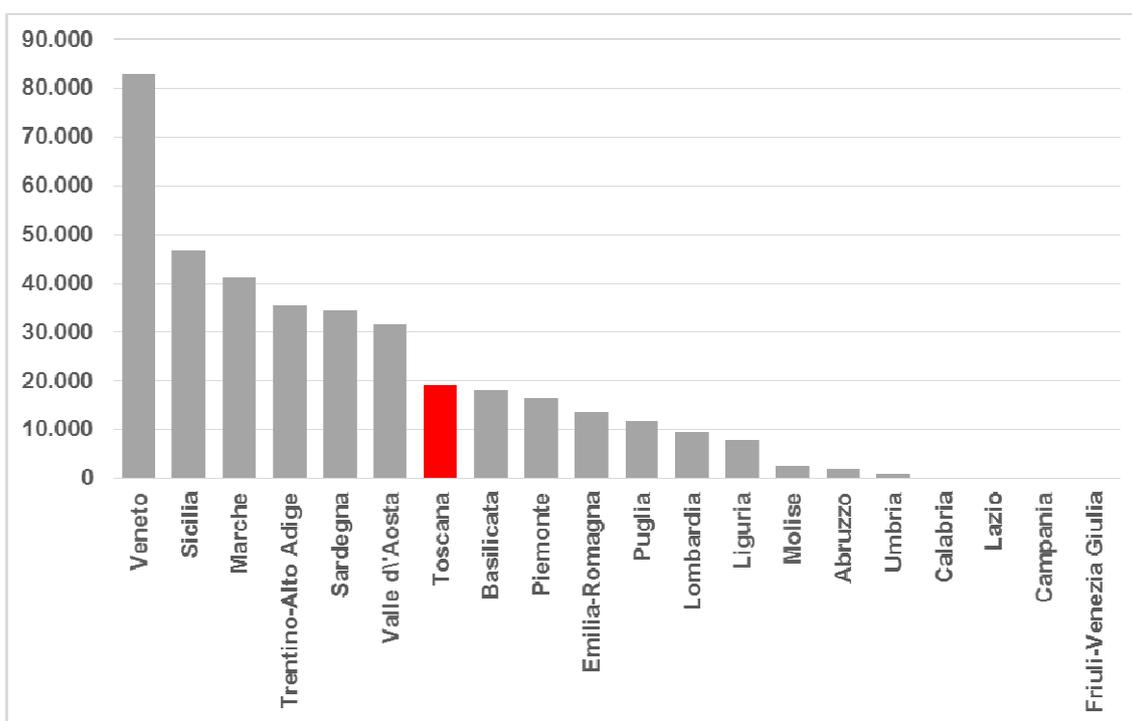
Circolari ministeriali (2009 Ministro Prestigiacomo, e 2013 Ministro Orlando) e disposizioni regionali, negli anni, hanno dettagliato le modalità di assolvimento dell'obbligo.

In estrema sintesi, per quanto riguarda lo smaltimento in discarica dei rifiuti urbani indifferenziati, l'obbligo si sostanzia con l'obbligo di pre-trattamento del

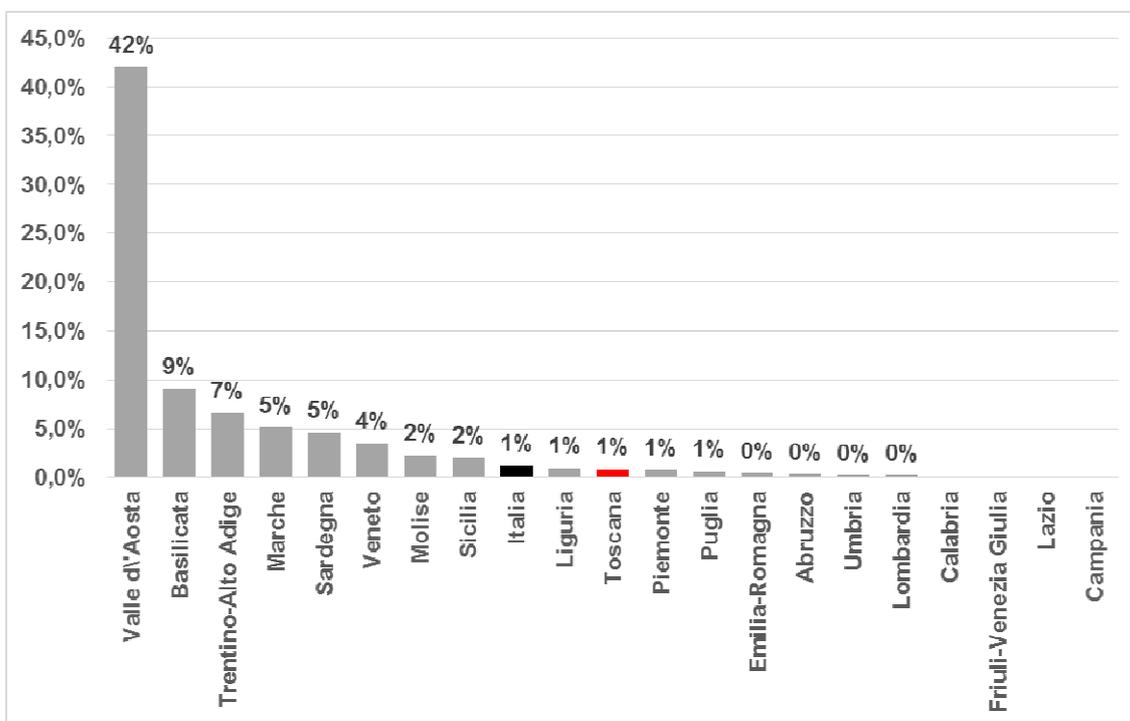
rifiuto urbano indifferenziato e la stabilizzazione della frazione organica derivante dal suo trattamento.

Con questa premessa, si riportano di seguito le quantità assolute di rifiuti urbani indifferenziati smaltiti nelle Regioni italiane senza essere sottoposti a trattamenti preliminari, nel 2018, e la rispettiva percentuale sul totale dei rifiuti urbani indifferenziati, trattati e non, smaltiti in discarica.

**Figura 16 rifiuti urbani indifferenziati in discarica nel 2018 senza essere stati sottoposti a trattamenti preliminari – dati in tonnellate**



**Figura 17 percentuale di rifiuti urbani indifferenziati in discarica nel 2018 senza essere stati sottoposti a trattamenti preliminari su rifiuti urbani totali in discarica**



Nel 2018 circa l'1% della produzione totale di rifiuti urbani in Toscana è stata smaltita in discarica senza essere stata sottoposta a trattamenti preliminari. La percentuale della Toscana è in linea con il dato medio nazionale.

A scala regionale la maggior parte delle Regioni si attestano a meno del 5%, con l'eccezione notevole della Valle d'Aosta (42%) e con Basilicata e Trentino Alto Adige che si collocano tra il 7% ed il 9%.

#### **1.4.5. Obiettivi di riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili smaltiti in discarica**

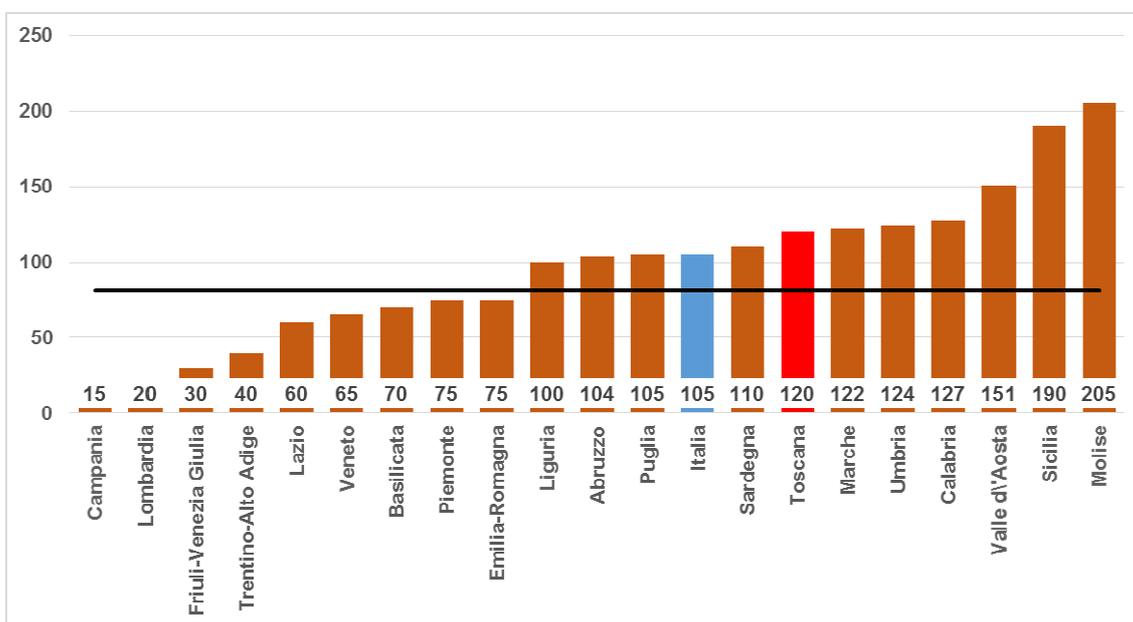
Il d.lgs. n. 36/2003, nel recepire la direttiva 99/31/CE nell'ordinamento nazionale, ha stabilito obiettivi di riduzione dello smaltimento in discarica di rifiuti urbani biodegradabili di 173 kg/anno per abitante entro il 2008, 115 kg/anno per abitante entro il 2011 e 81 kg/anno per abitante entro il 2018.

La norma stabilisce l'obbligo di raggiungimento dell'obiettivo a scala di Ambito territoriale ottimale oppure, ove gli ambiti non fossero istituiti, a scala provinciale.

Come sottolinea ISPRA, questa scelta di trasposizione nell'ordinamento nazionale di questi obiettivi comunitari è decisamente più ambiziosa di quanto imponga la norma eurounitaria.

A scala nazionale, il Paese si colloca intorno a 105 Kg di rifiuti urbani biodegradabili per abitante smaltiti in discarica nel 2018, dunque sopra la soglia per l'anno di riferimento. Nove regioni raggiungono l'obiettivo nel 2018, le altre 11, tra le quali la Toscana sono invece più o meno lontane.

**Figura 18 quantità media pro-capite di rifiuti urbani biodegradabili smaltiti in discarica nel 2018 e confronto con l'obiettivo nazionale 2018 – dati in Kg per abitante**



## **2. I COSTI DI GESTIONE DEL CICLO DEI RIFIUTI URBANI E ASSIMILATI IN TOSCANA NEL CONTESTO NAZIONALE**

### **2.1. Fonti dei dati e nota metodologica**

Le fonti del capitolo sono elaborazioni di ARRR su dati dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), come pubblicati nei rapporti annuali dell'istituto (Rapporto Rifiuti Urbani 2019, Dicembre 2019) e nel portale istituzionale <http://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>, aggiornati ai più recenti disponibili alla data di stesura del presente documento ossia all'anno solare 2018.

ISPRA nell'elaborare i dati di costo dei servizi utilizza come base dati principale i Modelli Unici di Dichiarazione ambientale e, per alcune elaborazioni, i certificati di conto consuntivo dei bilanci comunali; i dati di ISPRA sono dunque a consuntivo e quantificano il costo effettivo dei servizi, non il costo ascritto a carico delle utenze iscritte a ruolo che è, di necessità, un costo a preventivo.

La banca dati per l'elaborazione dei costi dei servizi in Toscana, oggetto dell'ultimo capitolo del presente contributo, è invece l'insieme delle Deliberazioni dei consigli comunali di approvazione dei piani economici e finanziari dei servizi di settore per le annate di riferimento.

Queste differenze nelle banche dati di riferimento hanno, in breve, le conseguenze che seguono:

- I costi regionali della Toscana, oggetto di analisi dettagliata, sono il totale dei costi posti a carico delle utenze domestiche e non domestiche (inclusi dunque le componenti fiscali e tributarie), anno per anno, ad opera dei Consigli comunali, con l'approvazione dei relativi piani finanziari. Tale scelta di metodo si pone l'obiettivo dichiarato di quantificare e analizzare quanto i cittadini e le imprese toscane siano chiamati a corrispondere per il finanziamento dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati e non, dunque, i soli costi industriali e di gestione amministrativa dei servizi;
- Per quanto detto, i dati ISPRA sono consuntivo, i dati ARRR sono a preventivo;
- 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 che pubblica ISPRA e i dati regionali di dettaglio;

- Una ulteriore differenza tra i dati economici di fonte ISPRA ed i dati economici di fonte ARRR è la copertura del campione di riferimento, relativamente più elevata, per la Toscana, nel caso dei dati di fonte ARRR;
- ISPRA non restituisce per il 2018, a differenza che per le annate precedenti, i costi totali regionali dei servizi;
- Da ultimo, si segnala come il modello MUD per la dichiarazione dei costi dei servizi preveda la compilazione delle voci di costo di cui al modello allegato al DPR 158/1999; l'esame puntuale dei piani finanziari dei servizi approvati negli anni in Toscana documenta in dettaglio come solo un numero limitato di Comuni si attenga in modo strettamente formale al modello di riferimento.

I due 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, se letti in modo acritico, possono portare a conclusioni fuorvianti sul confronto tra i costi di territori diversi:

- 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 è la somma del costo dei servizi erogati alle utenze domestiche, del costo dei servizi erogati alle utenze non domestiche e del 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 gestioni 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. Tenuta presente questa

premesse, dunque, l'indicatore di costo specifico per tonnellata di rifiuti è un indicatore di economicità tanto più attendibile quanto più sono simili le condizioni di erogazione dei servizi alle utenze.

## 2.2. Costi medi regionali a residente

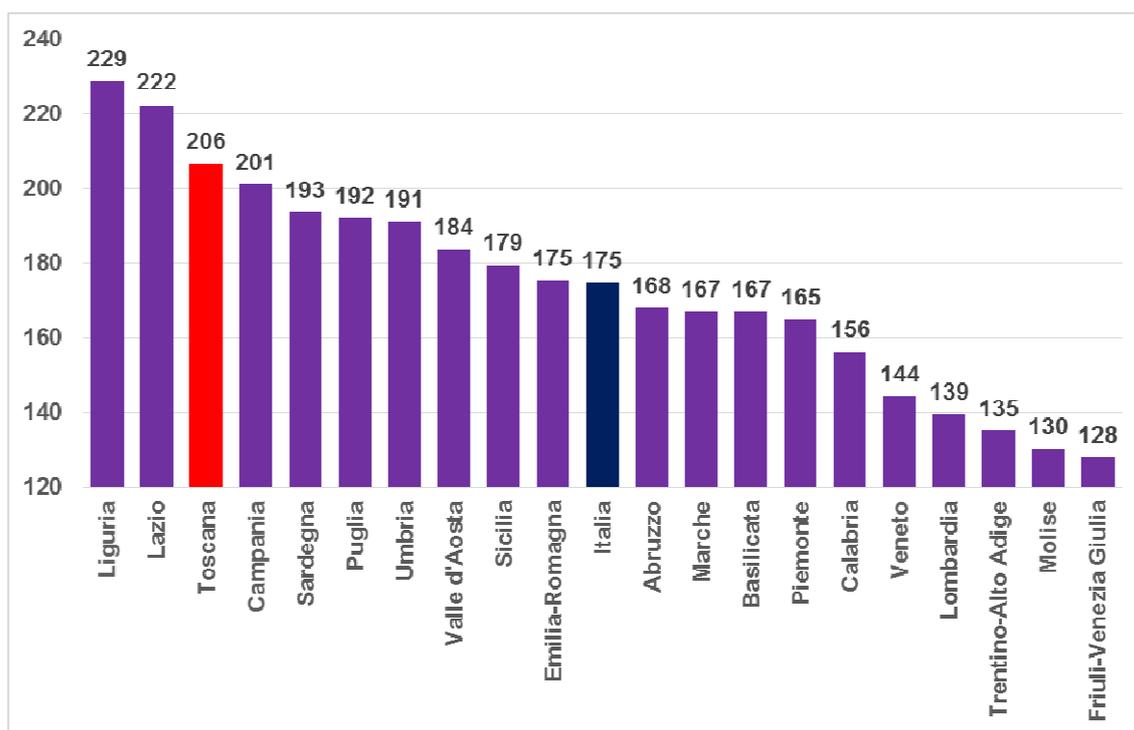
### 2.2.1. Costi totali

Il campione di Comuni all'esame di ISPRA restituisce un costo medio nazionale, ad abitante residente, di 175 euro, alla luce delle necessarie precisazioni del paragrafo precedente.

In questo contesto il dato della Toscana, 206 euro, è il terzo a scala regionale, preceduto da Liguria con 230 euro e Lazio con 220 euro.

All'estremo opposto si collocano il Friuli Venezia Giulia, il Molise ed il Trentino Alto Adige, ognuno tra 130 e 135 euro.

**Figura 19 costo medio regionale ad abitante residente dei servizi per la gestione dei rifiuti urbani in un campione di Comuni nel 2018 – dati in euro per abitante all'anno**



### 2.2.1. Composizione dei costi totali

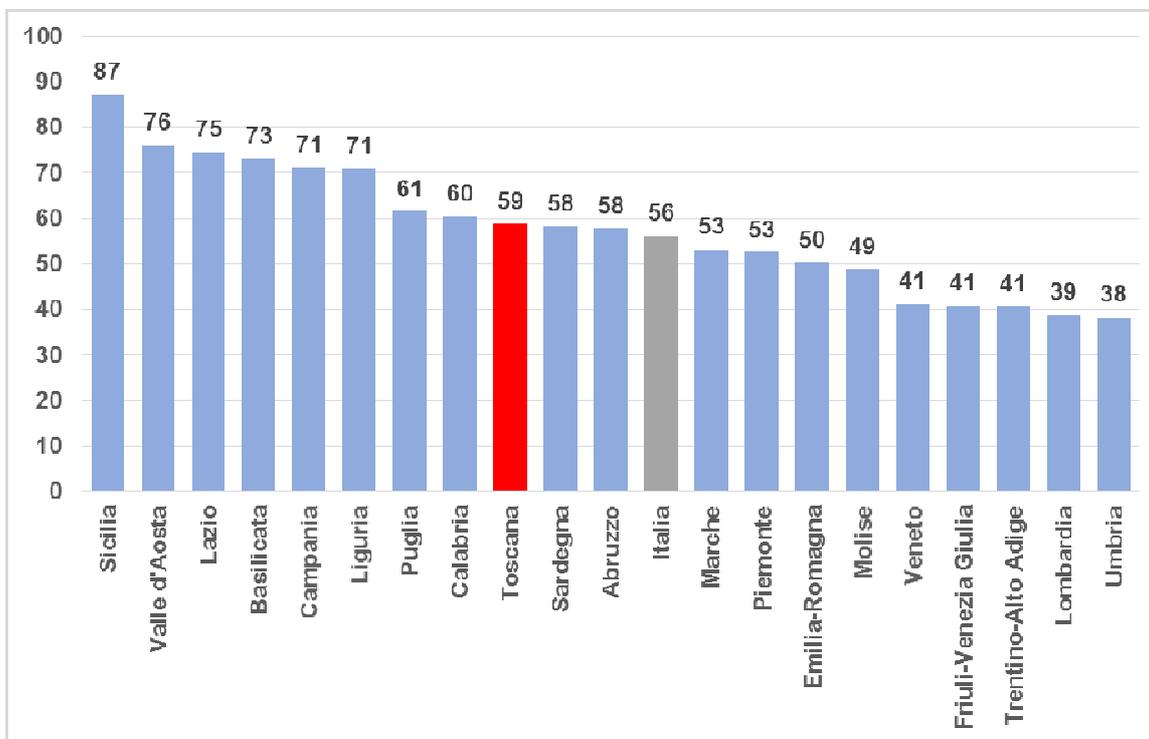
Si riporta di seguito la composizione del costo medio regionale, ad abitante residente, dei servizi per la gestione dei rifiuti urbani per il campione di Comuni preso in esame da ISPRA.

**Tabella 4 composizione del costo medio regionale, ad abitante residente, nel 2018 dei servizi per la gestione dei rifiuti urbani per un campione di Comuni - dati in euro per abitante all'anno**

Regione	CGIND	CGD	CSL	CC	CK	Totale
Piemonte	52,5	53,31	16,4	34,37	8,31	<b>164,89</b>
Valle d'Aosta	76,01	54,81	33,53	12,53	6,72	<b>183,6</b>
Lombardia	38,74	43,33	20,42	31,89	5,03	<b>139,42</b>
Trentino-Alto Adige	40,55	42,23	16,06	27,74	8,54	<b>135,12</b>
Veneto	41,23	50,06	15,3	28,67	8,94	<b>144,2</b>
Friuli-Venezia Giulia	40,71	46,18	11,37	24,45	5,14	<b>127,85</b>
Liguria	70,87	43,06	22,38	80,64	11,63	<b>228,57</b>
Emilia-Romagna	50,34	70,7	21,55	26,2	6,53	<b>175,32</b>
Toscana	58,76	53,31	18,95	54,58	20,83	<b>206,44</b>
Umbria	38,22	60,31	16,68	68,02	7,84	<b>191,08</b>
Marche	53,18	57,48	18,69	27,69	9,96	<b>167</b>
Lazio	74,52	67,41	31,99	36,34	11,95	<b>222,21</b>
Abruzzo	57,74	59,37	17,39	27,06	6,34	<b>167,9</b>
Molise	48,77	39,88	15,64	23,46	2,39	<b>130,15</b>
Campania	71,15	61,01	23,41	41,55	3,85	<b>200,97</b>
Puglia	61,41	50,99	28,54	42,64	8,33	<b>191,92</b>
Basilicata	73,13	47,84	19,86	21,18	4,83	<b>166,84</b>
Calabria	60,42	44,13	18,43	32,56	0,77	<b>156,31</b>
Sicilia	87,18	45,23	25,57	17,09	4,29	<b>179,35</b>
Sardegna	58,3	56,87	21,56	47,72	9,03	<b>193,47</b>
<b>Italia</b>	<b>56,17</b>	<b>53,6</b>	<b>21,41</b>	<b>35,57</b>	<b>7,89</b>	<b>174,65</b>

Legenda: CGIND: Costi totale di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati; CGD: Costi totali di gestione dei rifiuti urbani differenziati; CSL: Costi di spazzamento e lavaggio delle strade; CC: Costi comuni; CK: Costi d'uso del capitale del capitale

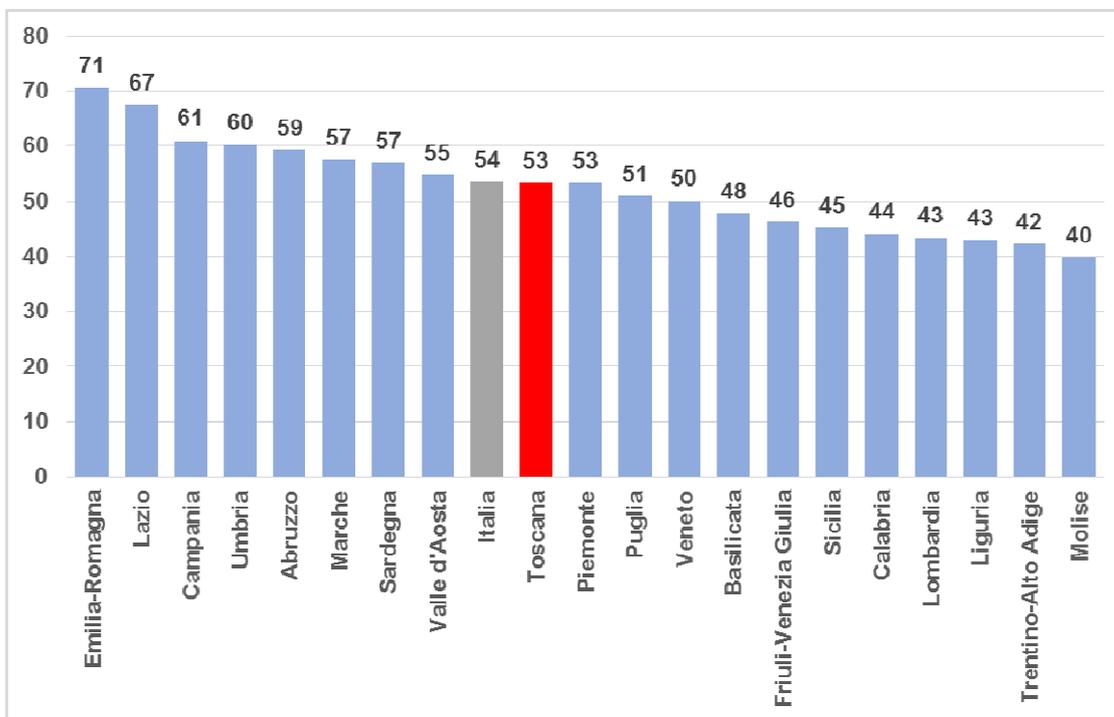
**Figura 20 costo medio regionale ad abitante residente per la gestione dei rifiuti urbani indifferenziati in un campione di Comuni nel 2018 – dati in euro per abitante all'anno**



Il costo medio regionale ad abitante residente, per la gestione dei rifiuti urbani indifferenziati, in Toscana ammonta a 60 euro nel 2018, in linea con la media nazionale (56).

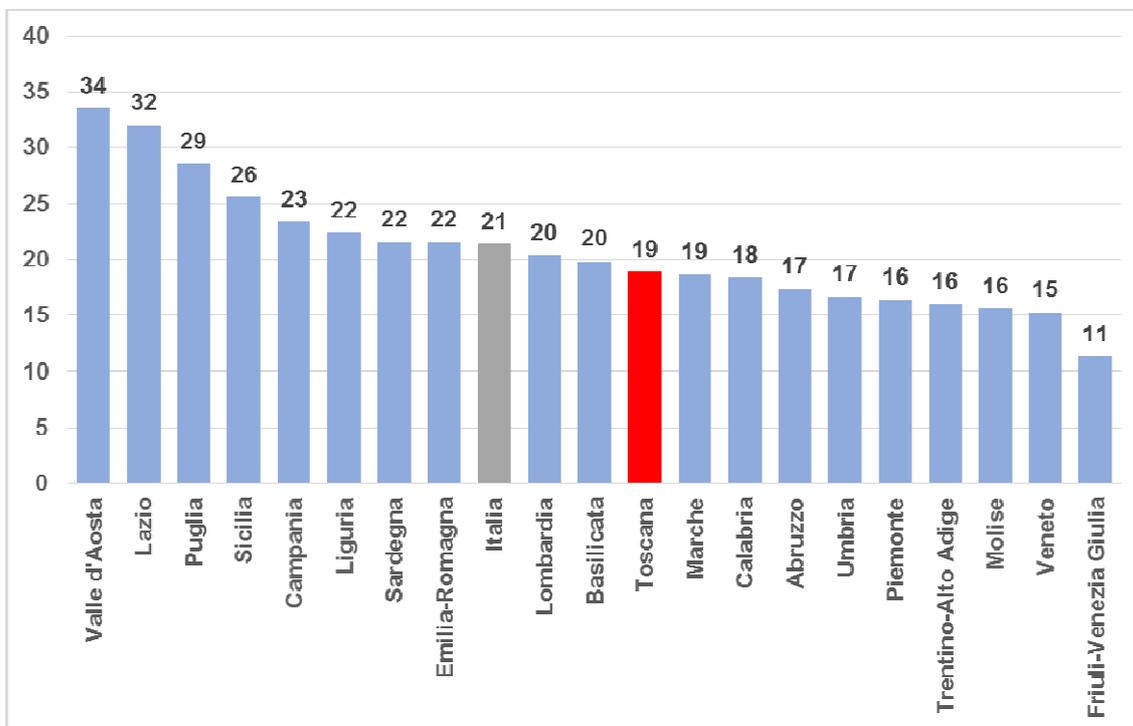
I dati a scala regionale variano dai 40 euro dell'Umbria fino a 90 euro della Sicilia.

**Figura 21 costo medio regionale ad abitante residente per la gestione dei rifiuti urbani differenziati in un campione di Comuni nel 2018 – dati in euro per abitante all’anno**



In media, nel 2018, gestire una tonnellata di rifiuto urbano differenziato, in Toscana, costava circa 50 euro ad abitante, in linea con la media nazionale. I dati regionali variano da 40 euro del Molise a 70 euro dell'Emilia Romagna.

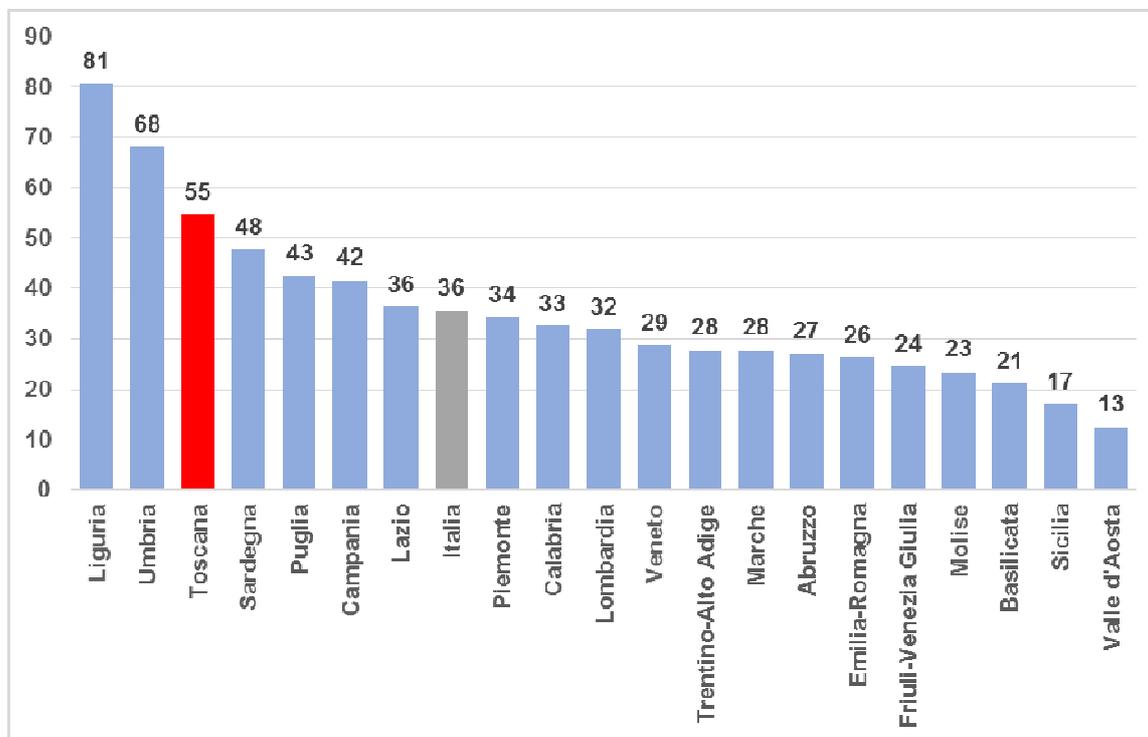
**Figura 22 costo medio regionale ad abitante residente per i servizi di spazzamento e lavaggio strade in un campione di Comuni nel 2018 – dati in euro per abitante all'anno**



Anche i costi medi ad abitante dei servizi di spazzamento e lavaggio strade, come già le due voci precedenti, nel 2018 in Toscana erano dello stesso ordine della media nazionale, circa 20 euro.

I dati regionali sono compresi tra i 10 euro del Friuli Venezia Giulia ed i 30 euro della Valle d'Aosta.

**Figura 23 costo medio regionale ad abitante residente per i costi comuni dei servizi di gestione dei rifiuti urbani in un campione di Comuni nel 2018 – dati in euro per abitante all'anno**

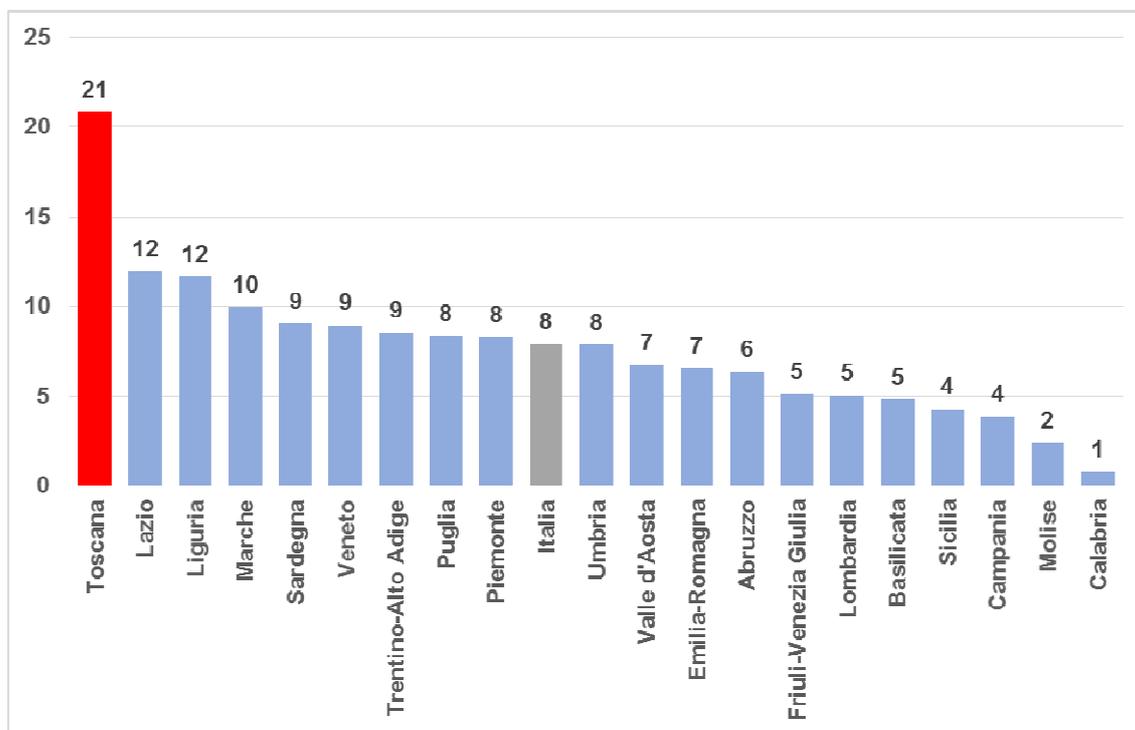


I costi comuni includono i costi di accertamento, riscossione e contenzioso (CARC), i costi generali di gestione (CGG) ed i costi comuni diversi (CCD)

I costi comuni dei servizi, in media ad abitante, nel 2018 assommano a 36 a scala nazionale, con la Toscana a 55 euro, terzo dato regionale, preceduto da Liguria (80 euro) e Umbria (70 euro).

Rileva osservare che i costi comuni dei servizi includono anche i costi generali di gestione che, a loro volta, devono contenere almeno (per esplicita previsione del DPR 158/1999) il 50% dei costi del personale addetto ai servizi. E' di tutta evidenza come tale previsione garantisca un elevato margine di discrezionalità ai Comuni nell'allocazione dei costi del personali all'interno delle voci dei piani finanziari.

**Figura 24 costo medio regionale ad abitante residente per i costi d'uso del capitale dei servizi di gestione dei rifiuti urbani in un campione di Comuni nel 2018 – dati in euro per abitante all'anno**



I costi d'uso del capitale includono ammortamenti, accantonamenti e remunerazione del capitale investito.

In media, ad abitante, nel 2018 i costi d'uso del capitale, per i servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani, in Toscana ammontano a 20 euro, circa il doppio del dato medio della maggior parte delle altre Regioni e della media nazionale.

A completare l'analisi, si riporta di seguito la composizione percentuale dei costi medi ad abitante per l'erogazione dei servizi di settore, a scala regionale.

**Tabella 5 composizione percentuale del costo medio regionale, ad abitante residente, dei servizi per la gestione dei rifiuti urbani per un campione di Comuni**

<b>Regione</b>	<b>CGIND</b>	<b>CGD</b>	<b>CSL</b>	<b>CC</b>	<b>CK</b>	<b>Totale</b>
Piemonte	32%	32%	10%	21%	5%	<b>100%</b>
Valle d'Aosta	41%	30%	18%	7%	4%	<b>100%</b>
Lombardia	28%	31%	15%	23%	4%	<b>100%</b>
Trentino-Alto Adige	30%	31%	12%	21%	6%	<b>100%</b>
Veneto	29%	35%	11%	20%	6%	<b>100%</b>
Friuli-Venezia Giulia	32%	36%	9%	19%	4%	<b>100%</b>
Liguria	31%	19%	10%	35%	5%	<b>100%</b>
Emilia-Romagna	29%	40%	12%	15%	4%	<b>100%</b>
<i>Toscana</i>	<i>28%</i>	<i>26%</i>	<i>9%</i>	<i>26%</i>	<i>10%</i>	<b>100%</b>
Umbria	20%	32%	9%	36%	4%	<b>100%</b>
Marche	32%	34%	11%	17%	6%	<b>100%</b>
Lazio	34%	30%	14%	16%	5%	<b>100%</b>
Abruzzo	34%	35%	10%	16%	4%	<b>100%</b>
Molise	37%	31%	12%	18%	2%	<b>100%</b>
Campania	35%	30%	12%	21%	2%	<b>100%</b>
Puglia	32%	27%	15%	22%	4%	<b>100%</b>
Basilicata	44%	29%	12%	13%	3%	<b>100%</b>
Calabria	39%	28%	12%	21%	0%	<b>100%</b>
Sicilia	49%	25%	14%	10%	2%	<b>100%</b>
Sardegna	30%	29%	11%	25%	5%	<b>100%</b>
<b>Italia</b>	<b>32%</b>	<b>31%</b>	<b>12%</b>	<b>20%</b>	<b>5%</b>	<b>100%</b>

Legenda: CGIND: Costi totali di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati; CGD: Costi totali di gestione dei rifiuti urbani differenziati; CSL: Costi di spazzamento e lavaggio delle strade; CC: Costi comuni; CK: Costi d'uso del capitale del capitale.

La posizione della Toscana nel contesto nazionale, rispetto agli elaborati che precede, si può riassumere, molto in breve, come segue:

- I costi operativi di gestione, ossia i costi delle attività industriali (quali raccolta, recupero e smaltimento rifiuti, incluso spazzamento e lavaggio strade) incidono sui costi totali meno della media nazionale o su valori confrontabili con i dati medi nazionali;
- I costi finanziari e di amministrazione (riscossione, costi generali, ammortamenti, accantonamenti, costi d'uso del capitale) incidono più della media nazionale.

## 2.3. Costi medi regionali a tonnellata di rifiuto prodotta

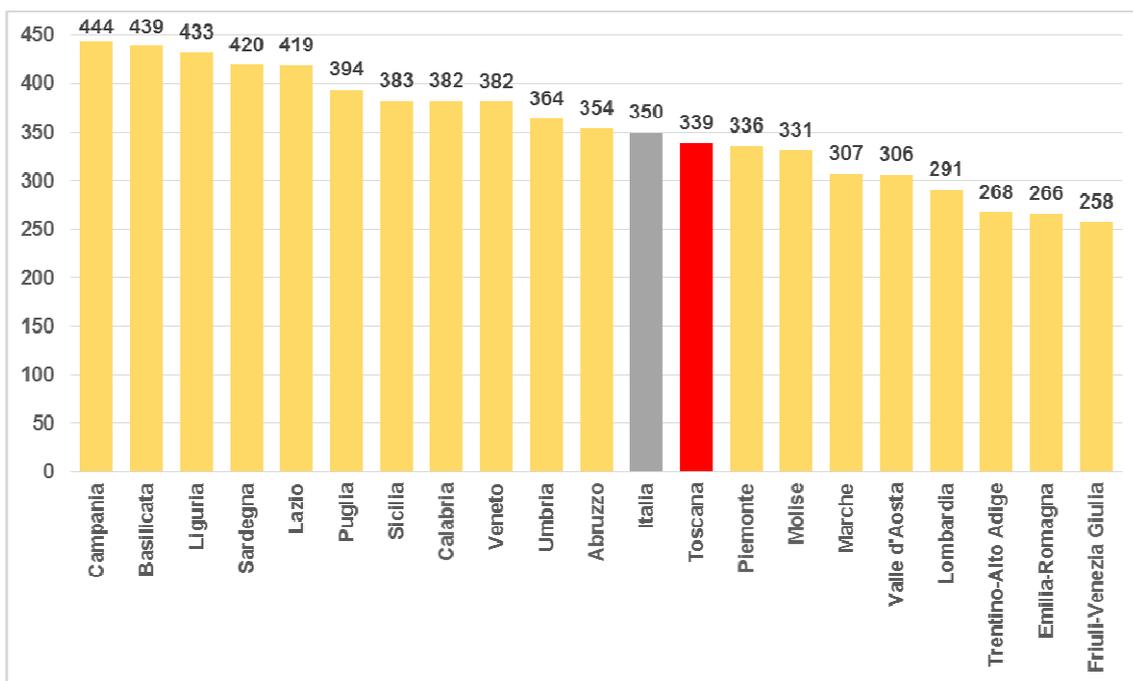
### 2.3.1. Costi totali

Il campione di Comuni all'esame di ISPRA restituisce un costo medio nazionale, a tonnellata di rifiuto urbano prodotta, di 350 euro, alla luce delle necessarie precisazioni del primo paragrafo del capitolo.

In questo contesto la Toscana con 340 euro è su un livello di circa 10 euro più basso del dato medio nazionale.

Ai livelli più alti di costo medio ossia prossimi o superiori ai 400 euro a tonnellate, si trovano, nell'ordine, Campania, Basilicata, Liguria, Sardegna, Lazio e Puglia.

**Figura 25 costo medio regionale a tonnellata di rifiuto prodotta dei servizi per la gestione dei rifiuti urbani in un campione di Comuni nel 2018 – dati in euro per tonnellata**



### 2.3.2. Voci di costo

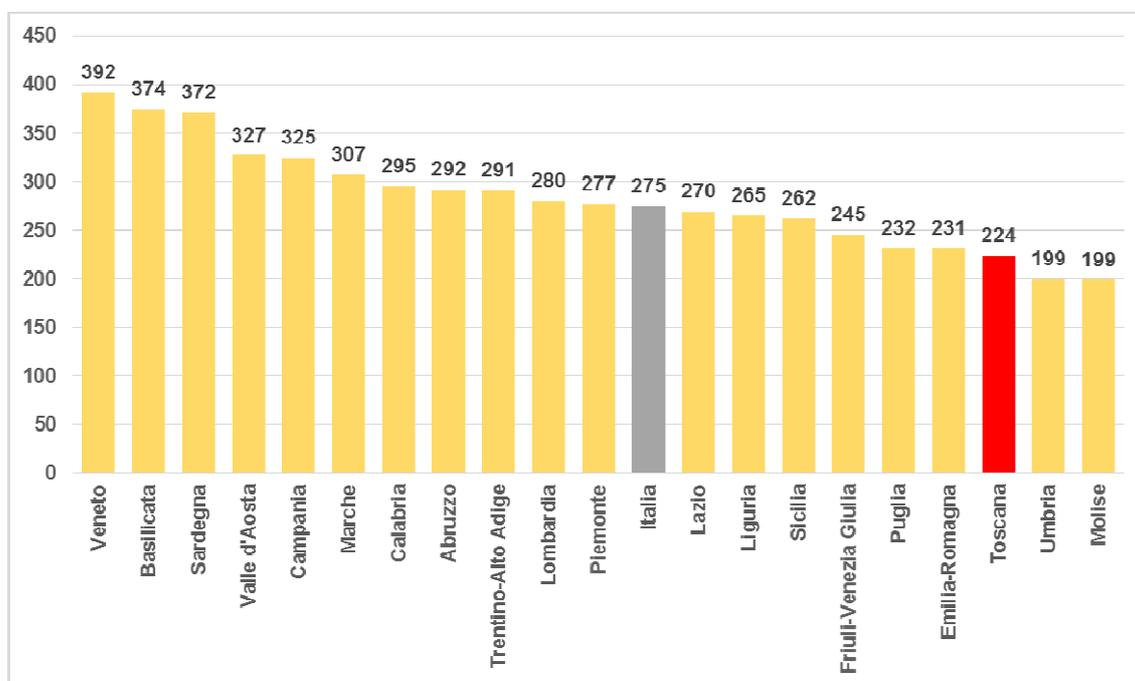
I costi medi a tonnellate di rifiuto si calcolano, come noto:

- Per i costi di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati, come rapporto tra i costi totali di gestione e la produzione totale di questa categoria di rifiuto;

- Per i costi di gestione dei rifiuti urbani differenziati, come rapporto tra i costi totali di gestione e la produzione totale di questa categoria di rifiuto;
- Per tutte le altre tre voci di costo (spazzamento e lavaggio strade, costi comuni, costi d'uso del capitale), come rapporto tra le stesse e la produzione di rifiuti urbani totali.

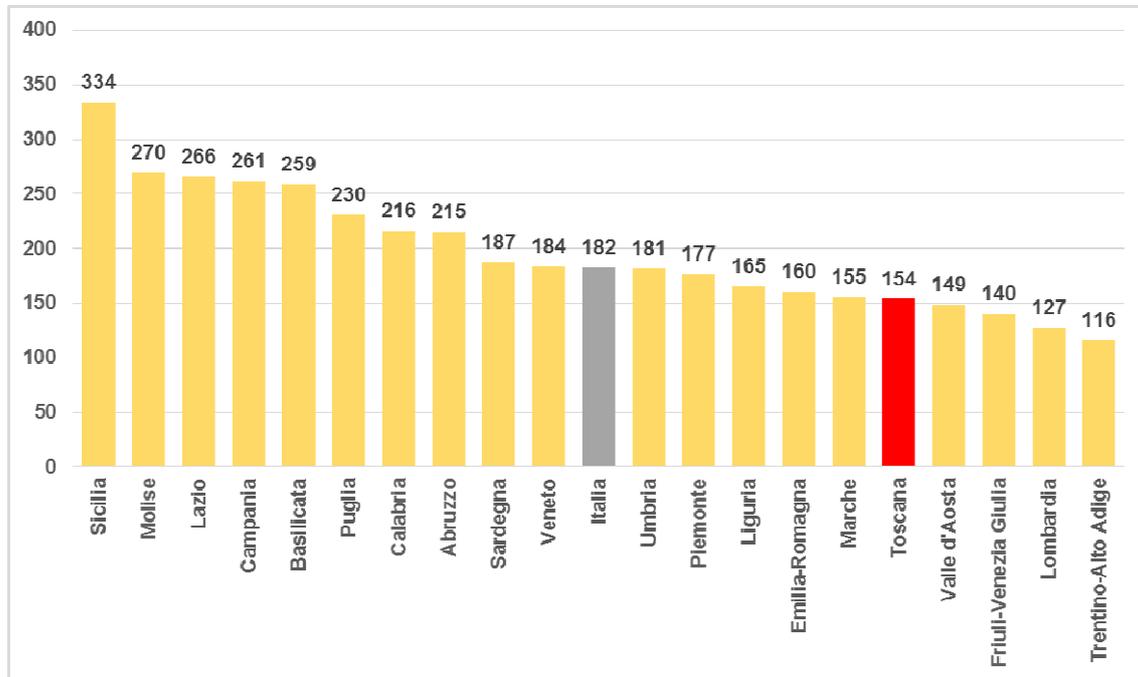
Da quanto precede, consegue che non è possibile calcolare la composizione percentuale dell'indicatore, per evidenti ragioni di algebra, per voci di costo, limitandosi dunque di seguito l'analisi alla verifica e quantificazione del posizionamento relativo dei dati della Toscana rispetto alle altre Regioni.

**Figura 26 costo medio regionale a tonnellata prodotta dei servizi per la gestione dei rifiuti urbani indifferenziati in un campione di Comuni nel 2018 – dati in euro per tonnellata**



Il dato medio della Toscana, per la gestione dei rifiuti indifferenziati, supera di poco i 220 euro a tonnellata nel 2018; a livelli inferiori si trovano solo Umbria e Molise con 200 euro ognuna mentre, all'estremo opposto, Veneto, Basilicata e Sardegna si collocano tra 370 e 390 euro.

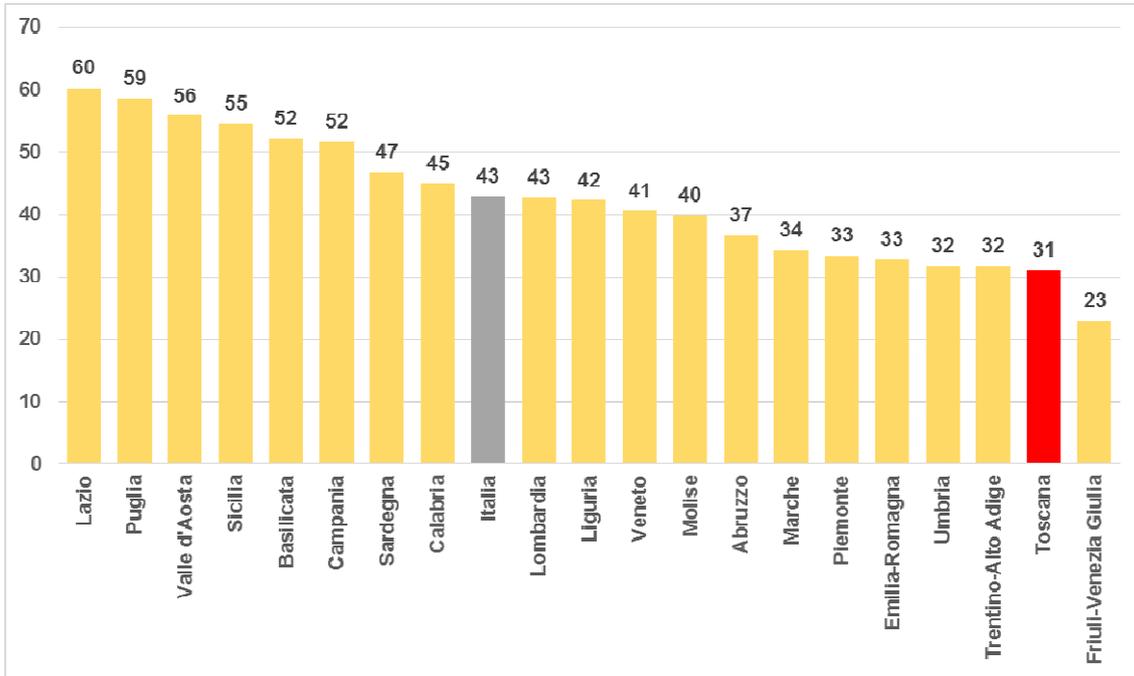
**Figura 27 costo medio regionale a tonnellata prodotta dei servizi per la gestione dei rifiuti urbani differenziati in un campione di Comuni nel 2018 – dati in euro per tonnellata**



Per la gestione dei rifiuti urbani differenziati, in media, nel 2018 in Toscana il servizio è costato poco più di 150 euro a tonnellata; sono su valori più bassi, ognuna tra 120 e 140 euro, le sole Trentino Alto Adige, Lombardia e Friuli Venezia Giulia.

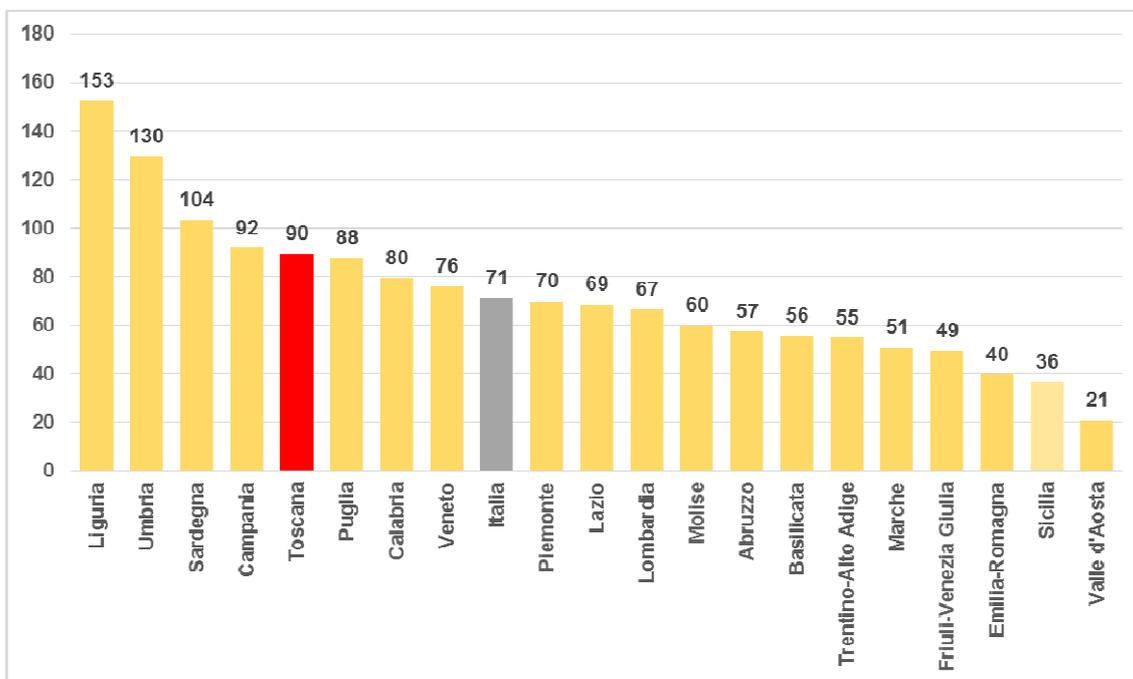
All'estremo opposto, in Sicilia il costo medio supera i 340 euro, ed è sopra i 250 euro in Basilicata, Campania, Lazio e Molise.

**Figura 28 costo medio regionale a tonnellata prodotta dei servizi di spazzamento e lavaggio strade in un campione di Comuni nel 2018 – dati in euro per tonnellata**



Con 30 euro a tonnellata di rifiuto prodotta, il costo medio dei servizi di spazzamento e lavaggio strade, in Toscana, nel 2018, è il penultimo d'Italia, con il solo Friuli Venezia Giulia ad un livello più basso (20 euro), a fronte di una media nazionale di 40 euro e valori massimi regionali che arrivano a 60 euro (Lazio).

**Figura 29 costo medio regionale a tonnellata prodotta dei costi comuni dei servizi per la gestione dei rifiuti urbani in un campione di Comuni nel 2018 – dati in euro per tonnellata**

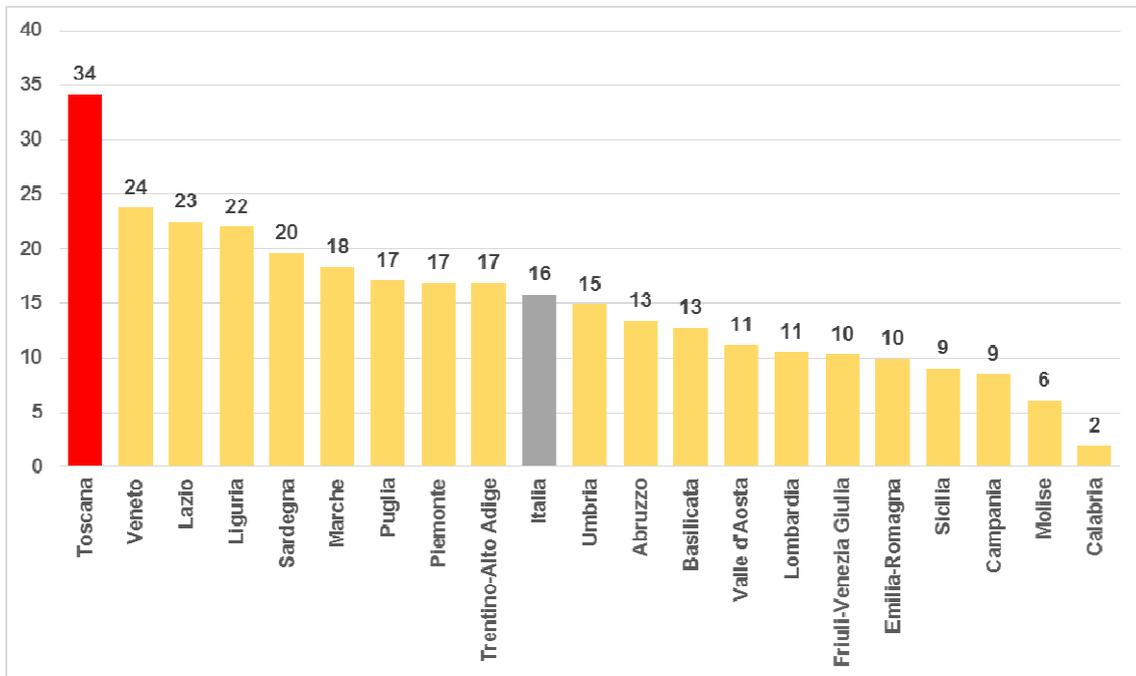


I costi comuni includono i costi di accertamento, riscossione e contenzioso (CARC), i costi generali di gestione (CGG) ed i costi comuni diversi (CCD)

I costi comuni dei servizi, in media nazionale, ammontano a 70 euro a tonnellata prodotta, con la Toscana a 90 euro e la forbice regionale nell'intervallo tra 20 euro (Valle d'Aosta) e 150 euro (Liguria).

Della variabilità di tale voce si è detto nel paragrafo omologo sul tema dei costi medi ad abitante.

**Figura 30 costo medio regionale a tonnellata prodotta dei costi d'uso del capitale dei servizi per la gestione dei rifiuti urbani in un campione di Comuni nel 2018 – dati in euro per tonnellata**



I costi d'uso del capitale includono ammortamenti, accantonamenti e remunerazione del capitale investito.

Il costo d'uso del capitale per tonnellata di rifiuto prodotta in Toscana è di circa 30 euro, il doppio della media nazionale, con le altre Regioni in larga maggioranza sotto i 20 euro a tonnellata.

### 3. PIANIFICAZIONE ISTITUZIONALE IN TOSCANA

#### 3.1. Piano regionale per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati (PRB)

Il Consiglio regionale, con la Deliberazione 18 novembre 2014, n. 94, ha approvato in via definitiva il PRB e, con Deliberazione 26 luglio 2017, n. 55, ha approvato alcune modifiche puntuali al PRB.

In sintesi, il PRB ha come indirizzi strategici:

- *”Riciclo, recupero e lavoro: Il piano persegue in via prioritaria strategie orientate al riciclo della materia e al recupero anche energetico, attraverso la promozione di politiche industriali finalizzate a sviluppare nuovi settori produttivi nell’ambito dell’economia verde. Un settore ad alta intensità di lavoro e a forte potenziale innovativo, sia per la gestione dei rifiuti urbani che per quella dei rifiuti speciali.*
- *Efficienza organizzativa: Il piano afferma un ruolo più incisivo di governance per la Regione, in collaborazione con le Autorità d’ambito e con gli enti locali, per migliorare l’efficienza organizzativa del sistema di gestione, attraverso l’individuazione di gestori unici capaci di generare sinergie ed economie di scala e di scopo.*
- *Ottimizzazione degli impianti esistenti: Il piano promuove l’adeguamento e l’ammodernamento dell’assetto impiantistico, anche attraverso la riconversione degli impianti esistenti, così da garantire una maggiore valorizzazione dei rifiuti differenziati e non; promuove altresì il ridimensionamento delle disponibilità impiantistiche necessarie per la gestione dei flussi dei rifiuti previsti, qualora risultino capacità di trattamento in eccesso.*
- *Responsabilità verso il territorio Il piano sceglie una programmazione della gestione dei rifiuti speciali e pericolosi orientata a garantire la salubrità dei territori e la competitività delle imprese toscane, insieme al rafforzamento del ruolo della Regione in materia di bonifiche, al fine di operare efficacemente per la restituzione agli usi legittimi delle aree contaminate.”*

Tra gli obiettivi quantitativi del PRB in materia di rifiuti urbani e assimilati al 2020 figurano la riduzione della produzione media pro-capite di 50 Kg/abitante/anno rispetto al 2011, il 70% di raccolta differenziata, il 60% di riciclo, il 20% di recupero di energia - oltre a eventuali rifiuti dal riciclo delle raccolte differenziate – e un massimo del 10% di rifiuti residui (a valle degli interventi di prevenzione

della produzione e dei trattamenti di riciclo e recupero) da smaltire in discarica, previo trattamento meccanico e biologico.

Il Consiglio regionale ha approvato indirizzi alla Giunta per la prossima revisione del Piano regionale, con la Risoluzione consiliare n. 151 approvata nella seduta del 26 luglio 2017 che reca *“In merito agli orientamenti del Consiglio regionale in materia di gestione dei rifiuti nell’ambito della transizione della Toscana verso l’economia circolare. Rafforzamento delle politiche regionali in vista dell’aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB).”*

Lo scorso 5 luglio 2019 la Giunta regionale ha approvato la Delibera n. 868 *“Modifica del Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB) – Documento di avvio del procedimento ai sensi dell’articolo 17 della l.r. 65/2014”* ed il documento preliminare n. 24 *“Modifica Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB) - Informativa ai sensi dell’articolo 48 dello Statuto regionale”*.

I 2 atti prefigurano una modifica puntuale, ancorché significativa, del Piano regionale in vigore, come descrive lo stralcio che segue, dall’Allegato A alla Delibera di approvazione del documento di avvio del procedimento:

*“In particolare, il Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati, in coerenza con quanto previsto dalle disposizioni sopra richiamate, diviene l’unico riferimento di pianificazione in merito ai fabbisogni, la tipologia e il complesso degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani da realizzare o di cui si prevede la chiusura/riconversione.*

*Il completamento del processo di ridefinizione degli strumenti di pianificazione regionale di settore previsto si concluderà quindi con l’adeguamento alle disposizioni contenute della l.r. 61/2014 del Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB) (approvato dal Consiglio regionale della Regione Toscana con deliberazione n. 94 del 18 novembre 2014). Adeguamento che dovrà inoltre rispondere ai nuovi obiettivi europei previsti dalla revisione del quadro normativo sui rifiuti e alle azioni previste dal Piano d’azione per l’economia circolare adottato dalla Commissione Europea nel dicembre 2015.*

*L’avvio del procedimento di modifica del PRB di cui sopra è previsto entro la fine dell’anno in corso.*

*Occorre tuttavia prendere atto di specifiche esigenze sopravvenute, che richiedono oggi una rivalutazione mirata di quanto contenuto nel PRB con particolare riferimento alla mancata realizzazione dell’impianto di termovalorizzazione di Case Passerini, impianto che avrebbe dovuto svolgere un ruolo cruciale nel dare risposta alla chiusura del ciclo dei rifiuti dell’ATO*

*Toscana Centro. Al di là delle ragioni (esogene ai processi decisionali della regione) che hanno determinato tale ritardo, a distanza di oltre 10 anni dalla sua previsione, si rende opportuno se non addirittura necessario individuare puntualmente soluzioni diverse da considerare nell'ambito della pianificazione del ciclo dei rifiuti in una logica di economia circolare. Ciò al fine di accelerare il necessario adeguamento della dotazione impiantistica del sistema regionale di trattamento dei rifiuti urbani, assicurando al contempo il perseguimento dei nuovi obiettivi europei e il rispetto dei principi di responsabilità, prossimità e autosufficienza regionale.*

*In particolare, con riferimento al sistema impiantistico di trattamento dei rifiuti urbani, la proposta di modifica, punta all'individuazione e alla valutazione di soluzioni alternative rispetto al termovalorizzatore di Case Passerini, che possano garantire in tempi congrui una destinazione ai flussi che dall'ambito Toscana Centro sarebbero stati destinati a tale impianto e che risultino 3 pienamente aderenti alla sopravvenuta normativa europea, con particolare riferimento alle citate direttive sull'economia circolare.*

*Nel perseguire tale finalità la modifica del Piano regionale di cui il presente documento costituisce atto di avvio del procedimento ai sensi dell'articolo 17 della l.r. 65/2014, opera in coerenza con l'impostazione strategica contenuta nel piano vigente.”*

In sintesi, dunque, l'avvio del procedimento per la modifica del Piano regionale si pone l'obiettivo di individuare soluzioni alternative alla realizzazione dell'impianto di trattamento termico, pianificato nel Comune di Sesto fiorentino, in località Case Passerini.

In merito, il Consiglio regionale, nella seduta dello scorso 24 luglio, ha approvato le Risoluzioni 252, 253 e 254 e la Mozione 182, collegate alla contestuale comunicazione della Giunta al Consiglio rubricata “*La nuova politica sui rifiuti e sull'economia circolare in Toscana*”.

### **3.2. ATO Toscana Costa**

L'ATO Toscana Costa 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% (al 2018 il valore certificato è di poco inferiore al 61%), 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. Si rimanda in merito al paragrafo dedicato alla relazione annuale 2019 del Direttore generale dell'Autorità;
- La realizzazione di impianti di trattamento biologico (compostaggio e/o digestione anaerobica) per una potenzialità totale a regime di circa 217.000 t/a. Ad oggi è in fase avanzata di realizzazione l'impianto di digestione anaerobica nel Comune di Pontedera, ha ricevuto l'autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio l'impianto previsto a Rosignano Marittimo, ha completato la valutazione di impatto ambientale un progetto di impianto previsto nel comune di Peccioli;
- 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. Si rimanda in merito al paragrafo dedicato alla relazione annuale 2019 del Direttore generale dell'Autorità

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. Come detto, relaziona in merito il Direttore generale dell'Autorità, secondo quanto richiamano i successivi capitoli dedicati;
- 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. Sullo stato di avanzamento di tali interventi si è detto nella pagina precedente;
  - 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. Nel corso del 2018 l'impianto di Pisa ha cessato l'attività;
- 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 6 Piano economico realizzazione Piano Straordinario Ato Toscana Costa - situazione a regime 2020**

<b>Voce di costo</b>	<b>Euro totali</b>	<b>Euro / tonnellata rifiuti prodotti</b>	<b>Euro / abitante</b>
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
<b>Costi totali</b>	<b>265.472.482</b>	<b>317</b>	<b>206</b>

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

**Tabella 7 investimenti previsti dal Piano Straordinario Ato Toscana Costa**

<b>Intervento</b>	<b>Comune sede dell'intervento</b>	<b>Stima investimento (Milioni di euro )</b>	<b>Durata impianto (anni)</b>	<b>Anno attivazione</b>	<b>Note</b>
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

Per quanto riguarda l'impiantistica, è in corso la costruzione dell'impianto di digestione anaerobica pianificato a Pontedera, come si è detto.

Si è inoltre concluso, come già accennato, con esito positivo corso il procedimento coordinato VIA ed AIA di competenza regionale riguardante il progetto "Ottimizzazione gestionale del polo impiantistico Lo Scapigliato relativo all'ampliamento impiantistico e della discarica per rifiuti non pericolosi ubicata in località "Scapigliato" nel Comune di Rosignano Marittimo (Li)" (proponente: Società REA Impianti S.r.l.). Il progetto prevede la realizzazione di nuovi volumi di discarica e modifiche all'autorizzazione, già in possesso della società

proponente, per la costruzione di un digestore anaerobico, costruzione ad oggi non avviata.

Inoltre, come già accennato, con decreto regionale 5040/2019 si è concluso con esito positivo il procedimento di verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale del progetto di impianto per la digestione anaerobica, compostaggio e produzione di bio-metano da realizzare nel comune di Peccioli.

In merito alla pianificazione degli impianti di trattamento, si segnala che la richiamata Deliberazione 26 luglio 2017, n. 55 del Consiglio regionale ha approvato in via definitiva alcune modifiche mirate al PRB che includono anche l'inserimento, tra gli impianti previsti nella pianificazione regionale, dell'impianto di trattamento meccanico e biologico dei rifiuti urbani indifferenziati già in esercizio nel Comune di Peccioli.

Questa modifica al PRB comporta variazione del piano straordinario dell'ATO Toscana Costa (ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge regionale 44/2017) che con Deliberazione dell'Assemblea n. 19 del 7 dicembre 2017 (*"modifiche al Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati approvate con DCRT n. 55 del 26.7.2017: recepimento"*) ha recepito formalmente tale modifica, che ha acquisito efficacia dalla data di pubblicazione dell'avviso della deliberazione dell'autorità sul Bollettino ufficiale della Regione Toscana, ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della stessa legge regionale 44/2017.

Si segnala, da ultimo, che l'Assemblea dei Sindaci dell'Autorità di Ambito, con la Deliberazione n. 3 del 30 aprile 2019 ha adottato la propria proposta di aggiornamento del Piano Straordinario, in attesa ad oggi di approvazione definitiva, con eventuali modifiche si dovessero rendere necessarie nel corso dell'iter amministrativo per l'approvazione, per la necessaria effettività dei contenuti della proposta.

### **3.3. ATO Toscana Centro**

Le Province di Firenze, Pistoia e Prato hanno approvato il piano interprovinciale di competenza con deliberazioni 17 dicembre 2012 dei rispettivi Consigli provinciali.

L'Autorità di Ambito ha approvato il Piano di Ambito di competenza con Delibera di Assemblea n. 2 del 7 febbraio 2014 ed ha modificato il piano con Determina del Direttore generale n.30 del 17 aprile 2014.

Il quadro di sintesi dei contenuti degli atti è in allegato alla Delibera di Giunta regionale n. 655 del 25 maggio 2015, di approvazione della prima relazione

annuale dell'Osservatorio regionale per il servizio idrico integrato e di Gestione integrata dei rifiuti urbani, ai sensi dell'articolo 49, comma 6, legge regionale 28 dicembre 2011, n. 69; si riporta di seguito l'analisi in questione.

La programmazione degli interventi principali ha per oggetto l'organizzazione dei servizi di raccolta e la rete di impianti per il trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti.

Sulla base delle esperienze di eccellenza già consolidate all'interno del territorio di riferimento, il Piano prevede, in sintesi, il ricorso a quattro soluzioni operative per l'organizzazione dei servizi di raccolta:

- Porta a porta, basato sulla domiciliarizzazione della raccolta delle principali frazioni differenziabili e del rifiuto indifferenziato residuo, con o senza tariffazione puntuale;
- Modello di raccolta stradale a controllo volumetrico, con contenitori stradali per le principali frazioni del rifiuto e l'applicazione, in particolare sul contenitore dedicato al rifiuto indifferenziato, di sistemi di controllo volumetrico dei conferimenti;
- Modello di raccolta a contenitori interrati, con l'impiego di contenitori interrati per le principali frazioni del rifiuto;
- Modello di prossimità, previsto per gli utenti residenti in aree ad elevata rarefazione degli insediamenti, con contenitori stradali anche di ridotta volumetria e ad elevata densità di installazione per le principali frazioni differenziabili e per il rifiuto indifferenziato residuo.

Su questa base il Piano stabilisce l'articolazione dei servizi di raccolta al 2018 per aree del territorio con caratteristiche omogenee e per modalità di raccolta, fissa gli standard in particolare dei servizi di raccolta, per i centri di raccolta e per i servizi di spazzamento, fino al dettaglio della previsione dei servizi per singolo Comune al 2018, dettagliata in allegati dedicati, ai quali si rimanda per ogni approfondimento (Il documento completo è disponibile all'indirizzo <http://www.atotoscanacentro.it>).

A sostegno dei servizi di raccolta il Piano prevede a regime 62 Centri di raccolta sul territorio di competenza.

Sullo stato degli interventi si rimanda al successivo capitolo, dedicato alla relazione annuale 2019 del Direttore generale dell'Autorità.

Passando alle previsioni in materia di rete impiantistica per il trattamento, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, il Piano prevede gli interventi elencati di seguito:

- Realizzazione di un nuovo impianto di compostaggio in località il Pozzino nel Comune di Vaiano, dedicato a produrre compost attraverso il trattamento della frazione organica e della frazione verde di rifiuti da raccolta differenziata. L'intervento è già autorizzato, progettato con caratteristiche tali da consentire in futuro la possibilità di integrarlo con una fase anaerobica a monte del processo aerobico. Il Piano prevede un costo di realizzazione di circa 4 milioni di euro per una potenzialità di trattamento di 35.000 tonnellate/anno e attivazione prevista nel 2017. Ad oggi i lavori di realizzazione non sono iniziati;
- Adeguamento dell'impiantistica esistente di trattamento meccanico biologico (TMB.). L'impianto nel Comune di Prato e l'impianto nel Comune di Sesto Fiorentino sono i due impianti candidati all'adeguamento tecnologico per garantire la produzione di CSS (combustibile Solido Secondario) collocabile sul mercato del recupero. Il costo dell'intervento, strettamente connesso all'assetto impiantistico di piano, è stimato pari a 5 milioni di euro. Ad oggi i lavori di realizzazione non sono iniziati;
- Costruzione di un nuovo termovalorizzatore nel Comune di Sesto Fiorentino, in località Case Passerini, con un costo di investimento di 134,5 milioni di euro. Si rimanda al successivo capitolo, dedicato alla relazione 2019 del Direttore generale dell'Autorità, per la breve disamina del complesso quadro amministrativo in essere, in merito all'autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio dell'impianto;
- Ricostruzione di un termovalorizzatore esistente, nel Comune di Rufina, per una potenzialità di trattamento di 60.000 tonnellate/anno, con un costo di investimento di circa 78,66 milioni di euro e attivazione prevista nel 2017, anno i cui le istituzioni preposte hanno stralciato l'intervento dalla pianificazione istituzionale (v. oltre).

Il Piano economico al 2018, come allegato al Piano d'ambito, prevede un corrispettivo annuale di 274,2 milioni di euro per finanziare i costi totali del servizio e l'ammortamento degli investimenti; il Piano stima inoltre un costo totale dei servizi per il 2014 pari a 272 milioni di euro, dunque il costo atteso al 2018 supera di meno dell'1% il costo stimato per il 2014, a fronte di un piano di investimenti consistente, necessario a finanziare gli interventi finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di Piano.

In merito agli investimenti, il Piano prevede, in sintesi, quanto segue.

Gli investimenti per il servizio di raccolta si riferiscono “all’intero parco mezzi e alla totalità dei contenitori necessari per l’espletamento del servizio a regime. Nella simulazione effettuata le stime, in termini quantitativi ed economici, sono state ottenute senza tener conto delle attuali dotazioni strumentali.” In altri termini, il calcolo degli investimenti (e dei parametri correlati) necessari a costruire il parco mezzi, contenitori e attrezzature necessarie a regime include anche gli investimenti già effettuati negli anni da Aziende e Comuni. Alla luce di questa premessa, la Tabella che segue sintetizza i dati di Piano.

**Tabella 8 piano degli investimenti nei servizi di raccolta incluse le dotazioni attuali –  
Piano Straordinario Ato Toscana Centro**

Voce	N° di mezzi e/o attrezzature	Investimenti	Ammortamenti	Remunerazione
		Milioni di euro		
Mezzi e centri di raccolta	684	73,1	9,225	2,33
Mezzi di spazzamento	523	16,5	2,15	0,53
Attrezzature di raccolta	n.a.	58,1	8,76	1,785
Attrezzature centri di raccolta	1.040	4,095	0,604	0,133
Attrezzature spazzamento e altro	303.678	12,98	2,245	0,404
<b>Totale</b>	<b>305.925</b>	<b>164,775</b>	<b>22,984</b>	<b>5,182</b>

Per la realizzazione dei 36 centri di raccolta aggiuntivi l’investimento stimato è di circa 13,6 milioni di euro nel periodo 2014 – 2017, per circa 3 milioni di euro di ammortamenti e 3,6 milioni di remunerazione nel periodo 2014 – 2020.

Da ultimo, come già precisato, i costi per gli interventi sulla rete degli impianti per il trattamento, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti sono quantificati come segue:

- Realizzazione di un nuovo impianto di compostaggio in località il Pozzino nel Comune di Vaiano: 4 milioni di euro. La Provincia di Prato approvò il progetto di realizzazione nel 2010, ad oggi i lavori di costruzione non sono iniziati;

- Adeguamento dell'impiantistica esistente di trattamento meccanico biologico (TMB) (impianto nel Comune di Prato o in alternativa impianto nel Comune di Sesto Fiorentino): 5 milioni di euro;
- Costruzione di un nuovo termovalorizzatore nel Comune di Sesto Fiorentino, in località Case Passerini: 134,5 milioni di euro (v. oltre);
- Ricostruzione di un termovalorizzatore esistente, nel Comune di Rufina: 78,66 milioni di euro; modifiche successive alla pianificazione hanno cancellato questo intervento (v. oltre).

Il totale degli investimenti per impianti ammonta dunque a poco più di 220 milioni di euro; alla luce della cancellazione, nel 2017, dell'intervento pianificato per l'impianto di Rufina (v. oltre), gli investimenti effettivi pianificati per impianti ammontano dunque a circa 140 milioni di euro.

In merito alla pianificazione degli impianti di trattamento, si segnala che il Consiglio regionale, con Deliberazione 26 luglio 2017, n. 55, ha approvato in via definitiva alcune modifiche mirate al PRB che includono anche l'esclusione dal novero degli interventi previsti nella pianificazione regionale, del potenziamento dell'impianto di incenerimento con recupero di energia esistente nel Comune di Rufina e che ha cessato l'attività nel 2010.

Questa modifica al PRB comporta variazione del piano straordinario dell'ATO Toscana Costa, ai sensi della legge regionale 2 agosto 2017, n. 44 (*"Disposizioni urgenti per l'attuazione della deliberazione del Consiglio regionale 26 luglio 2017, n. 55 concernente la modifica del piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati."*). La modifica del piano straordinario acquista efficacia dalla data di pubblicazione dell'avviso della deliberazione della rispettiva autorità sul Bollettino ufficiale della Regione Toscana, ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della stessa legge regionale 44/2017; in ottemperanza a tale disposto l'assemblea dei Sindaci, con deliberazione n.10 del 20 luglio 2017, ha dato mandato al Direttore generale *"di avviare secondo i tempi e le modalità opportune, il procedimento di aggiornamento del Piano di Ambito di cui all'art. 4 c.1 lett. b) del Protocollo d'Intesa ed ai sensi della modifica del piano regionale adottata dalla Regione Toscana"*.

In merito al nuovo termovalorizzatore nel Comune di Sesto Fiorentino, in località Case Passerini, previsto dal Piano di ambito, il Consiglio di Stato, come noto, con sentenza 24 maggio 2018, ha annullato l'autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio dello stesso. Nel successivo capitolo, dedicato alla relazione 2019 del Direttore generale dell'Autorità, si riportano aggiornamenti ulteriori sullo stato attuale del contenzioso amministrativo.

### **3.4. ATO Toscana Sud**

Il Piano straordinario per i primi affidamenti del servizio di cui alla L.R. 61/2007 relativo all'ATO Toscana Sud è stato approvato dalle Assemblee delle ex Comunità d'Ambito provinciali con deliberazioni dell'aprile 2008.

Il quadro di sintesi dei contenuti dell'atto è in allegato alla Delibera di Giunta regionale n. 655 del 25 maggio 2015, di approvazione della prima relazione annuale dell'Osservatorio regionale per il servizio idrico integrato e di Gestione integrata dei rifiuti urbani, ai sensi dell'articolo 49, comma 6, legge regionale 28 dicembre 2011, n. 69; si riporta di seguito l'analisi in questione.

Il Piano pone come orizzonte temporale di riferimento il periodo 2008 – 2013 (anno per l'attuazione completa delle azioni previste).

Gli interventi che il Piano prevede sono, in sintesi:

- Interventi per la riduzione della produzione di rifiuti;
- Impianti necessari per il conseguimento degli obiettivi di Piano;
- Interventi necessari nella gestione dei servizi ai fini del Piano ed indirizzi e prescrizioni per l'organizzazione dei servizi.

Tra le azioni individuate per ridurre la produzione di rifiuti segnaliamo:

- Incremento dell'autocompostaggio presso utenze;
- Previsione di adeguati spazi presso stazioni ecologiche localizzate presso nei Comuni ad alto numero di abitanti, per la installazione di aree di tipo "ecoscambio";
- Predisposizione di uno schema tipo condiviso di Regolamento comunale di igiene urbana
- Predisposizione di uno schema tipo condiviso di Regolamento comunale che disciplini quei servizi di carattere collettivo, che prevedono la produzione di rifiuti da attività di ristorazione, con particolare riferimento a mense pubbliche, sagre e manifestazioni in genere;
- Azioni per favorire l'attuazione, in modo coordinato, delle previsioni del Decreto Ministeriale n°203 del 2003 con riferimento agli acquisti verdi delle pubbliche Amministrazioni;
- Riduzione del gravame di rifiuti dai servizi di spazzamento, con la valutazione della possibilità di introdurre azioni di riduzione dell'entità del servizio e della razionalizzazione della rete e delle frequenze, in accompagnamento con misure anche di carattere sanzionatorio.

Gli impianti necessari al conseguimento degli obiettivi di Piano sono impianti di compostaggio, digestione anaerobica, trattamento meccanico biologico e trattamento termico. Più in dettaglio:

- 5 impianti di compostaggio semplificato, uno in ognuno dei Comuni di Sansepolcro, Poppi, Cortona, Manciano e Arcidosso, ogni impianto con 1.000 tonnellate annue di potenzialità di trattamento, dedicate al trattamento di sfalci e potature. Gli interventi non sono stati realizzati, ad oggi;
- Un impianto per il compostaggio di qualità nel comune di Poggibonsi. Il Piano demanda alla pianificazione interprovinciale la valutazione della necessità della eventuale, futura realizzazione dell'impianto. Oggi l'istituto del Piano interprovinciale, per effetto della Legge regionale 61/2014, non è più previsto dall'ordinamento regionale ed inoltre le Province di Arezzo, Grosseto e Siena hanno adottato l'atto senza provvedere alla successiva approvazione definitiva dello stesso;
- Un digestore anaerobico nel Comune di Terranuova Bracciolini, in località Casa Rota, integrato con l'impianto di trattamento meccanico biologico e compostaggio di qualità già in esercizio, con potenzialità di almeno 30.000 tonnellate annue di potenzialità di trattamento. Si segnala che ad oggi nessuna richiesta di autorizzazione in tal senso è stata avanzata all'Ente titolare del procedimento autorizzativo. Si segnala in merito che il 10 ottobre 2019 la società Siena ambiente SpA ha richiesto l'avvio del procedimento coordinato verifica di assoggettabilità e riesame dell'AIA per *"Interventi di ammodernamento e revamping dell'esistente impianto di Selezione, compostaggio e valorizzazione "Le Cortine" nel Comune di Asciano (SI)"* ed il progetto include anche una linea di digestione anaerobica;
- Il Piano prevede un potenziamento dell'impianto di trattamento meccanico biologico in esercizio nel Comune di Arezzo, in località San Zeno, se necessario a garantire il fabbisogno di trattamento della provincia e il potenziamento fino a 70.000 – 75.000 tonnellate annue dell'impianto di trattamento termico integrato all'impianto, nella stessa sede. E' al momento in fase avanzata di istruttoria la richiesta di autorizzazione in tal senso;

Per ulteriori dettagli sulle deliberazioni dell'Autorità di ambito in merito agli interventi in elenco si rimanda al capitolo dedicato alla relazione 2019 del Direttore generale dell'Autorità.

In materia di raccolta dei rifiuti e di servizi connessi il Piano definisce 4 linee di azione:

- Attivazione di raccolta differenziata spinta, con distribuzione geografica e tipologica articolata secondo le caratteristiche dei territori oltre che con elementi di progressività temporale al fine di mantenere il corretto livello di sostenibilità degli interventi, sotto il profilo organizzativo e tariffario;
- Completamento della dotazione infrastrutturale in stazioni ecologiche e di trasferta;
- Progressiva unificazione di modalità e standard operativi dei servizi di raccolta nei diversi territori provinciali ed a livello di area vasta, con la definizione di intesa come livelli minimi e livelli ottimali di espletamento dei servizi;
- Determinazione di livelli di standard operativi minimi ed ottimali di espletamento delle diverse modalità e tipologie di servizi di raccolta indifferenziata e differenziata, spazzamento e servizi connessi.

Per i servizi di raccolta differenziata le strategie sono:

- Raccolta differenziata ad utenza per utenti non domestici;
- Raccolta differenziata ad utenza per utenti domestici (Porta a Porta), con modalità di distribuzione territoriale diversificata;
- Completamento delle infrastrutture di stazioni ecologiche di fondamentale importanza per garantire sostenibilità economica ai circuiti di raccolta ad utenza e maggiori prestazioni ai territori con circuiti di raccolta stradale.

Un quadro aggiornato della pianificazione degli investimenti a scala di ambito per il potenziamento dei servizi di raccolta è nel successivo capitolo dedicato alla relazione 2019 del Direttore generale dell’Autorità.

Per i servizi di spazzamento il Piano prevede una progressiva razionalizzazione per ridurre il carico tariffario; per i servizi di lavaggio delle strade e delle attrezzature stradali si prevede un miglioramento di programmazione, una maggiore calibrazione sul territorio e una maggiore flessibilità rispetto alle esigenze delle singole realtà con particolare attenzione alle aree turistiche e ai principali centri storici. Per il dettaglio degli interventi previsti a scala provinciale si rimanda ai paragrafi 4.4 e 4.5 del Piano.

I Piani economici e finanziari degli investimenti indicano quanto sintetizzato di seguito. E’ importante sottolineare che i dati economici sono previsioni per il

periodo 2008 / 2013 e non tutti gli investimenti in elenco sono stati, per varie ragioni, effettuati.

**Tabella 9 ATO Toscana Sud – quadro completo investimenti 2008/2013 previsti dal Piano Straordinario**

<b>Investimento</b>	<b>Milioni di euro</b>
Stazioni di trasferimento	1,27
Stazioni ecologiche	10,72
Composter familiari	1,74
Attrezzature servizi ad utenza	4,76
Automezzi servizi ad utenza	3,73
Attrezzature addizionali servizi integrati ad utenza	8,32
Automezzi addizionali servizi integrati ad utenza	6,59
Impianti trattamento	61,39
Impianti compostaggio	9,65
<b>Totale</b>	<b>108,17</b>

## **4. AFFIDAMENTO DEI SERVIZI IN TOSCANA**

### **4.1. Fonti dei dati e nota metodologica**

I dati sulla popolazione residente nei Comuni della Toscana sono di fonte ISTAT.

Le fonti del capitolo sono:

- Le informazioni raccolte e verificate nell'ambito della certificazione delle percentuali di raccolte differenziate dei rifiuti urbani, come disciplinata dalla Giunta regionale con propri atti;
- Gli atti amministrativi delle Autorità per il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani (ATO).

### **4.2. ATO Toscana Sud**

Nell'ATO Toscana Sud dal primo gennaio 2014 opera il gestore individuato a seguito di gara ad evidenza pubblica, Sei Toscana; l'azienda gestisce i servizi di raccolta e trasporto in tutti i Comuni delle province di Arezzo, Siena e Grosseto e, dal primo gennaio 2016, nei 6 Comuni della provincia di Livorno

(Campiglia Marittima, Castagneto Carducci, Piombino, San Vincenzo, Sassetta, Suvereto) che appartengono al territorio dell'ATO sud dal 2013; uniche due eccezioni sono il Comune di Sestino (in provincia di Arezzo, dal 2009 appartiene all'ATO della provincia di Pesaro e Urbino) e il Comune di Caprese Michelangelo (che a tutt'ora svolge i servizi in economia).

In totale il gestore unico dell'ATO Toscana sud serve dunque 105 Comuni in 4 Province; il bacino d'utenza equivale al 99,8% della popolazione residente nel territorio dell'ATO.

**Tabella 10 Forma di gestione dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati nell'ATO Toscana sud nel 2018**

<b>Azienda</b>	<b>Tipo di azienda</b>	<b>Comuni serviti</b>	<b>Popolazione servita</b>	<b>% di popolazione sul totale</b>
-	In economia	1	1.410	0,2%
SEI Toscana	Società a maggioranza privata	103	894.559	99,8%
<b>Totale</b>		<b>104</b>	<b>895.969</b>	<b>100,0%</b>

### 4.3. ATO Toscana Centro

Il Direttore generale dell'ATO Toscana Centro, con Determinazione n. 67 dell'8 luglio 2016 ha disposto l'aggiudicazione definitiva della gara per l'affidamento in concessione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati nei Comuni di competenza al costituendo raggruppamento temporaneo di imprese con mandataria Quadrifoglio SpA e mandanti ASM SpA, CIS SrL e Publiambiente SpA., ossia le quattro aziende di proprietà pubblica già titolari dei servizi per la maggior parte del territorio di riferimento.

Tra febbraio e marzo 2017 ha avuto luogo la fusione per incorporazione di ASM, CIS e Publiambiente in Quadrifoglio e il cambio di ragione sociale di quest'ultima in Alia Servizi Ambientali.

Alia Servizi Ambientali alla fine del 2018 era titolare del servizio in 59 Comuni delle province di Prato, Pistoia e Firenze; il bacino di utenza equivale a poco più del 96% della popolazione residente nel territorio dell'ATO Toscana centro.

La durata dell'affidamento dei servizi ad Alia è di 20 anni dalla data di sottoscrizione del contratto di servizio, come da articolo 3, comma 1 del contratto stesso che l'assemblea dei Sindaci ha approvato con Deliberazione n. 9 del 20 luglio 2017.

7 Comuni dell'ATO (Dicomano, Londa, Pelago, Pontassieve, Reggello, Rufina, San Godenzo) si avvalgono ad oggi di una società a maggioranza pubblica di proprietà - AER SpA. La gestione tramite AER decadrà nel 2030, a meno di accordi tra ATO e Comuni stessi prima di tale data;

Da ultimo, si ricorda che 3 Comuni dell'alto Mugello (Firenzuola, Marradi e Palazzuolo sul Senio) dal 2009, per accordi interregionali, appartengono all'Ambito territoriale ottimale dell'Emilia Romagna e affidano i servizi al gestore dell'area (HERA);

**Tabella 11 Forma di gestione dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati nell'ATO Toscana centro nel 2017**

<b>Azienda</b>	<b>Tipo di azienda</b>	<b>Comuni serviti</b>	<b>Popolazione servita</b>	<b>% di popolazione sul totale</b>
A.E.R.	A maggioranza pubblica	7	60.679	3,9%
Alia	Pubblica	59	1.492.141	96,1%
<b>Totale</b>		<b>66</b>	<b>1.552.820</b>	<b>100,0%</b>

#### **4.4.ATO Toscana Costa**

ATO Toscana Costa, con deliberazione assembleare n. 3 del 23 febbraio 2011, ha deliberato, come forma di affidamento del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani sul territorio di competenza, la società mista pubblico – privata, con la previsione di costituire una società interamente pubblica (Retiambiente SpA) di proprietà dei Comuni d'ambito, e l'individuazione, tramite gara ad evidenza pubblica a doppio oggetto, di un socio privato per la società; ATO Toscana Costa ha pubblicato il 28 dicembre 2011 sulla gazzetta ufficiale dell'unione europea il bando in questione.

Ad oggi la maggior parte dei Comuni soci di Retiambiente ha patrimonializzato la società attraverso il conferimento delle proprie azioni societarie, detenute nelle aziende che a tutt'ora svolgono il servizio sul territorio, aziende che dunque al momento hanno come socio unico la stessa Retiambiente. Le aziende attive sul territorio e conferite in Retiambiente sono Ascit, ERSU, Esa, Geofor, Rea e Sea ambiente, mentre ad oggi non ha avuto luogo il conferimento delle società, Aamps, Amia, Asmiu, Bagni di Lucca servizi e Garfagnana Ecologia Ambiente.

Con determina del Direttore Generale n. 1 del 9 gennaio 2017 (*“Annullamento procedura di gara per la selezione di un socio privato di minoranza della società RetiAmbiente S.p.A. ai fini dello svolgimento del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani sul territorio dell’A.T.O. Toscana Costa”*) l’ATO ha stabilito di annullare la procedura di gara già citata e di procedere entro la fine del 2017 ad avviare una nuova procedura.

In merito ai tempi della nuova procedura, alla data di stesura del presente documento la stessa non ha ancora avuto inizio; in merito, come riporta la Delibera di Giunta regionale n. 102 del 14 febbraio 2017, ATO costa ha stabilito per la nuova procedura di gara il cronoprogramma che avrebbe previsto l’avvio del servizio gestione integrata, a seguito dell’aggiudicazione, dal primo gennaio 2018. Alla data di chiusura del presente documento (dicembre 2019) il nuovo bando di gara è in attesa di pubblicazione.

L’Assemblea dei Sindaci dell’Autorità, con la Deliberazione n. 6 del 21 giugno 2018, come modificata con la Deliberazione n. 14 del 19 dicembre 2018, ha dato mandato al Direttore generale di:

- Aggiornare il Piano Straordinario di ambito;
- Sviluppare una approfondita analisi tecnica, economica e giuridica su *“possibili modelli organizzativi e gestionali di RetiAmbiente S.p.A. anche alternativi a quelli attuali”*, inclusa la possibilità di procedere all’affidamento diretto dei servizi a RetiAmbiente nel rispetto delle disposizioni comunitarie e nazionali in materia di in house providing; Sviluppare l’analisi in stretta collaborazione con i Comuni soci di RetiAmbiente e con la società stessa.

Le attività poste in essere in attuazione di quanto precede hanno portato, in breve a quanto si sintetizza di seguito:

- L’Assemblea dei Sindaci, con deliberazione n. 3 del 30 aprile 2019 ha approvato la proposta di aggiornamento del Piano Straordinario, che, una volta acquisito il parere vincolante della Regione Toscana, potrà essere portato in approvazione definitiva;
- L’Assemblea di RetiAmbiente S.p.A. del 9 maggio 2019 ha approvato il nuovo statuto sul modello in house providing ed ha approvato indirizzi per l’adeguamento degli statuti delle società controllate e per la formazione delle linee guida del Piano Industriale.

Nelle more dell’eventuale avvio della gestione secondo l’istituto dell’in house providing, l’affidamento dei servizi di gestione del ciclo integrato dei rifiuti urbani e assimilati nei Comuni del territorio di ambito si presenta, in sintesi, del tutto

analoga a quanto riscontrato nell'anno precedente, ossia, in breve, come segue:

- 70 Comuni, con popolazione pari all'84% di quella dell'ATO, gestiscono i servizi attraverso 11 diverse società pubbliche;
- Un'azienda a maggioranza pubblica serve 3 Comuni con popolazione residente complessiva che è l'8% di quella dell'ATO;
- 10 Comuni gestiscono i servizi in economia, con una popolazione residente pari al 3% di quella dell'ATO. Quattro di questi 10 comuni gestiscono i servizi in economia in forma associata;
- 15 Comuni (5% della popolazione dell'ATO) hanno affidato il servizio a 3 diverse società private, 2 delle quali servono, in Associazione temporanea di imprese, 14 dei 15 comuni, mentre l'altro gestore privato serve 1 solo Comune;
- Un'ATI tra un'azienda a maggioranza pubblica e un'azienda privata serve 2 Comuni con popolazione totale pari a circa l'1% di quella dell'ATO.

In sintesi dunque ad oggi nel territorio dell'ATO Toscana costa erogano servizi 12 aziende pubbliche, una a maggioranza pubblica, 3 aziende private e 10 Comuni gestiscono i servizi in economia.

**Tabella 12 Forma di gestione dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati  
 nell'ATO Toscana costa nel 2018**

Azienda	Compagnie societaria	Comuni serviti	Popolazione servita	% di popolazione sul totale
GEOFOR	pubblica	20	370.999	29,2%
A.AM.P.S.	pubblica	1	157.783	12,4%
SEA Ambiente	pubblica	2	94.339	7,4%
REA	pubblica	12	89.620	7,1%
A.S.C.I.T.	pubblica	6	80.068	6,3%
ERSU	pubblica	6	79.315	6,2%
A.S.M.I.U.	pubblica	1	68.889	5,4%
A.M.I.A.	pubblica	1	62.285	4,9%
ESA	pubblica	6	28.266	2,2%
Garfagnana Ecologia Ambiente	pubblica	13	25.910	2,0%
Bagni di Lucca Servizi	pubblica	1	5.932	0,5%
GEOFOR/REA	pubblica	1	5.436	0,4%
Sistema Ambiente	maggioranza pubblica	3	96.603	7,6%
in economia	in economia	6	24.093	1,9%
Unione Valdera	in economia	4	11.901	0,9%
ATI Idealservice/Ma.Ris	privata	14	53.406	4,2%
Adigest	privata	1	5.163	0,4%
ATI Sistema Ambiente/VALFREDDANA RECUPERI	ATI pubblico/privata	2	10.844	0,9%
<b>Totale</b>		<b>100</b>	<b>1.270.852</b>	<b>100,0%</b>

#### 4.5. Sintesi a scala regionale

Alla luce di quanto precisato nei paragrafi precedenti, si riporta di seguito la sintesi dello stato delle forme di gestione dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati in Toscana nel 2018, a scala regionale.

**Tabella 13 numero di Comuni toscani suddivisi per forma di gestione dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati ed ATO di appartenenza nel 2018**

Forma di gestione	ATO Toscana Centro	ATO Toscana Costa	ATO Toscana Sud	Totale
In economia	-	10	1	11
Società pubblica	59	70	-	129
Società a maggioranza pubblica	7	3	-	10
ATI società pubblica e società privata	-	2	-	2
Società a maggioranza privata			103	103
Società privata		15		15
<b>Totale</b>	<b>66</b>	<b>100</b>	<b>104</b>	<b>270</b>

In totale, nel 2018, su 270 Comuni toscani totali appartenenti ad ATO della Toscana, le gestioni a partecipazione pubblica (esclusiva o di maggioranza, incluse gestioni in economia) era in 150 Comuni, secondo il dettaglio della tabella precedente.

Nell'ATO centro una società pubblica ed una a maggioranza pubblica servono, nel 2018, tutti i 66 Comuni.

Nell'ATO sud il gestore unico, a maggioranza privata, serve 103 Comuni su 104 e l'ultimo Comune gestisce i servizi in economia.

Nell'ATO costa, su 100 Comuni totali, sono 70 i Comuni che erogano i servizi attraverso 11 diverse aziende di proprietà pubblica, 10 Comuni erogano i servizi in economia, 3 Comuni attraverso una società a maggioranza pubblica, 3 aziende private erogano i servizi in 15 Comuni e, infine, 2 Comuni hanno affidato i servizi ad una associazione temporanea di imprese tra una società pubblica ed una società privata.

Si riportano di seguito i dati relativi alla popolazione servita per forma di gestione ed ATO di residenza.

**Tabella 14 popolazione toscana suddivisa per forma di gestione dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati ed ATO di appartenenza nel 2018**

Forma di gestione	ATO Toscana Centro	ATO Toscana Costa	ATO Toscana Sud	Totale
In economia	-	35.994	1.410	<b>37.404</b>
Società pubblica	1.492.141	1.068.842	-	<b>2.560.983</b>
Società a maggioranza pubblica	60.679	96.603	-	<b>157.282</b>
ATI società pubblica e società privata	-	10.844	-	<b>10.844</b>
Società a maggioranza privata	-	-	894.559	<b>894.559</b>
Società privata	-	58.569	-	<b>58.569</b>
<b>Totale</b>	<b>1.552.820</b>	<b>1.270.852</b>	<b>895.969</b>	<b>3.719.641</b>

**Tabella 15 distribuzione % della popolazione toscana per forma di gestione dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati ed ATO di appartenenza nel 2017**

Forma di gestione	ATO Toscana Centro	ATO Toscana Costa	ATO Toscana Sud	Totale
In economia	-	1%	<1%	<b>1%</b>
Società pubblica	40%	29%	-	<b>69%</b>
Società a maggioranza pubblica	2%	3%	-	<b>4%</b>
ATI società pubblica e società privata	-	1%	-	<b>1%</b>
Società a maggioranza privata	-	-	24%	<b>24%</b>
Società privata	-	2%	-	<b>2%</b>
<b>Totale</b>	<b>42%</b>	<b>34%</b>	<b>24%</b>	<b>100%</b>

Le società pubbliche o a partecipazione pubblica di maggioranza e le gestioni in economia nel 2018 hanno servito un bacino di utenza di 2,8 milioni di persone, pari al 74% della popolazione regionale residente nei 3 ATO.

Le società private o a maggioranza privata hanno erogato i servizi per un bacino di utenza di circa 950.000 abitanti, cioè circa il 26% della popolazione

dei tre ATO. La maggior parte del bacino di utenza delle aziende a maggioranza privata è quello del gestore unico dell'ATO Toscana sud, come già quantificato nel paragrafo precedente dedicato.

A scala di ATO, come detto, la forma di gestione prevalente nell'ATO Toscana centro e nell'ATO Toscana costa è l'azienda pubblica, con la differenza che nell'ATO Toscana centro una sola società, a fine 2018, serviva il 96% della popolazione mentre nell'ATO toscana costa l'84% della popolazione era servito da 11 diverse società pubbliche.

Nell'ATO sud, infine, come già precisato, il gestore unico, a maggioranza privata, nel 2018 serviva tutti i Comuni tranne un Comune di 1.400 abitanti.

## **5. RELAZIONI ANNUALI DIRETTORI GENERALI AUTORITÀ DI AMBITO EX ART. 46 L.R. 69/2011**

### **5.1. Contenuti ex lege**

Secondo il comma 2 dell'art.46, LR 69/2011, la relazione in esame deve contenere:

- a) lo stato di attuazione del programma degli interventi realizzati;
- b) il raggiungimento degli obiettivi fissati nel piano di ambito, ovvero le motivazioni del mancato raggiungimento dei medesimi;
- c) i livelli qualitativi e quantitativi dei servizi prodotti;
- d) la sintesi del conto economico, che illustri le caratteristiche delle tariffe applicate e dia conto delle entrate del gettito tariffario.

Di seguito una sintesi delle 3 relazioni approvate e pubblicate nel 2019.

### **5.2. Relazione del Direttore Generale di ATO Toscana Centro**

L'Assemblea dei Sindaci ha approvato la relazione con Deliberazione n. 7 dell'8 luglio 2019.

In sintesi i passaggi principali della relazione.

Nel periodo di riferimento della relazione, ha preso avvio il servizio in concessione da parte del gestore d'ambito Alia S.p.A., su tutto il territorio di ATO Toscana Centro<sup>1</sup>. Il 2018 ha rappresentato il periodo transitorio per l'avvio

---

<sup>1</sup> Con l'esclusione dei 7 Comuni della Valdisieve, dove la gestione dei servizi è affidata ad AER S.p.A., in virtù di un affidamento salvaguardato, ai sensi dell'ordinamento nazionale.

della concessione ed il primo anno operativo della concessione. Il contratto di concessione prevede un periodo di quattro anni per l'andata a regime dei servizi e quindi dell'intera concessione, inclusi gli standard contrattualizzati.

Sotto il profilo economico, l'avvio della concessione non ha portato particolari variazioni dei costi: il PEF approvato da ATO per l'anno 2018 è in linea con la sommatoria dei PEF degli anni precedenti dei Comuni oggetto della concessione, salvo verifiche di consuntivo, per le criticità di trattamento dei rifiuti post-raccolta emerse nel corso del 2018. Il primo degli interventi di attuazione della concessione è stata l'approvazione del Piano Economico Finanziario (PEF) previsionale del primo anno di concessione, avvenuta a Dicembre 2017.

Nel corso del 2018 (primo anno di concessione) i principali interventi realizzati dal Concessionario, hanno visto innanzitutto il passaggio dei servizi esistenti nei Comuni oggetto di concessione, al nuovo gestore d'ambito. Ha inoltre avuto luogo, in Mugello e Val di Nievole, il passaggio da raccolta stradale a raccolta domiciliare, così come la stessa transizione si è conclusa in altri Comuni e avviate campagne informative preliminari alla trasformazione dei servizi di raccolta da realizzarsi nel 2019 (secondo anno di concessione).

Il passaggio da servizi di raccolta stradale a domiciliari è prevedibile si completi entro la fine del 2020-21.

Sotto il profilo degli impianti da realizzare, il piano di ambito approvato nel Febbraio 2014, prevedeva tra gli altri:

- Nuovo impianto per la produzione di energia nel comune di Sesto Fiorentino, che avrebbe dovuto essere operativo sin dall'anno. In merito, la società Q.tHermo ha presentato l'appello per revocazione al Consiglio di Stato della sentenza del medesimo Consiglio di Stato che confermava la sentenza del Tribunale Amministrativo Regionale in merito all'autorizzazione alla realizzazione ed alla gestione dell'impianto. In parallelo la Società ha riavviato l'iter presso la Regione Toscana, per l'ottenimento della correzione dell'autorizzazione secondo le indicazioni delle sentenze e dell'ordinanza nel frattempo intervenute;
- Potenziamento dell'impianto per la produzione di energia nel comune di Rufina e nel comune di Greve in Chianti, interventi oggi non più realizzabili per accordi istituzionali sopravvenuti. Per quanto riguarda l'intervento nel comune di Rufina, la Delibera della Giunta Regionale n. 266 del marzo 2018, ha approvato l'atto transattivo ricognitivo per l'eliminazione dell'impianto dalla pianificazione. La relazione segnala il contenzioso aperto tra i Comuni di Pistoia e Serravalle Pistoiese e la

Società AER impianti, per l'opposizione dei due Comuni a versare le quote di loro spettanza per la definizione dell'accordo;

- L'utilizzo anche dell'impianto di compostaggio nel comune di Piteglio, la cui proprietà è oggi fallita e la struttura rilevata da soggetti terzi, intenzionati alla ristrutturazione dell'attività produttiva, senza che ad oggi siano state presentate richieste di autorizzazione in tal senso.

Alla luce di quanto precede, con il coordinamento della Regione Toscana, le tre ATO Toscane hanno sottoscritto un accordo per sopperire alle importanti carenze nel numero e nelle tipologie di impianti in ATO Toscana Centro.

### **5.3. Relazione del Direttore Generale di ATO Toscana Costa**

L'Assemblea dei Sindaci ha approvato la relazione con Deliberazione n. 9 del 31 luglio 2019.

Di seguito la sintesi dei passaggi principali della relazione.

L'Assemblea dei Sindaci, con la Deliberazione n. 6 del 21 giugno 2018, come modificata con la Deliberazione n. 14 del 19 dicembre 2018, ha dato mandato al Direttore generale di:

- Aggiornare il Piano Straordinario di ambito;
- Sviluppare una approfondita analisi tecnica, economica e giuridica su *“possibili modelli organizzativi e gestionali di RetiAmbiente S.p.A. anche alternativi a quelli attuali”*, inclusa la possibilità di procedere all'affidamento diretto dei servizi a RetiAmbiente nel rispetto delle disposizioni comunitarie e nazionali in materia di in house providing; Sviluppare l'analisi in stretta collaborazione con i Comuni soci di RetiAmbiente e con la società stessa.

Le attività poste in essere in attuazione di quanto precede hanno portato, in breve a quanto si sintetizza di seguito:

- L'Assemblea dei Sindaci, con deliberazione n. 3 del 30 aprile 2019 (come richiamata nei capitoli precedenti) ha approvato la proposta di aggiornamento del Piano Straordinario, che, una volta acquisito il parere vincolante della Regione Toscana, potrà essere portato in approvazione definitiva;
- L'Assemblea di RetiAmbiente S.p.A. del 9 maggio 2019 ha approvato il nuovo statuto sul modello in house providing ed ha approvato indirizzi

per l'adeguamento degli statuti delle società controllate e per la formazione delle linee guida del Piano Industriale.

In merito alla gestione dei flussi di rifiuti di competenza, la relazione del Direttore generale richiama (come già la relazione del Direttore generale di ATO Toscana Centro) l'Accordo Inter-Ambito 2017 – 2021 tra i 3 ATO regionali.

La verifica del conseguimento degli obiettivi di riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili (RUB) da conferire in discarica, mostra il notevole sforzo prodotto per incrementare i livelli di raccolta differenziata di ambito, ed in particolare di quelli relativi alla raccolta della frazione organica, che porterà, secondo le stime effettuate, a conseguire entro il 2020 i livelli di raccolta differenziata previsti dalla pianificazione regionale (70%). Per il 2017 la relazione attesta un quantitativo medio pro-capite di RUB smaltiti in discarica conforme agli obiettivi di legge.

In merito al trattamento della frazione organica e del verde da raccolta differenziata, la relazione prevede inoltre l'attivazione nel periodo 2019-2022, di nuova capacità di trattamento nel territorio di competenza (impianti di digestione anaerobica di Pontedera e di Rosignano Marittimo, co-digestione rifiuti organici nell'impianto di depurazione di Viareggio).

In merito alla dotazione impiantistica la relazione sottolinea inoltre come il fermo dell'impianto di incenerimento nel comune di Pisa porterà presumibilmente ad un incremento del ricorso all'utilizzo delle discariche di ambito, a meno di individuare possibili collocazioni alternative/di mercato per ulteriori flussi di Combustibile Solido Secondario e frazione secca da rifiuti urbani indifferenziati.

La relazione passa poi a riferire in merito ai progetti di miglioramento dei sistemi di raccolta differenziata finanziati da ATO con fondi stanziati dalla Regione. Si tratta nel complesso di un totale di quasi 26 milioni di euro di spese per investimenti in conto capitale ammesse a finanziamento regionale e finanziate al 50%, che, una volta a regime, dovrebbero garantire a quasi il 95% della popolazione dell'ATO servizi di raccolta dei rifiuti in modalità porta a porta o di prossimità oppure con accesso controllato.

#### **5.4. Relazione del Direttore Generale di ATO Toscana Sud**

L'Assemblea dei Sindaci ha approvato la relazione con Deliberazione n. 21 del 25 luglio 2019.

Di seguito la sintesi dei passaggi principali della relazione.

Tra 2018 e 2019 l'Assemblea ha approvato i Piani di Riorganizzazione dei Servizi (di raccolta rifiuti) per 5 Aree Omogenee di Raccolta: Siena, Grosseto Amiata, Val d'Elsa, Grosseto Sud. I 5 Piani si aggiungono agli 11 già approvati negli anni precedenti. Si ricorda in merito che, ai fini della programmazione dei servizi di raccolta, il territorio dell'ATO è suddiviso in 17 Aree Omogenee di Raccolta. Successivamente alla data di stesura della relazione, l'Assemblea ha inoltre calendarizzato l'approvazione del Piano per l'Area Omogenea di raccolta della Val di Cornia, completando così la pianificazione locale di settore.

La relazione dedica poi ampio spazio alla posizione di forte contrarietà dell'Assemblea alla proposta di legge regionale per la costituzione di un unico Ambito Territoriale Ottimale per l'intero territorio della Toscana.

In merito al concessionario dei servizi, Sei Toscana, la relazione elenca una serie di criticità che si riportano di seguito:

- Assoggettamento della società, da marzo 2017 a luglio 2018, alla misura dell'amministrazione straordinaria disposta dal Prefetto di Siena d'intesa con il Presidente di ANAC, a cui ha fatto seguito la misura del sostegno e monitoraggio, a fronte dell'impegno della società a realizzare un preciso Cronoprogramma di interventi;
- Debole situazione finanziaria, per carente apporto di risorse liquide da parte dei soci chiamati alla ricapitalizzazione della società;
- Assoggettamento a procedure concorsuali dei Soci Esecutori La Castelnuovese e Unieco, che avevano apportato all'RTI aggiudicatario i requisiti per la costruzione rispettivamente delle Infrastrutture minori e dei due impianti la cui realizzazione era prevista dalla gara in capo al concessionario;
- Pendenza di un procedimento giudiziario in sede penale per il quale la Procura di Firenze ha chiesto il rinvio a giudizio anche di alcune persone giuridiche per responsabilità amministrativa, tra cui la stessa Sei Toscana, per i reati di turbativa d'asta e di corruzione, connessi alla gara per l'affidamento del servizio rifiuti;
- Forte conflittualità tra i suoi soci, con un contenzioso in corso tra alcuni di essi sulla titolarità di una quota di circa il 10% della società oggetto di vendita coattiva e in genere con diversità di posizioni rispetto all'attuazione del Cronoprogramma di interventi oggetto dell'impegno assunto per uscire dall'amministrazione straordinaria;

- Ridefinizione intervenuta nei poteri di effettiva governance sulla società che, partendo da una compagine dell'RTI a maggioranza pubblica, si è evoluta verso una situazione sbilanciata a favore di un socio privato.

Anche alla luce di quanto precede, l'Assemblea dei sindaci ed il Concessionario hanno formalizzato nel 2019 il Testo base del Regolamento per il Controllo della Gestione, per l'esercizio strutturato delle funzioni di controllo dell'Autorità sull'esecuzione del servizio da parte del Gestore, come prevede il Contratto di Servizio.

Si segnala inoltre la stipula dell'Accordo conciliativo con Sei Toscana (sottoscritto il 13 novembre 2018) per definire bonariamente le controversie connesse ai Corrispettivi del servizio per il triennio 2016 - 2018, a fronte del riconoscimento di una somma coperta da un fondo rischi costituito negli anni pregressi.

Tra la fine del 2018 e l'inizio del 2019 l'Autorità ha inoltre regolato il ricorso a sub-affidamenti dei servizi da parte del gestore unico, a seguito di gravi disservizi nell'agosto 2018 in alcuni territori a causa di esternalizzazioni non programmate.

In merito alla gestione degli aspetti economici della concessione, L'Assemblea nel 2018 e nel 2019 ha provveduto a deliberare:

- La quantificazione del valore netto dei crediti oggetto di cessione dai precedenti gestori al nuovo concessionario per circa 14,4 milioni di euro totali, in esecuzione di un adempimento posto carico dell'Autorità dagli di gara per la concessione;
- L'imputazione delle perdite su Crediti TIA nei Piani Economici e Finanziari dei Comuni, in esecuzione di una norma di legge sopravvenuta alla gara. Il meccanismo deliberato prevede anche la raccomandazione ai Comuni interessati di accantonare a carico del PEF un importo annuo pari al 10% del prezzo netto di cessione dei crediti di loro competenza, e comunque entro il limite del 2% dell'importo complessivo del loro Piano economico-finanziario, al fine di costituire con gradualità le risorse necessarie al pagamento delle perdite su tali crediti all'atto dell'accertamento della loro inesigibilità<sup>2</sup>;
- I Costi standard delle attrezzature informatizzate per la raccolta dei rifiuti (in corso di installazione in numerosi Comuni dell'Ambito), nonché i

---

<sup>2</sup> . La delibera è stata impugnata avanti al TAR dal concessionario che ha richiesto l'accertamento del suo diritto alla copertura economica e finanziaria della c.d. 'perdite su crediti' relative ai Crediti TIA dichiarati inesigibili mediante il riconoscimento della perdita su crediti all'interno del PEF entro l'anno successivo a quello del pagamento dei crediti TIA inesigibili ai precedenti gestori.

relativi standard prestazionali di produttività<sup>3</sup>. L'effetto sul corrispettivo di ambito per il 2019 ammonta a circa 2,6 milioni di euro, per effetto dell'applicazione dei costi standard dei sistemi informatizzati alle apparecchiature installate sul territorio.

Per quanto riguarda la realizzazione delle infrastrutture a sostegno dei servizi di raccolta, il 2018 ha visto la sottoscrizione dei contratti con Sei Toscana per la realizzazione di 10 centri di raccolta comunali.

In merito alle convenzioni in essere tra l'Autorità e le società di gestione degli impianti di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti nell'ambito, le parti hanno formalizzato l'accertamento della consuntivazione dei costi dei servizi erogati dagli impianti nel 2016 e nel 2017.

Per migliorare, sotto il profilo ambientale ed economico, le prestazioni dei 2 impianti di termovalorizzazione convenzionati (nei comuni di Poggibonsi ed Arezzo), Autorità e società di gestione degli impianti hanno condiviso e formalizzato un modello di trattamento delle scorie che ne prevede il riciclo in impianti specializzati individuati dagli stessi Gestori, invece dello smaltimento in discarica, con benefici sia sul consumo delle volumetrie residue delle discariche, sia sul contenimento dei costi grazie anche al risparmio dell'Ecotassa e dell'Indennità di disagio ambientale.

Per quanto riguarda gli impianti di compostaggio convenzionati, le società di gestione degli stessi e l'Autorità hanno concordato interventi di efficientamento dei rispettivi impianti con l'introduzione di una nuova linea di biodigestione anaerobica per la produzione di biometano. I rispettivi procedimenti autorizzativi, di competenza della Regione, sono in corso di istruttoria per l'impianto nel Comune di Arezzo e l'impianto nel Comune di Asciano.

L'Autorità ha beneficiato di finanziamenti regionali, circa 6 milioni di euro, per investimenti di potenziamento delle raccolte differenziate e degli impianti di trattamento delle frazioni raccolte.

L'Autorità ha deliberato di destinare due terzi del finanziamento al sostegno degli investimenti per all'introduzione di modelli organizzativi del servizio basati sui sistemi Porta e Porta o di Prossimità anche con attrezzature informatizzate ad accesso controllato funzionali all'adozione di sistemi di misurazione puntuale, per un terzo a progetti funzionali al miglioramento quali-quantitativo delle capacità di trattamento delle frazioni organiche differenziate da parte degli impianti di compostaggio convenzionati.

---

<sup>3</sup> Con Determina del Direttore generale.

In merito al secondo punto si precisa che, in data successiva a quella di approvazione del Direttore generale, l'intero ammontare del finanziamento regionale ha avuto come destinazione il sostegno allo sviluppo delle raccolte differenziate.

In merito ai servizi di raccolta, l'Autorità ha condiviso con il gestore unico e la Regione un piano di investimenti in attrezzature ed automezzi in tutti i Comuni dell'Ambito, per complessivi 58,4 milioni nel quadriennio 2018-2021; gli investimenti mirano a conseguire il 65% di raccolta differenziata, a scala di ambito, nel 2022 (primo anno successivo al completamento degli interventi). Le tariffe degli utenti finanzieranno il piano di investimenti, al netto del contributo regionale già richiamato.

## **6. I COSTI DEI SERVIZI IN TOSCANA**

### **6.1. Fonti dei dati e nota metodologica**

I dati sulla popolazione residente nei Comuni della Toscana sono di fonte ARRR per il periodo 2000 – 2013, secondo i dati certificati a cura di ARRR SpA ai sensi dell'articolo 15, comma 1, della Legge regionale 25/1998; i dati sono di fonte ISTAT per il periodo 2014 - 2018.

Le fonti sulla produzione di rifiuti urbani e sulle percentuali di raccolta differenziata sono i dati certificati a cura di ARRR SpA ai sensi dell'articolo 15, comma 1, della Legge regionale 25/1998.

Le fonti dei dati di costo sono:

- Le Delibere dei Consigli Comunali di approvazione dei piani finanziari dei servizi di igiene urbana per i Comuni in regime TARES o TARI;
- Per i Comuni in regime TIA le Delibere dei Consigli Comunali di approvazione dei piani finanziari dei servizi di igiene urbana a partire dal 2010, le informazioni raccolte dall'associazione di categoria delle aziende pubbliche regionali per i dati 2000 – 2009;
- Per i Comuni in regime TARSU i certificati comunali al conto di bilancio.

La copertura dei dati di costo totale supera il 99% della popolazione residente in 17 dei 19 anni in esame, per il 2007 la copertura è del 91% e per il 2013 è del 96,5%.

Per la corretta lettura delle variazioni dei dati lungo la serie storica, si precisa inoltre che, a scala di ATO, la copertura della banca dati supera il 97% della popolazione residente in ogni ATO, per ognuno dei 19 anni in esame, con le eccezioni dell'ATO Centro nel 2007 (79%) e dell'ATO Costa nel 2013 (93%)

Preme sottolineare come i dati di costo elaborati di seguito quantifichino il costo totale posto a carico delle utenze domestiche e non domestiche iscritte a ruolo in Toscana, inclusi, dunque, i costi diversi dai costi dei servizi come, tasse nazionali (IVA), regionali (ecotassa) e provinciali (tributo per l'esercizio delle funzioni ambientali), contributi ministeriali per le scuole, riduzioni a carico della fiscalità generale etc.

In altri termini l'obiettivo delle prossime pagine è quello di elaborare e restituire i dati sul costo totale posto a carico delle utenze inteso come somma dell'importo di tutti i bollettini emessi in un dato anno.

E' necessario precisare che non tutti i Comuni compilano i piani finanziari secondo lo schema di riferimento dell'ordinamento nazionale (e cioè il Decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1999, n. 158 "*Elaborazione del metodo normalizzato per la definizione della tariffa rifiuti*").

In merito, di anno in anno varia il numero di Comuni che approvano piani finanziari secondo lo schema di riferimento e, nel 2018, la copertura dei campioni di Comuni disponibili, con piani finanziari confrontabili, ospita il 98% della popolazione residente in Toscana.

Nel 2014<sup>4</sup> la stessa percentuale era del 94%

I Comuni che per entrambi gli anni (2014 e 2018) hanno approvato piani finanziari secondo il modello nazionale obbligatorio ospitavano il 96% della popolazione regionale sia nel 2014 che nel 2018.

Con l'approvazione della Deliberazione 31 ottobre 2019 443/2019/R/rif, l'Autorità nazionale di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente (ARERA) ha approvato il metodo tariffario del servizio integrato di gestione dei rifiuti 2018-2021. L'atto, vincolante per i Comuni, disciplina in dettaglio le modalità obbligatorie di quantificazione del costo dei servizi per il 2020 ed il 2021, inclusi i conguagli sui costi delle annualità 2018 e 2019. E' ragionevole attendersi che l'attuazione del metodo tariffario nazionale porterà in modo progressivo a maggiore omogeneità nelle modalità di compilazione dei Piani Economici e Finanziari comunali dei servizi.

Per la corretta lettura delle serie storiche si ricorda inoltre che 6 Comuni della Provincia di Livorno nel 2016 sono passati dall'ATO costa all'ATO sud.

Con l'obiettivo di restituire il totale dei costi a carico di tutte le utenze toscane iscritte a ruolo, nei dati relativi all'ATO Toscana Centro si è scelto di comprendere anche le informazioni relative ai 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.

---

<sup>4</sup> Il legislatore nazionale a partire dal 2014 ha posto in carico a tutti i Comuni l'obbligo di approvare piani finanziari.

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

- ISPRA utilizza come fonte per i dati di costo i dati dei Modelli Unici di Dichiarazione ambientale (MUD), in alcuni casi integrandoli con le informazioni disponibili nei bilanci comunali. Rileva sottolineare che la banca dati ISPRA dovrebbe contenere, a norma di legge, i dati di costo a consuntivo, mentre i piani finanziari comunali che ARRR elabora contengono i dati di costo preventivo e corrispondono dunque alla cifra totale a carico delle utenze iscritte a ruolo per l'anno di riferimento;
- 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 cura di ARRR includono anche IVA e TEFA e questi importi rappresentano la differenza principale tra i dati del presente capitolo e i dati regionali della Toscana che pubblica ISPRA.
- Numerosi piani finanziari, come approvati nei Consigli comunali della Toscana, contengono voci di costo quantificate in forma separata dalle voci del modello ministeriale (DPR 158/99) per il piano finanziario; le elaborazioni di ISPRA non contengono riferimenti a tali voci di costo.

Per quanto riguarda l'analisi della composizione dei costi, per il 2018 sono 268 su 274 i Comuni che hanno approvato Piani Economici e Finanziari dei servizi secondo i dettami, di legge, ex DPR 158/1999, e dunque si possono aggregare, in linea di principio, per quantificare l'articolazione del costo totale alle utenze tra le diverse voci dei servizi. Tra i 268 Comuni del Campione, 124 hanno approvato il proprio Piano secondo lo schema di riferimento, gli altri 144 hanno aggiunto alle voci del DPR 158/1999 una serie di voci aggiuntive, senza attribuirle alle 10 voci della norma citata; si è dunque reso necessario attribuire, per esigenze di leggibilità e confrontabilità dei dati, le voci aggiuntive alla tassonomia dell'ordinamento di settore.

Da ultimo si ribadisce, per le ragioni già dettagliate nelle edizioni precedenti del presente contributo, l'importanza di interpretare con le necessarie cautele i dati di costo medio ad abitante residente ed a tonnellata di rifiuto prodotta, poiché, in breve, il primo non misura in alcun modo il costo medio dei servizi a carico di un residente in un dato territorio così come il secondo non misura in alcun modo quanto costi, in media, la gestione di una tonnellata di rifiuto urbano prodotta in un dato territorio.

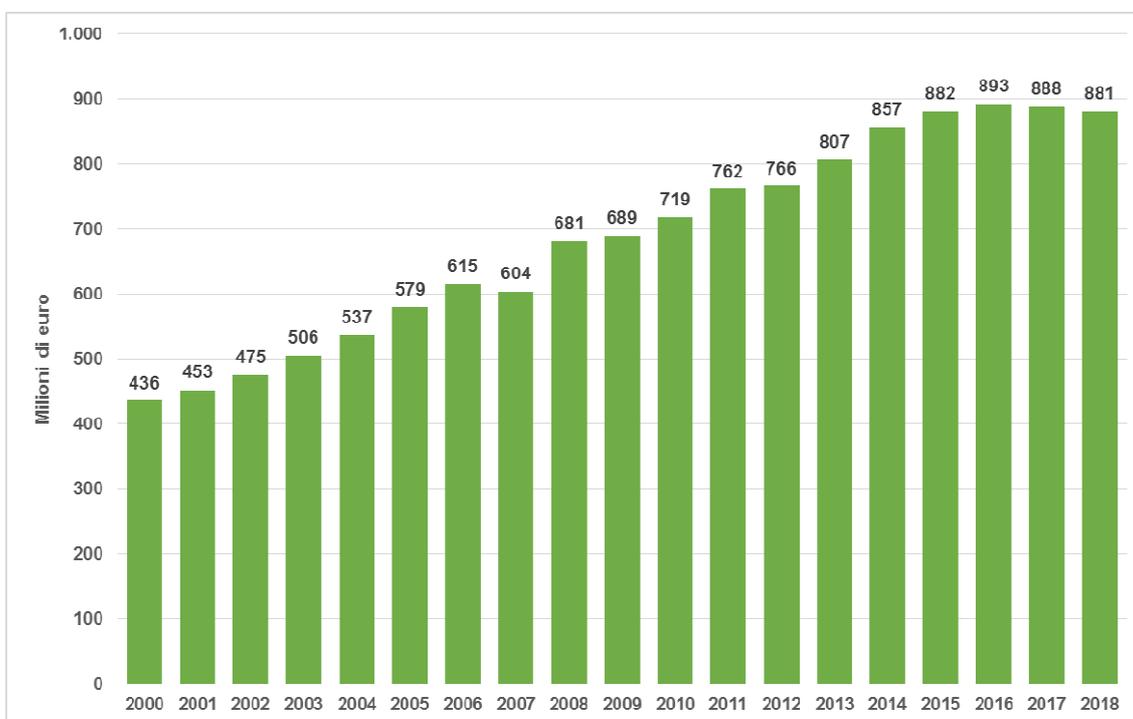
## 6.1. Costi totali

### 6.1.1. Dati regionali

La figura che segue quantifica i costi totali a carico delle utenze domestiche e non domestiche della Toscana, dal 2000 al 2018, alla luce di quanto precisa il precedente paragrafo introduttivo.

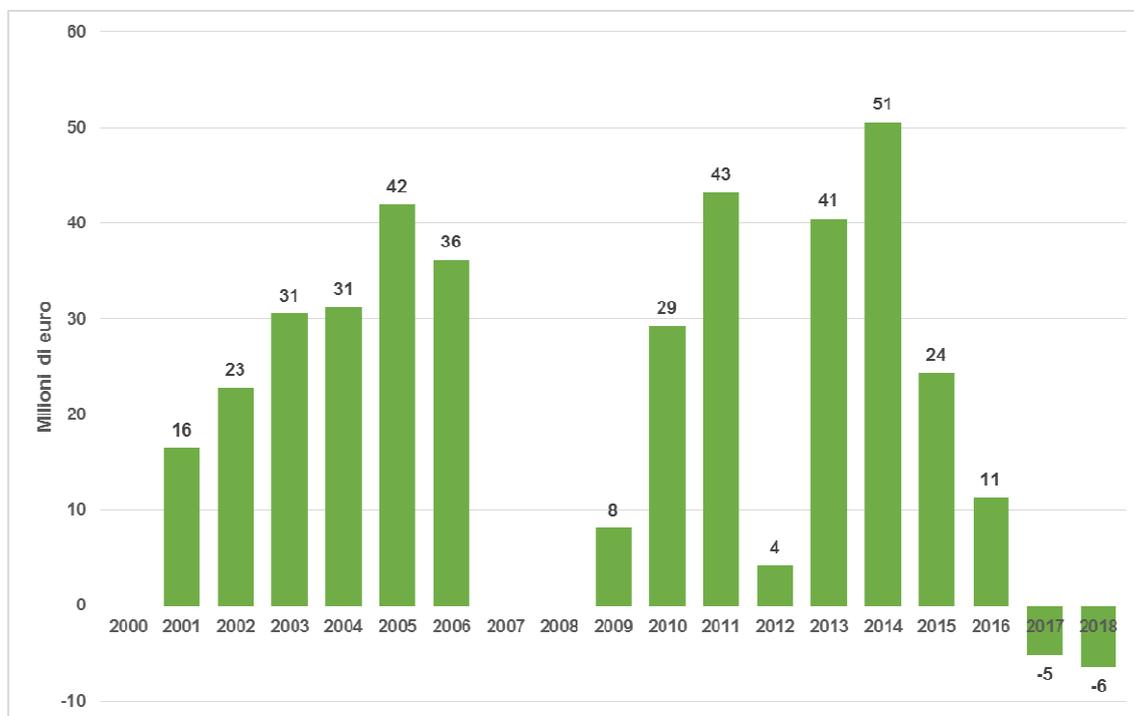
Ad integrare l'analisi, seguono i grafici relativi alle variazioni annuali dei costi totali, in valori assoluti e percentuali.

**Figura 31 costo totale a carico delle utenze domestiche e non domestiche della Toscana, dal 2000 al 2018, per i servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati – dati in milioni di euro**



Nel 2000 il costo totale dei servizi a carico delle utenze era dell'ordine dei 440 milioni di euro; il costo nel 2018 è poco più alto di 880 milioni di euro, con un aumento di 440 milioni di euro dunque il costo totale regionale è poco più che raddoppiato in 19 anni.

**Figura 32 variazione annuale del costo totale a carico delle utenze domestiche e non domestiche della Toscana, dal 2000 al 2018, per i servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati – dati in milioni di euro**



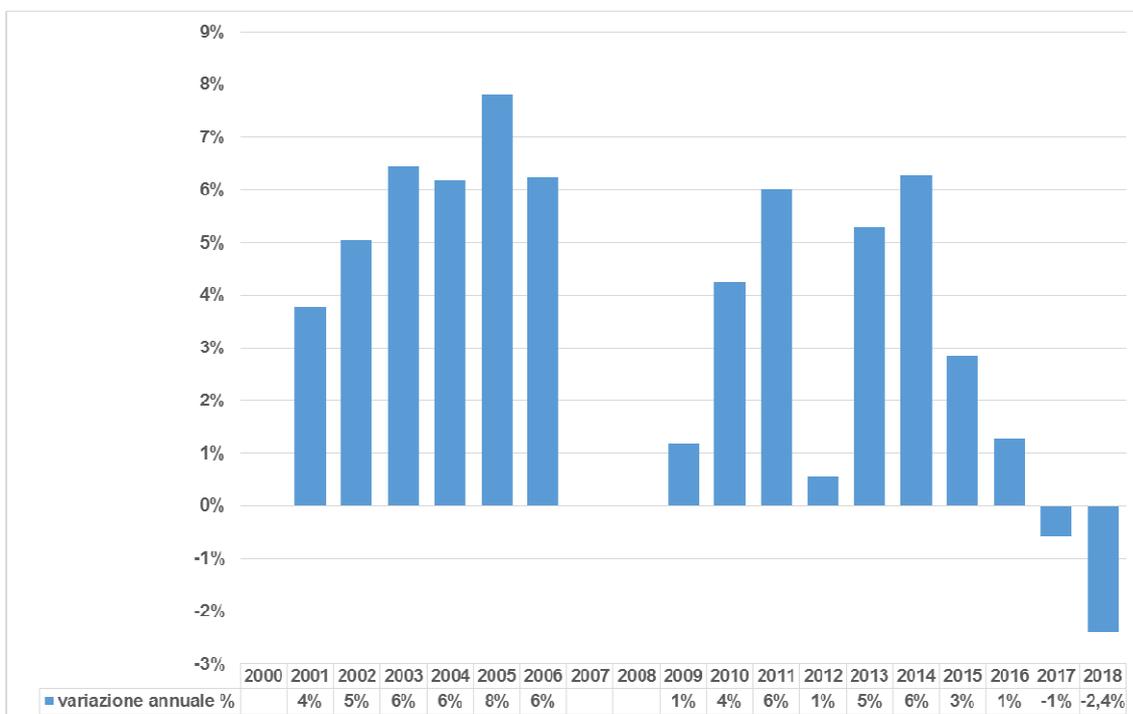
Nota: si omettono i dati 2007 e 2008 poiché la copertura dei dati 2007 è inferiore alla copertura degli altri anni della serie storica e dunque falserebbe l'analisi

Nella maggior parte della serie storica in esame i costi totali aumentano tra i 10 ed i 40 milioni di euro all'anno. Fanno eccezione, tra gli altri, i dati dell'ultimo biennio, 2017 – 2018, che vedono diminuire il costo annuale, di 5 milioni di euro sia nel 2017 che nel 2018.

La distribuzione delle variazioni annuali dei costi non mostra, ad una prima lettura, particolari regolarità.

Le variazioni annuali dei costi, in termini percentuali, come li quantifica la prossima pagina, indicano invece aumenti annuali dell'ordine del 5% all'anno nella maggior parte degli anni, con le eccezioni notevoli, già citate, del 2017 (meno 1%) e del 2018 (meno 2%).

**Figura 33 variazione percentuale annuale del costo totale a carico delle utenze domestiche e non domestiche della Toscana, dal 2000 al 2018, per i servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati**



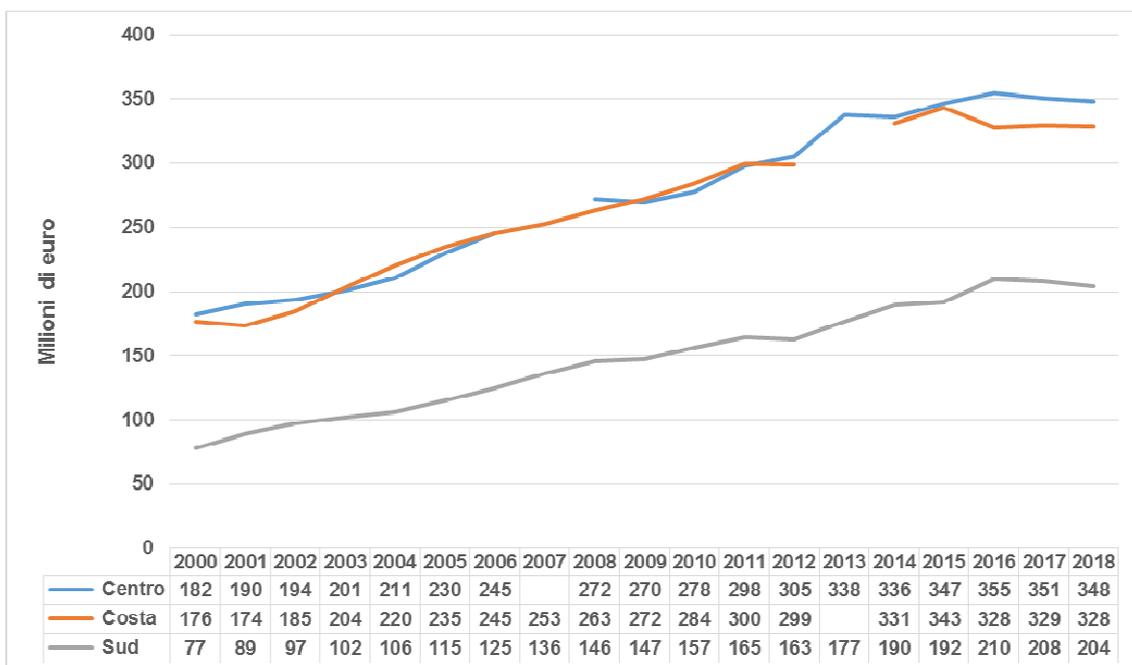
Nota: si omettono i dati 2007 e 2008 poiché la copertura dei dati 2007 è inferiore alla copertura degli altri anni della serie storica e dunque falserebbe l'analisi

### 6.1.2. Dati a scala di Ambito Territoriale Ottimale

La Figura che segue riporta i costi totali a carico delle utenze domestiche e non domestiche della Toscana, dal 2000 al 2018, per i servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati, suddivisi per Ambito Territoriale Ottimale.

La Figura successiva quantifica la ripartizione percentuale del costo totale regionale tra gli ATO.

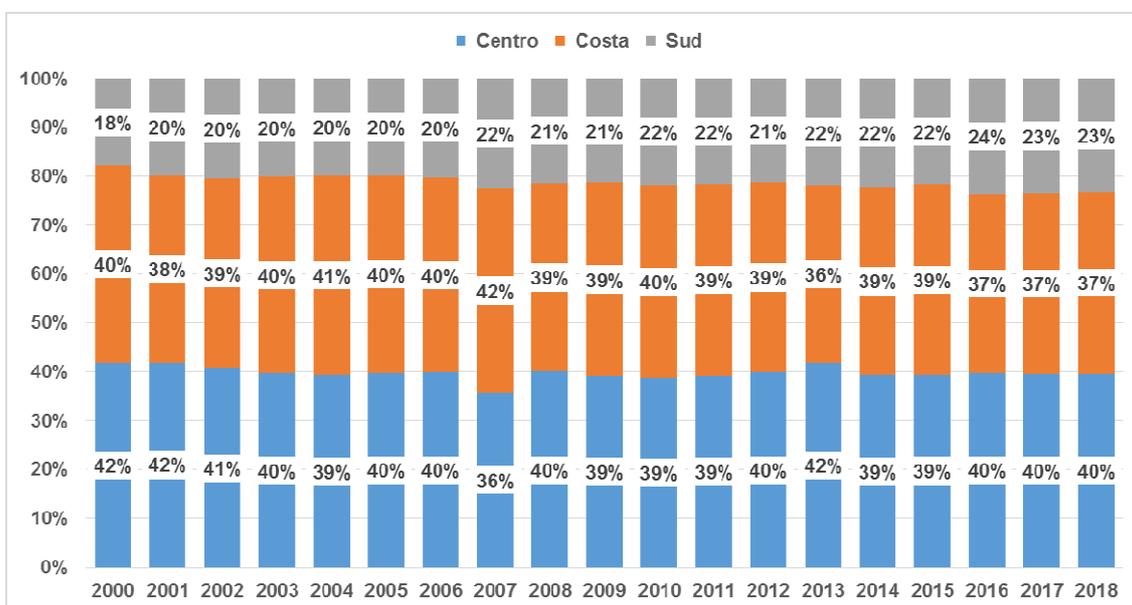
**Figura 34 costi totali a carico delle utenze domestiche e non domestiche della Toscana, dal 2000 al 2018, per i servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati, suddivisi per Ambito Territoriale Ottimale – dati in milioni di euro**



Note: il dato 2007 dell'ATO Toscana Centro ed il dato 2013 dell'ATO Toscana Costa hanno coperture inferiori a quelle degli altri anni della serie storica. Nel 2016 sei Comuni della Provincia di Livorno sono passati dall'ATO Costa all'ATO Sud.

Nell'ATO Centro il costo totale passa da 182 milioni di euro nel 2000 a 348 milioni di euro nel 2018 (+162 milioni di euro in 19 anni), nell'ATO Costa da 176 a 328 milioni di euro (+152 milioni di euro), nell'ATO Sud da 77 a 204 milioni di euro (+127 milioni di euro).

**Figura 35 distribuzione percentuale per Ambito Territoriale Ottimale de costi totali a carico delle utenze domestiche e non domestiche della Toscana, dal 2000 al 2018, per i servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati**



Note: il dato 2007 dell'ATO Toscana Centro ed il dato 2013 dell'ATO Toscana Costa hanno coperture inferiori a quelle degli altri anni della serie storica. Nel 2016 sei Comuni della Provincia di Livorno sono passati dall'ATO Costa all'ATO Sud.

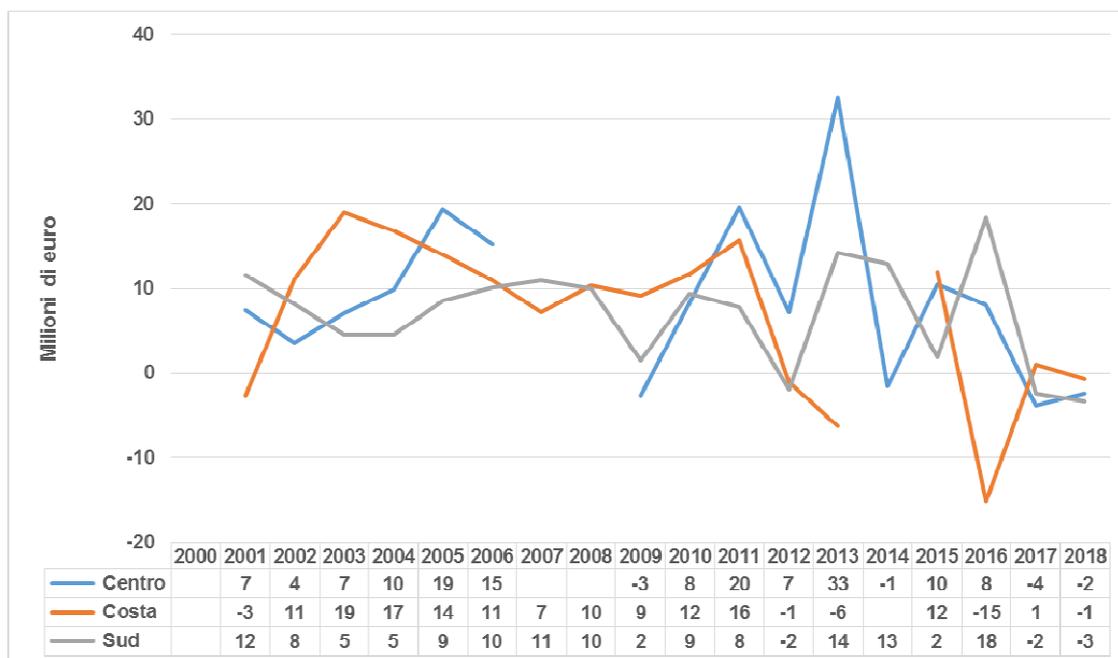
Dal 2000 al 2016 i costi dell'ATO Sud hanno rappresentato una quota dei costi totali regionali compresa tra il 18% ed il 22%; dal 2016, anche per effetto del passaggio di sei Comuni della Provincia di Livorno dall'ATO Costa all'ATO Sud, la quota è salita al 24%.

Dal 2000 al 2016 i costi dell'ATO Costa hanno rappresentato una quota dei costi totali regionali compresa tra il 38% ed il 42%; dal 2016, anche per effetto del passaggio di sei Comuni della Provincia di Livorno dall'ATO Costa all'ATO Sud, la quota è scesa al 37%.

Nei 19 anni in esame la quota di costi totali regionali a carico delle utenze dell'ATO centro si è mantenuta tra il 39% ed il 42%, con l'unica eccezione del 2007 (per effetto della inferiore copertura della banca dati in quest'anno).

Per l'analisi di maggiore dettaglio della serie storica, si riportano di seguito le variazioni annuali del costo annuale, sia in valori assoluti (milioni di euro) che percentuali.

**Figura 36 variazione annuale dei costi totali a carico delle utenze domestiche e non domestiche della Toscana, dal 2000 al 2018, per i servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati, suddivisi per Ambito Territoriale Ottimale – dati in milioni di euro**

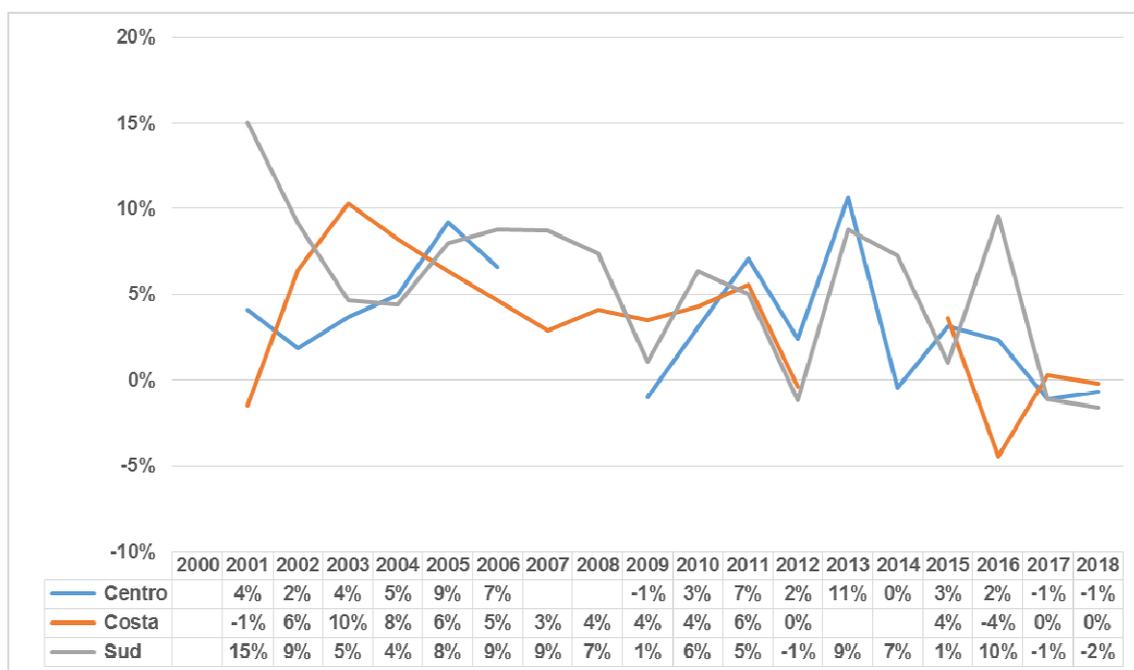


Note: il dato 2007 dell'ATO Toscana Centro ed il dato 2013 dell'ATO Toscana Costa hanno coperture inferiori a quelle degli altri anni della serie storica. Nel 2016 sei Comuni della Provincia di Livorno sono passati dall'ATO Costa all'ATO Sud.

Lungo la serie storica in esame, nella maggior parte degli anni, in ogni ATO – seppure con alcune eccezioni – i costi aumentano tra i 5 ed i 15 milioni di euro all'anno. Alcune eccezioni nascono, come già precisato, con le differenze nei livelli di copertura del campione disponibile (ATO Centro nel 2007, ATO Costa nel 2013). Nel 2016 l'aumento dei costi nell'ATO Sud e l'aumento nell'ATO Costa sono anche l'effetto del passaggio di 6 Comuni della Provincia di Livorno dall'ATO Costa all'ATO Sud.

Nell'ultimo biennio disponibile si registra un sostanziale stabilità dei costi rispetto alle annate precedenti, come meglio quantifica l'analisi delle variazioni percentuali, nel prossimo elaborato.

**Figura 37 variazione percentuale annuale dei costi totali a carico delle utenze domestiche e non domestiche della Toscana, dal 2000 al 2018, per i servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati, suddivisi per Ambito Territoriale Ottimale**



Note: il dato 2007 dell'ATO Toscana Centro ed il dato 2013 dell'ATO Toscana Costa hanno coperture inferiori a quelle degli altri anni della serie storica. Nel 2016 sei Comuni della Provincia di Livorno sono passati dall'ATO Costa all'ATO Sud.

Nella maggior parte degli anni, in ognuno dei tre ATO, i costi annuali aumentano ogni anno, lungo la serie storica in esame, di circa il 5%, tolte le 2 eccezioni, di cui si è già detto, per variazioni nella copertura della banca dati di riferimento.

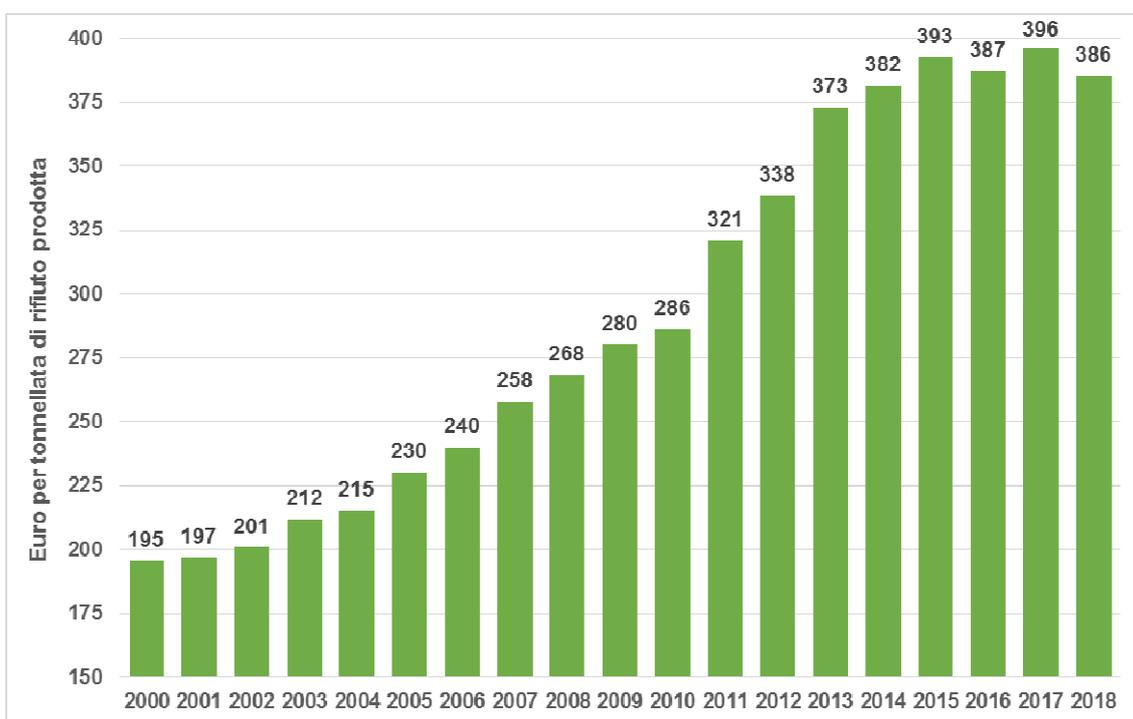
Nell'ultimo biennio i costi rimangono stabili, in termini di variazioni percentuali annuali, nell'ATO Costa, e diminuiscono leggermente (tra uno e due punti percentuali ogni anno in ogni ATO) negli altri due ATO.

## 6.2. Costi medi a tonnellata

### 6.2.1. Dati regionali

La prossima Figura quantifica il costo medio a tonnellata di rifiuto urbano prodotta in Toscana dal 2000 al 2018.

**Figura 38 costo medio annuale per tonnellata di rifiuto urbano e assimilato prodotta in Toscana, dal 2000 al 2018, per i servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati – dati in euro per tonnellata**

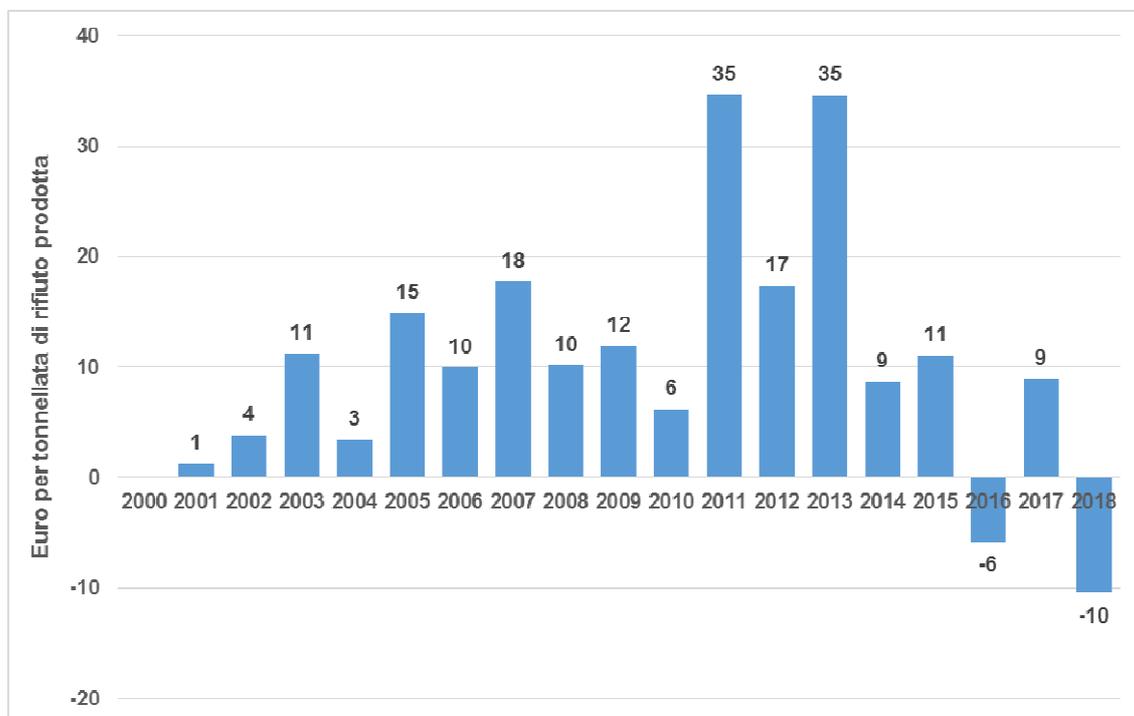


Nel 2000, in media, il costo dei servizi di gestione di una tonnellata di rifiuto, in Toscana, ammontava a poco meno di 200 euro; nel 2018 lo stesso dato ammonta a circa 385 euro, dunque quasi raddoppiato.

Si ribadisce come sia indispensabile, per la corretta lettura del dato, ricordare che, per più ragioni consolidate, livelli di servizio di pari efficienza ed efficacia possono avere costi medi a tonnellata anche sensibilmente diversi, in funzione delle caratteristiche del territorio, anche economiche, delle scelte di assimilazione dei rifiuti speciali non pericolosi da parte dei Comuni etc..

L'elaborato che segue quantifica le variazioni annuali del dato.

**Figura 39 variazioni annuali del costo medio per tonnellata di rifiuto urbano e assimilato prodotta in Toscana, dal 2000 al 2018, per i servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati – dati in euro per tonnellata**



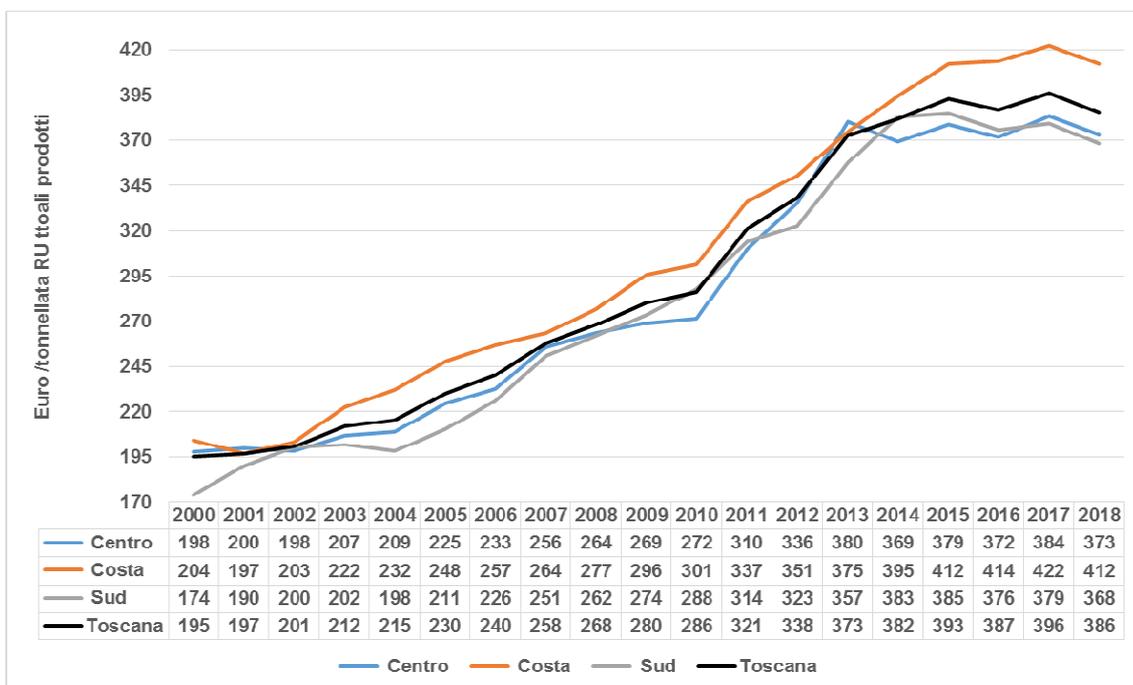
Nella maggior parte degli anni della serie storica il dato aumenta tra circa 5 e 15 euro a tonnellata all'anno, con, ad un estremo, le 2 eccezioni del 2011 e del 2013 (+35 euro) e, all'altro estremo, le diminuzioni del 2016 e del 2018, tra i 5 ed i 10 euro in ognuno dei 2 anni.

### **6.2.1. Dati a scala di Ambito Territoriale Ottimale**

L'elaborato che segue quantifica i costi medi a tonnellata di rifiuto totale prodotta, per ambito territoriale ottimale e a scala regionale, dal 2000 al 2018.

Si ribadisce come sia indispensabile, per la corretta lettura del dato, ricordare che, per più ragioni consolidate, livelli di servizio di pari efficienza ed efficacia possono avere costi medi a tonnellata anche sensibilmente diversi, in funzione delle caratteristiche del territorio, anche economiche, delle scelte di assimilazione dei rifiuti speciali non pericolosi da parte dei Comuni etc..

**Figura 40 costo medio annuale per tonnellata di rifiuto urbano e assimilato prodotta in Toscana, dal 2000 al 2018, per i servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati – dati in euro per tonnellata a scala regionale e di Ambito Territoriale Ottimale**

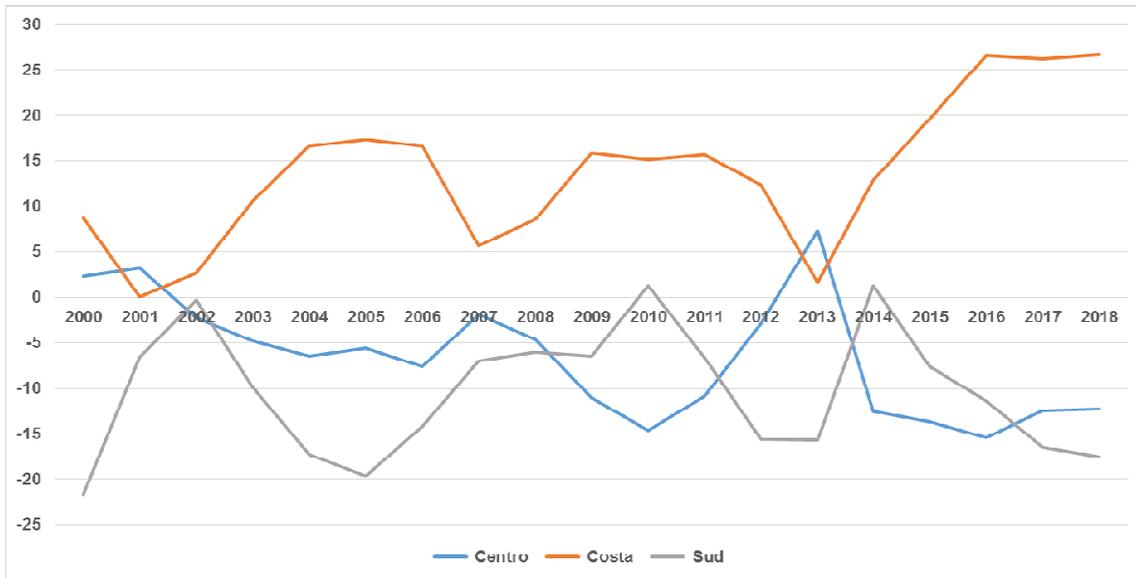


Dal 2000 al 2018 il dato, a scala di Ambito, varia come segue:

- L'ATO costa, a partire dal 2002, ha ogni anno il dato più alto, che nel 2018 si attesta a circa 400 euro a tonnellata, con un aumento di circa 200 euro rispetto al 2000;
- L'ATO centro e l'ATO sud, negli anni, si attestano su valori poco distanti tra loro e convergono, a partire dal 2015, intorno 370 euro a tonnellata;
- Lungo i 19 anni della serie storica, quasi ogni anno il dato dell'ATO centro ed il dato dell'ATO sud sono più bassi del dato medio regionale, con differenze che vanno, a titolo indicativo tra 5 e 15 euro a tonnellata all'anno. Di contro i valori dell'ATO costa sono quasi sistematicamente più alti del dato medio regionale, con differenze, anche in questo caso, tra i 5 ed i 15 euro all'anno, nella maggior parte dei 19 anni in esame.

Si riporta di seguito la quantificazione dei dati dell'ultimo punto dell'elenco precedente, ossia i valori della differenza, in ogni anno dal 2000 al 2018, tra dato medio di ambito e dato medio regionale, per ciascuno dei 3 ambiti.

**Figura 41 differenze tra il costo medio annuale regionale ed il dato di ATO per tonnellata di rifiuto urbano e assimilato prodotta in Toscana, dal 2000 al 2018, – dati in euro per tonnellata**



## 6.1. Costi medi ad abitante

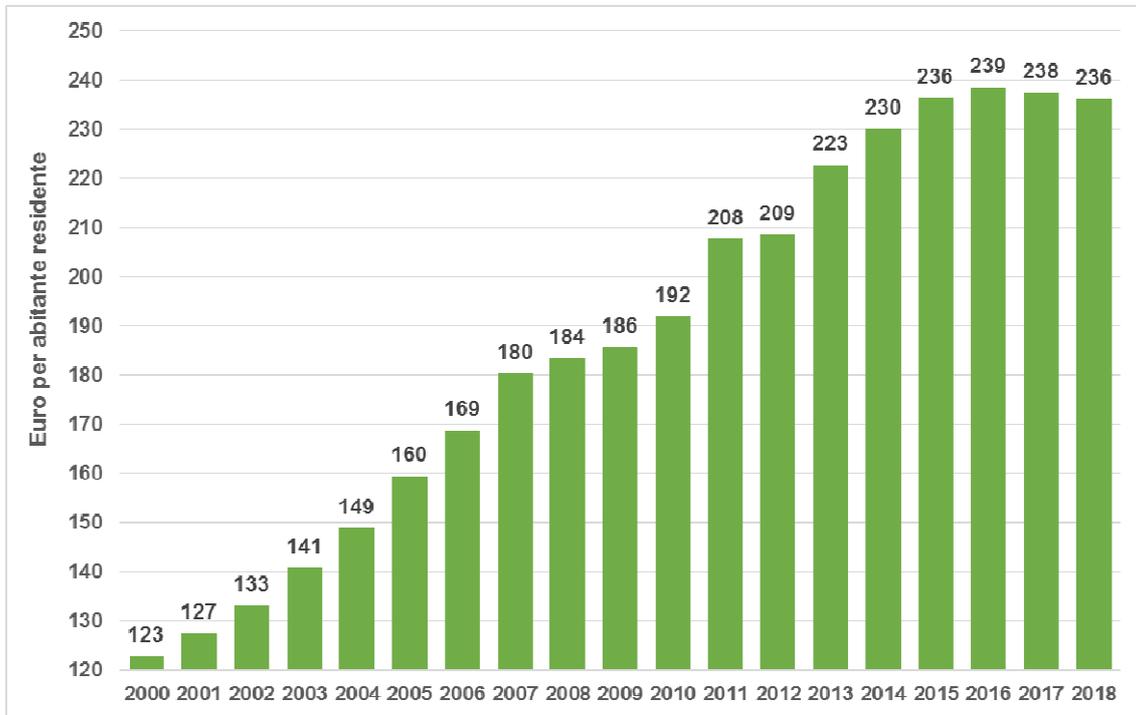
### 6.1.1. Dati regionali

L'elaborato che segue quantifica i costi medi ad abitante residente in Toscana, dal 2000 al 2018.

Si ribadisce come sia indispensabile, per la corretta lettura del dato, ricordare che, per più ragioni consolidate, livelli di servizio di pari efficienza ed efficacia possono avere costi medi ad abitante residente anche sensibilmente diversi, in funzione delle caratteristiche del territorio, anche economiche, delle scelte di assimilazione dei rifiuti speciali non pericolosi da parte dei Comuni etc.

Soprattutto, l'indicatore divide il costo totale a carico di tutte le utenze (domestiche e non domestiche) per i soli residenti, dunque il costo medio ad abitante non quantifica in alcuna misura quanto in media sia tenuto a pagare, per il servizio, un cittadino né un'impresa di un dato territorio.

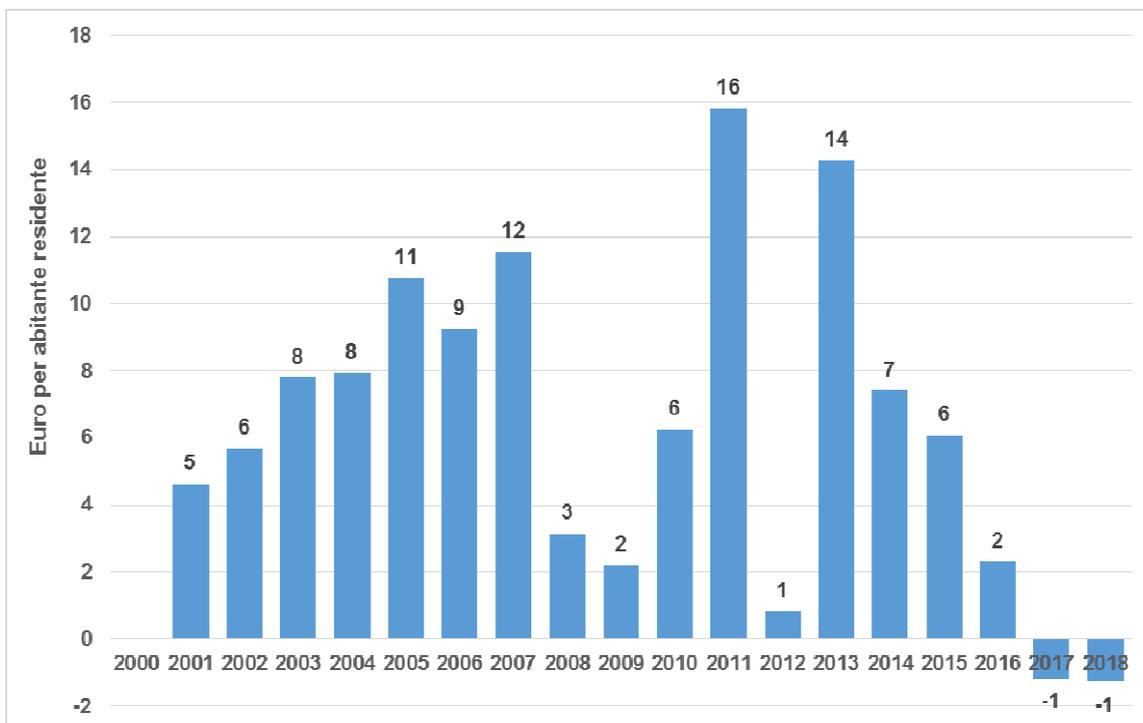
**Figura 42 costo medio annuale per abitante residente in Toscana, dal 2000 al 2018, per i servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati – dati in euro per abitante**



Il dato varia da poco più di 120 euro ad abitante nel 2000 fino a quasi 240 ad abitante nel 2018, raddoppiando dunque in 19 anni.

Per l'analisi di maggiore dettaglio della serie storica, la prossima figura quantifica la variazione annuale del dato.

**Figura 43** variazione del costo medio annuale per abitante residente in Toscana, dal 2000 al 2018, per i servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati – dati in euro per abitante



Tra il 2000 ed il 2018 in media, ogni anno, nella maggior parte degli anni, il costo medio aumenta tra i 5 ed i 15 euro ad abitante, con l'eccezione notevole dell'ultimo quadriennio disponibile (2015 – 2018) che vede il dato sostanzialmente stabile rispetto al 2014.

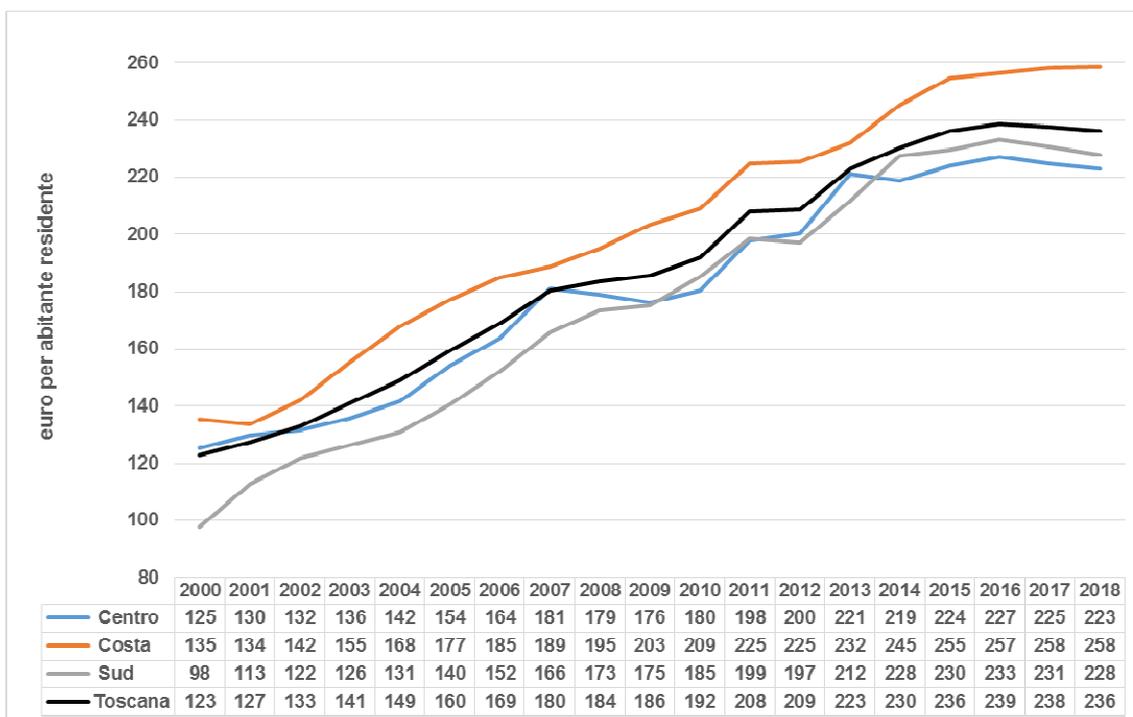
### **6.1.1. Dati a scala di Ambito Territoriale Ottimale**

L'elaborato che segue quantifica i costi medi ad abitante residente, per ambito territoriale ottimale e a scala regionale, dal 2000 al 2018.

Si ribadisce come sia indispensabile, per la corretta lettura del dato, ricordare che, per più ragioni consolidate, livelli di servizio di pari efficienza ed efficacia possono avere costi medi ad abitante residente anche sensibilmente diversi, in funzione delle caratteristiche del territorio, anche economiche, delle scelte di assimilazione dei rifiuti speciali non pericolosi da parte dei Comuni etc.

Soprattutto, l'indicatore divide il costo totale a carico di tutte le utenze (domestiche e non domestiche) per i soli residenti, dunque il costo medio ad abitante non quantifica in alcuna misura quanto in media sia tenuto a pagare, per il servizio, un cittadino né un'impresa di un dato territorio.

**Figura 44 costo medio annuale abitante residente in Toscana, dal 2000 al 2018, per i servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati – dati in euro per abitante a scala regionale e di Ambito Territoriale Ottimale**

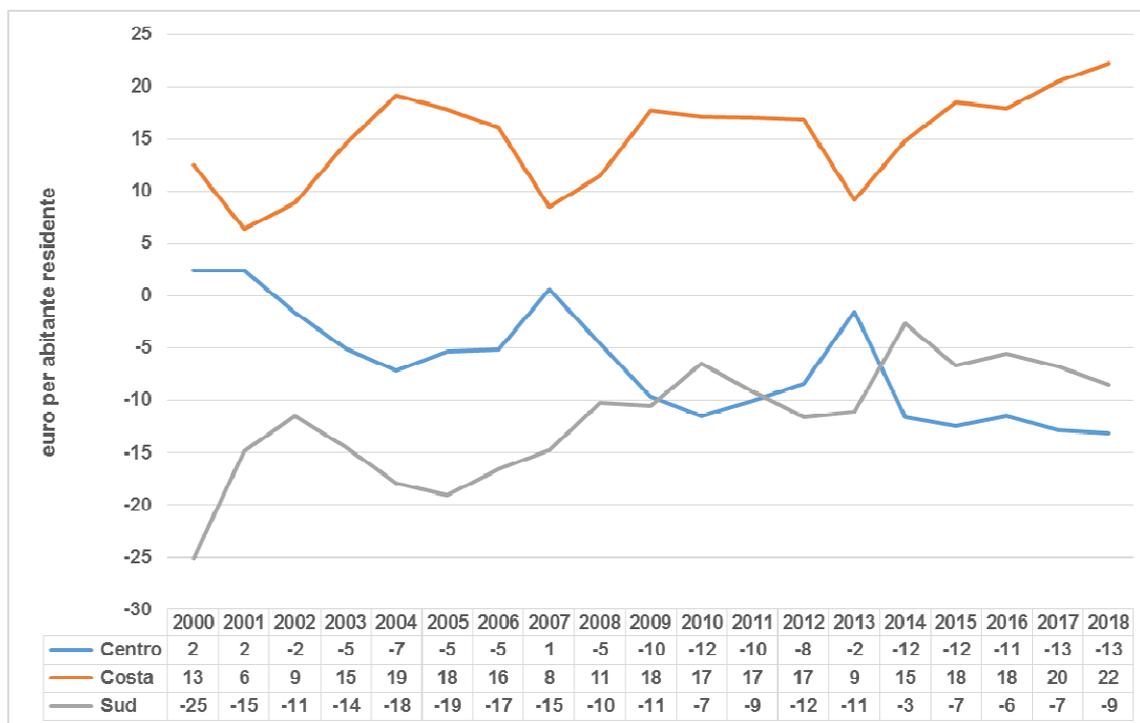


Dal punto di vista qualitativo gli andamenti sono analoghi a quanto già riportato per i costi medi a tonnellata di rifiuto urbano totale prodotta: ATO costa su valori relativamente più alti degli altri 2 ATO che sono invece su valori simili e inferiori al dato medio regionale. Sotto il profilo quantitativo:

- ATO costa passa da 135 euro ad abitante nel 2000 a poco meno di 260 euro nel 2018 e, quasi ogni anno, il dato è superiore al dato medio regionale, per cifre comprese tra i 10 e i 20 euro all’anno nella maggior parte degli anni;
- ATO centro ed ATO sud a partire dal 2009 convergono su valori simili e nel 2018 si attestano a circa 225 euro ad abitante ognuno. Quasi in ogni anno il valore dei due ATO è inferiore al valore medio regionale (calcolato cioè sui dati totali della Toscana), con differenze, a partire dal 2008, tra i 5 ed i 10 euro ad abitante all’anno.

Di seguito la quantificazione delle differenze tra il dato annuale di ogni ATO, lungo la serie storica, e il dato regionale corrispondente.

**Figura 45 differenza tra il costo medio annuale abitante residente in Toscana a scala regionale ed il dato a scala di Ambito Territoriale Ottimale, dal 2000 al 2018, per i servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati**



## 6.2. Composizione dei costi totali e dei costi unitari

### 6.2.1. Dati regionali

Si riporta di seguito la composizione dei costi totali regionali del 2018 per i Comuni (268 Comuni, v. nota metodologica relativa al presente capitolo) che hanno approvato Piani Economici e Finanziari con la precisazione delle voci di costo secondo il riferimento di legge (DPR 158/1999), con la quantificazione dei valori medi ad abitante residente (per completezza, benché particolarmente poco significativa a scala regionale) e a tonnellata di rifiuto prodotta.

**Tabella 16 composizione del costo totale dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani a carico delle utenze nel 2018 per un campione di Comune, dati medi a tonnellata prodotta e ad abitante residente**

Voce di costo	Euro	% sul totale	Euro per abitante residente	Euro per tonnellata prodotta
CSL – spazzamento e lavaggio strade	74.847.111	9%	20	76
CRT – raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati	65.990.705	8%	18	67
CTS – trattamento e smaltimento rifiuti indifferenziati	137.263.633	16%	37	139
AC – altri costi di gestione dei rifiuti indifferenziati	26.734.540	3%	7	27
<b>CGIND – costi totali di gestione dei rifiuti indifferenziati</b>	<b>304.835.989</b>	<b>36%</b>	<b>83</b>	<b>309</b>
CRD - raccolta e trasporto rifiuti differenziati	143.838.014	17%	39	115
CTR - trattamento e recupero rifiuti differenziati	44.763.261	5%	12	36
<b>CGD - costi totali di gestione dei rifiuti differenziati</b>	<b>188.601.275</b>	<b>22%</b>	<b>52</b>	<b>151</b>
<b>CG - costi totali di gestione operativa</b>	<b>493.437.264</b>	<b>58%</b>	<b>135</b>	<b>221</b>
CARC – costi di accertamento, riscossione e contenzioso	29.705.761	3%	8	13
CGG – costi generali di gestione	171.302.248	20%	47	77
CCD – costi comuni diversi	69.289.523	8%	19	31
<b>CC – costi comuni totali</b>	<b>270.297.532</b>	<b>32%</b>	<b>74</b>	<b>121</b>
Ck – costi d'uso del capitale	94.236.158	11%	26	42
<b>Totale campione</b>	<b>857.970.954</b>	<b>100%</b>	<b>234</b>	<b>384</b>

Nota: le voci di costo unitario per tonnellata prodotta non sono additive poiché i denominatori sono, di necessità, riferiti a grandezze diverse (rifiuti indifferenziati per CGIND e singoli addendi, differenziati per CGD e singoli addendi, totali per le altre voci di costo e singoli addendi).

Su base aggregata la voce principale di costo è la gestione operativa, con 493 milioni di euro che equivalgono a quasi il 60% di tutti i costi del campione. Seguono i costi comuni a 270 milioni di euro, che equivalgono a poco più del 30% dei costi del campione.

I costi d'uso del capitale, da ultimo, assommano a 94 milioni di euro, l'equivalente dell'11% del totale.

Più in dettaglio, la singola voce di spesa più elevata, in termini assoluti, è il costo generale di gestione, che ammonta a poco più di 171 milioni di euro ossia ad un quinto dei costi totali. Si ricorda che tale voce deve includere, per esplicita previsione di legge, almeno il 50% dei costi del personale addetto ai servizi.

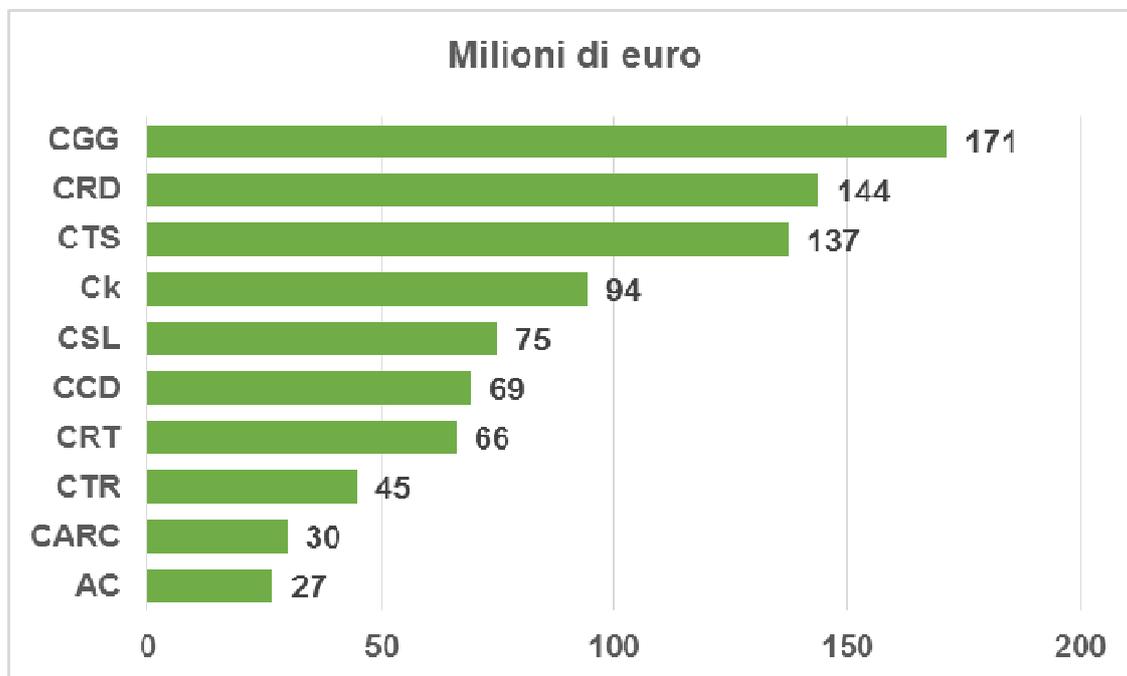
La seconda voce per entità è il costo di raccolta e trasporto dei rifiuti differenziati, con quasi 143 milioni di euro (17%), di poco superiore al costo di trattamento e smaltimento rifiuti indifferenziati, che è a quasi 137 milioni di euro (16%).

La terza voce di costo è il costo d'uso del capitale (ammortamenti, accantonamenti e costi d'uso del capitale), 11% del totale del campione, pari a quasi 95 milioni di euro.

Altre voci di costo significative si attestano, ognuna, tra circa 65 e 75 milioni di euro (8% - 9% ognuna del totale del campione) e sono il costo di spazzamento e lavaggio strade, il costo di raccolta e trasporto dei rifiuti indifferenziati ed i costi comuni diversi, questi ultimi soprattutto per il contributo di accantonamenti per crediti inesigibili e riduzioni.

Nel complesso i costi di tutta la filiera dei rifiuti indifferenziati assommano al 36% dei costi totali del campione, i costi di tutta la filiera dei rifiuti differenziati assommano al 22% dei costi totali del campione. Una parte della differenza relativa si spiega con il contributo dei costi di spazzamento e lavaggio strade (9%) ai costi totali del campione e per l'effetto dei contributi del sistema consortile (CONAI) ai costi di gestione dei rifiuti indifferenziati.

**Figura 46 composizione del costo totale dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani a carico delle utenze nel 2018 per un campione di Comune**



CSL – spazzamento e lavaggio strade; CRT – raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati; CTS – trattamento e smaltimento rifiuti indifferenziati; AC – altri costi di gestione dei rifiuti indifferenziati; CRD - raccolta e trasporto rifiuti differenziati; CTR - trattamento e recupero rifiuti differenziati; CARC – costi di accertamento, riscossione e contenzioso; CGG – costi generali di gestione; CCD – costi comuni diversi; Ck – costi d’uso del capitale

Poiché le voci di costo medio ad abitante sono un mero esercizio di algebra, restituendo, a scala regionale, semplicemente valori proporzionali alle voci di costo assoluto, si ritiene di maggiore interesse prendere in esame le voci di costo medio a tonnellata di rifiuto prodotta, pur tenendo presente i limiti strutturali del dato, come già richiamati nelle pagine precedenti.

La singola voce di costo medio a tonnellata prodotta più elevata è il costo medio di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani indifferenziati, con 140 euro a tonnellata.

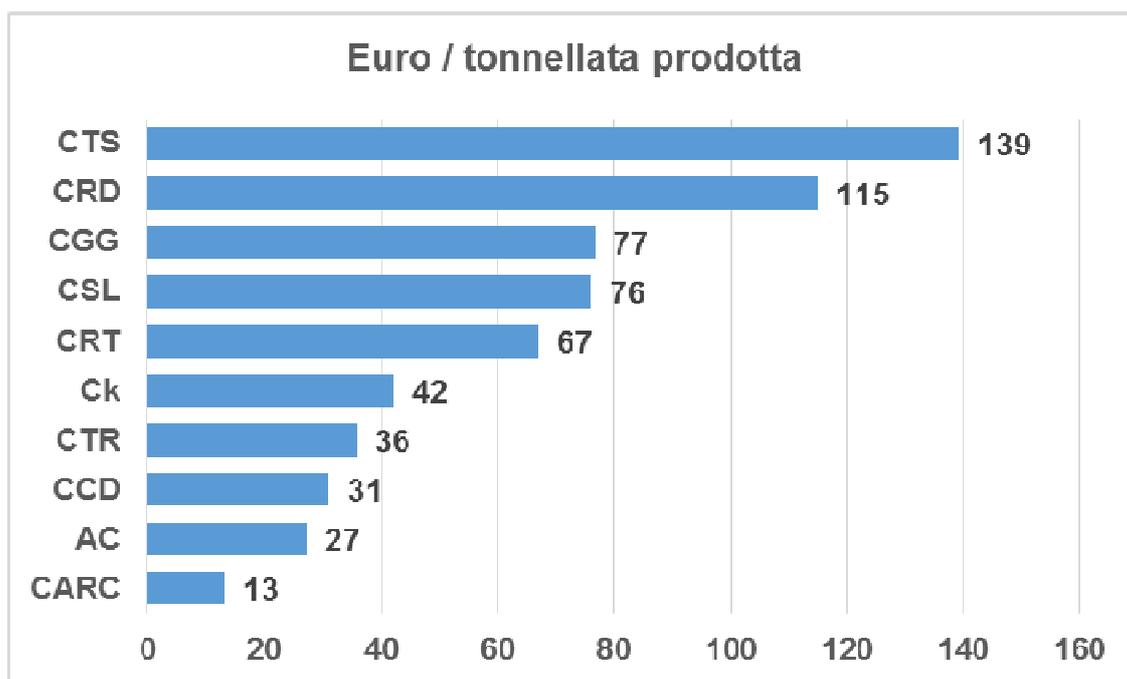
Seguono la raccolta ed il trasporto dei rifiuti urbani differenziati, con 115 euro, e, ognuna tra 67 e 77 euro a tonnellata, i costi di spazzamento e lavaggio strade, la raccolta ed il trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati ed i costi generali di gestione.

Nel complesso, il costo medio della filiera di gestione di una tonnellata di rifiuto indifferenziato è di 310 euro, 150 euro per una tonnellata di rifiuto differenziato;

La differenza è il risultato dell'articolazione degli addendi e delle caratteristiche strutturali delle 2 voci di costo, e in particolare:

- In media raccogliere una tonnellata di rifiuto indifferenziato costa poco più della metà che raccogliere una tonnellata di rifiuto differenziato;
- Trattare e smaltire una tonnellata di rifiuto indifferenziato costa, in media, circa il triplo di trattare e recuperare una tonnellata di rifiuto differenziato che, beneficia, per esplicita previsione di legge, del contributo dei sistemi consortili all'abbattimento dei costi di trattamento e riciclo (DPR 158/1999, Allegato I, paragrafo 2.1);
- I costi di gestione dei rifiuti indifferenziati comprendono anche la voce dei costi di spazzamento e lavaggio strade e la voce, generica, dei c.d. "altri costi".

**Figura 47 composizione del costo totale dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani a carico delle utenze nel 2018 per un campione di Comune per tonnellata di rifiuto prodotta**



CSL – spazzamento e lavaggio strade; CRT – raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati; CTS – trattamento e smaltimento rifiuti indifferenziati; AC – altri costi di gestione dei rifiuti indifferenziati; CRD - raccolta e trasporto rifiuti differenziati; CTR - trattamento e recupero rifiuti differenziati; CARC – costi di accertamento, riscossione e contenzioso; CGG – costi generali di gestione; CCD – costi comuni diversi; Ck – costi d'uso del capitale

### 6.2.1. Dati a scala di Ambito Territoriale Ottimale

Di seguito si riporta la disaggregazione per ambito territoriale ottimale dei costi 2018 per il campione di Comuni di cui al paragrafo precedente, assieme al dato sulla composizione percentuale del costo totale a scala di Ambito.

**Tabella 17 composizione del costo totale dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani a carico delle utenze nel 2018 per un campione di Comune, a scala di Ambito Territoriale Ottimale – dati in milioni di euro**

Voce di costo	CENTRO	COSTA	SUD
CSL – spazzamento e lavaggio strade	33.013.612	27.340.952	14.817.456
CRT – raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati	21.944.500	28.303.626	15.504.430
CTS – trattamento e smaltimento rifiuti indifferenziati	62.261.239	45.920.483	29.772.759
AC – altri costi di gestione dei rifiuti indifferenziati	7.874.902	12.028.591	6.659.882
<b>CGIND – costi totali di gestione dei rifiuti indifferenziati</b>	<b>125.094.253</b>	<b>113.593.651</b>	<b>66.754.527</b>
CRD - raccolta e trasporto rifiuti differenziati	52.933.515	68.088.580	22.760.303
CTR - trattamento e recupero rifiuti differenziati	20.030.794	25.516.912	-479.832
<b>CGD - costi totali di gestione dei rifiuti differenziati</b>	<b>72.964.309</b>	<b>93.605.492</b>	<b>22.280.471</b>
<b>CG - costi totali di gestione operativa</b>	<b>198.058.561</b>	<b>207.199.142</b>	<b>89.034.998</b>
CARC – costi di accertamento, riscossione e contenzioso	11.103.449	8.822.573	9.731.644
CGG – costi generali di gestione	60.646.880	50.693.219	59.416.322
CCD – costi comuni diversi	42.864.309	24.015.823	2.540.211
<b>CC – costi comuni totali</b>	<b>114.614.638</b>	<b>83.531.615</b>	<b>71.688.177</b>
Ck – costi d'uso del capitale	33.451.139	17.537.689	42.854.994
<b>Totale campione</b>	<b>346.124.338</b>	<b>308.268.447</b>	<b>203.578.169</b>

**Tabella 18 composizione % del costo totale dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani a carico delle utenze nel 2018 per un campione di Comune, a scala di Ambito Territoriale Ottimale**

Voce di costo	CENTRO	COSTA	SUD
CSL – spazzamento e lavaggio strade	10%	9%	7%
CRT – raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati	6%	9%	8%
CTS – trattamento e smaltimento rifiuti indifferenziati	18%	15%	15%
AC – altri costi di gestione dei rifiuti indifferenziati	2%	4%	3%
<b>CGIND – costi totali di gestione dei rifiuti indifferenziati</b>	<b>36%</b>	<b>37%</b>	<b>33%</b>
CRD - raccolta e trasporto rifiuti differenziati	15%	22%	11%
CTR - trattamento e recupero rifiuti differenziati	6%	8%	0%
<b>CGD - costi totali di gestione dei rifiuti differenziati</b>	<b>21%</b>	<b>30%</b>	<b>11%</b>
<b>CG - costi totali di gestione operativa</b>	<b>57%</b>	<b>67%</b>	<b>44%</b>
CARC – costi di accertamento, riscossione e contenzioso	3%	3%	5%
CGG – costi generali di gestione	18%	16%	29%
CCD – costi comuni diversi	12%	8%	1%
<b>CC – costi comuni totali</b>	<b>33%</b>	<b>27%</b>	<b>35%</b>
Ck – costi d'uso del capitale	10%	6%	21%
<b>Totale campione</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

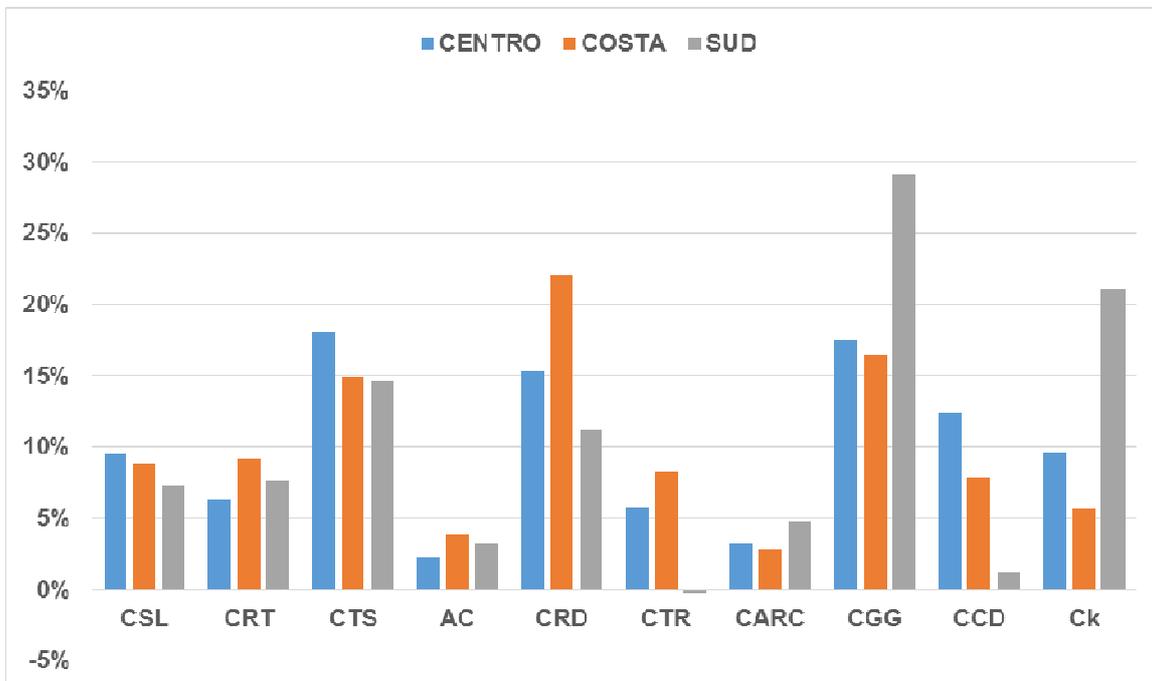
Le differenze fondamentali nella composizione dei costi di gestione dei rifiuti nel campione di Comuni dei 3 ATO si possono sintetizzare come segue:

- I costi di gestione operativa incidono in misura molto diversa sui costi totali nei 3 territori ed ammontano, infatti, al 67% dei costi totali nell'ATO Costa, 57% nell'ATO Centro e 44% nell'ATO Sud;
- I costi comuni incidono in misura simile sui costi totali dell'ATO Centro e dell'ATO Sud (33% e 35% dei costi totali, rispettivamente) mentre l'incidenza dei costi comuni sui costi totali dell'ATO Costa è decisamente più bassa (27%);
- I costi d'uso del capitale mostrano differenze altrettanto significative: ammontano al 6% dei costi totali del campione di Comuni dell'ATO Costa, 10% nell'ATO Centro e 21% nell'ATO Sud.

La composizione delle 3 voci di costo principali indica differenze ulteriori nella struttura dei costi degli ATO toscani, come restituite nei Piani Economici e Finanziari comunali:

- Le differenze nell'incidenza dei costi operativi di gestione sui costi totali è, soprattutto, il frutto delle differenze nell'incidenza dei costi di gestione dei rifiuti differenziati: 30% dei costi totali nell'ATO Costa, 21% nell'ATO centro, 11% nell'ATO Sud;
- Le differenze nell'incidenza dei costi comuni di gestione sui costi totali è, soprattutto, l'effetto delle differenze nell'incidenza dei costi generali di gestione (29% del totale in ATO Sud, tra 16% e 18% in ognuno degli altri 2 ATO) e dei costi comuni diversi (1% del totale in ATO Sud, tra 8% e 12% negli altri 2 ATO). Questa ultima voce è soggetta agli effetti del margine di discrezionalità dei Comuni nell'allocare alcuni voci di costo nei Piani Economici e Finanziari, dunque almeno una parte delle differenze rilevate è plausibile sia l'effetto di scelte diverse in sede di attribuzione di alcune voci di costo.

**Figura 48 composizione % del costo totale dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani a carico delle utenze nel 2018 per un campione di Comuni – confronto tra ATO**



CSL – spazzamento e lavaggio strade; CRT – raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati; CTS – trattamento e smaltimento rifiuti indifferenziati; AC – altri costi di gestione dei rifiuti indifferenziati; CRD - raccolta e trasporto rifiuti differenziati; CTR - trattamento e recupero rifiuti differenziati; CARC – costi di accertamento, riscossione e contenzioso; CGG – costi generali di gestione; CCD – costi comuni diversi; Ck – costi d’uso del capitale

L’analisi prosegue con l’illustrazione dell’articolazione media delle voci di costo per abitante residente.

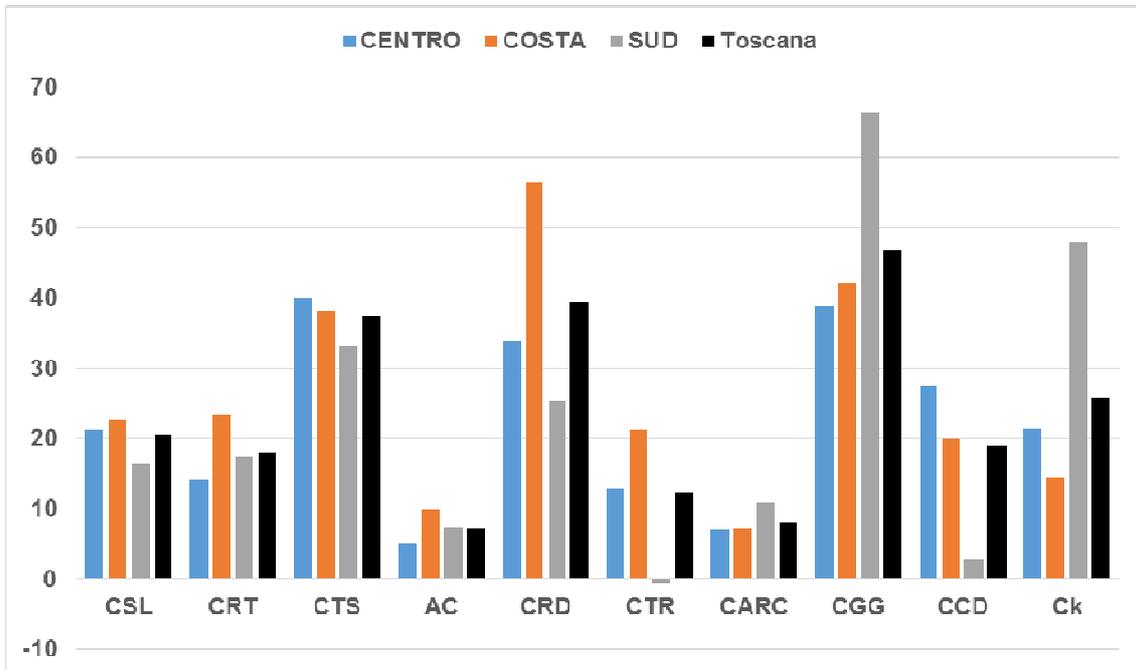
**Tabella 19 composizione del costo totale dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani a carico delle utenze nel 2018 per un campione di Comune, dati medi ad abitante residente – euro per abitante**

Voce di costo	CENTRO	COSTA	SUD	Toscana
CSL – spazzamento e lavaggio strade	21	23	17	<b>20</b>
CRT – raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati	14	23	17	<b>18</b>
CTS – trattamento e smaltimento rifiuti indifferenziati	40	38	33	<b>37</b>
AC – altri costi di gestione dei rifiuti indifferenziati	5	10	7	<b>7</b>
<b>CGIND – costi totali di gestione dei rifiuti indifferenziati</b>	<b>80</b>	<b>94</b>	<b>75</b>	<b>83</b>
CRD - raccolta e trasporto rifiuti differenziati	34	56	25	<b>39</b>
CTR - trattamento e recupero rifiuti differenziati	13	21	-1	<b>12</b>
<b>CGD - costi totali di gestione dei rifiuti differenziati</b>	<b>47</b>	<b>78</b>	<b>25</b>	<b>52</b>
<b>CG - costi totali di gestione operativa</b>	<b>127</b>	<b>172</b>	<b>100</b>	<b>135</b>
CARC – costi di accertamento, riscossione e contenzioso	7	7	11	<b>8</b>
CGG – costi generali di gestione	39	42	66	<b>47</b>
CCD – costi comuni diversi	27	20	3	<b>19</b>
<b>CC – costi comuni totali</b>	<b>73</b>	<b>69</b>	<b>80</b>	<b>74</b>
Ck – costi d’uso del capitale	21	15	48	<b>26</b>
<b>Totale campione</b>	<b>222</b>	<b>256</b>	<b>228</b>	<b>234</b>

Nel complesso:

- I costi totali di gestione operativa a residente sono molto più alti della media regionale (135 euro) nell’ATO Costa (172 euro), sostanzialmente in linea con la media regionale nell’ATO Centro (127 euro) e decisamente più bassi della media regionale nell’ATO Sud (100 euro);
- I costi comuni medi per residente dei 3 ATO sono paragonabili con la media regionale (74 euro) e variano nell’intervallo 70 – 80 euro;
- I costi d’uso del capitale ad abitante sono poco più bassi della media regionale (26 euro) negli ATO Costa (15 euro) e Centro (21 euro) e quasi il doppio della media regionale nell’ATO Sud (48 euro).

**Figura 49 composizione del costo totale dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani a carico delle utenze nel 2018 per un campione di Comune, dati medi ad abitante residente – euro per abitante**



CSL – spazzamento e lavaggio strade; CRT – raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati; CTS – trattamento e smaltimento rifiuti indifferenziati; AC – altri costi di gestione dei rifiuti indifferenziati; CRD - raccolta e trasporto rifiuti differenziati; CTR - trattamento e recupero rifiuti differenziati; CARC – costi di accertamento, riscossione e contenzioso; CGG – costi generali di gestione; CCD – costi comuni diversi; Ck – costi d’uso del capitale

Di seguito i costi medi a tonnellata di rifiuto prodotta nei 3 ATO, per il campione di Comuni in esame.

Si ricorda in merito che i costi di gestione dei rifiuti indifferenziati sono pesati per la produzione di rifiuti indifferenziati, i costi di gestione dei rifiuti differenziati sono pesati per la produzione di rifiuti differenziati, le altre voci di costo per la produzione totale di rifiuti, differenziati e non.

**Tabella 20 composizione del costo totale dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani a carico delle utenze nel 2018 per un campione di Comune, dati medi a tonnellata di rifiuto prodotta – euro per tonnellata**

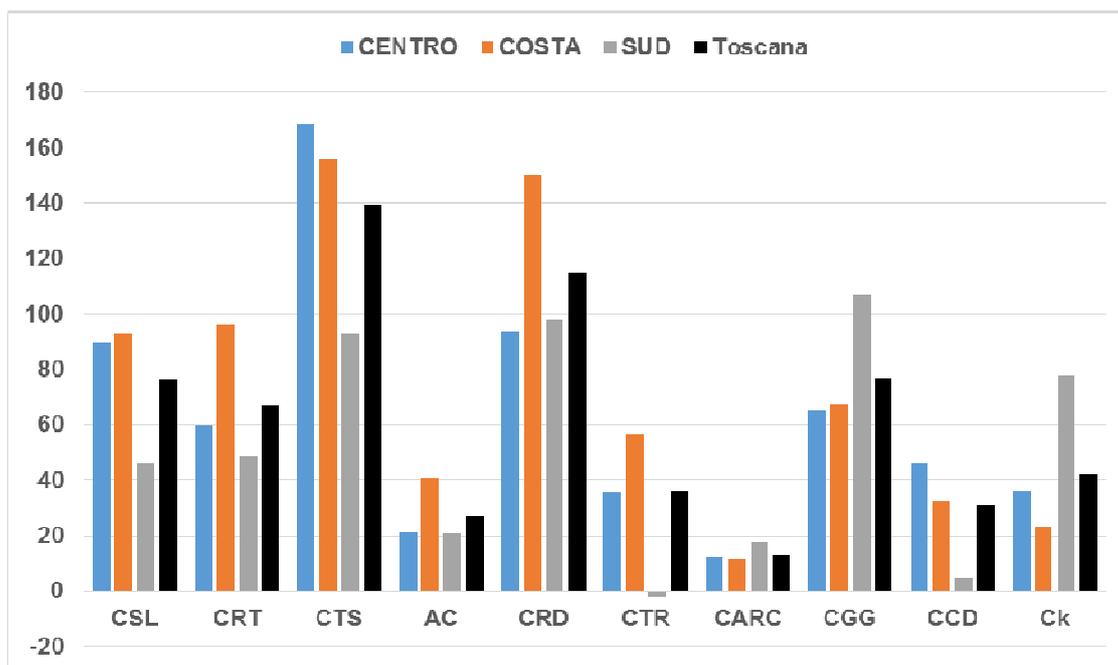
Voce di costo	CENTRO	COSTA	SUD	Toscana
CSL – spazzamento e lavaggio strade	89	93	46	<b>76</b>
CRT – raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati	59	96	48	<b>67</b>
CTS – trattamento e smaltimento rifiuti indifferenziati	169	156	93	<b>139</b>
AC – altri costi di gestione dei rifiuti indifferenziati	21	41	21	<b>27</b>
<b>CGIND – costi totali di gestione dei rifiuti indifferenziati</b>	<b>339</b>	<b>386</b>	<b>208</b>	<b>309</b>
CRD - raccolta e trasporto rifiuti differenziati	94	150	98	<b>115</b>
CTR - trattamento e recupero rifiuti differenziati	36	56	-2	<b>36</b>
<b>CGD - costi totali di gestione dei rifiuti differenziati</b>	<b>129</b>	<b>206</b>	<b>96</b>	<b>151</b>
<b>CG - costi totali di gestione operativa</b>	<b>212</b>	<b>277</b>	<b>161</b>	<b>221</b>
CARC – costi di accertamento, riscossione e contenzioso	12	12	18	<b>13</b>
CGG – costi generali di gestione	65	68	107	<b>77</b>
CCD – costi comuni diversi	46	32	5	<b>31</b>
<b>CC – costi comuni totali</b>	<b>123</b>	<b>112</b>	<b>130</b>	<b>121</b>
Ck – costi d'uso del capitale	36	23	77	<b>42</b>
<b>Totale campione</b>	<b>371</b>	<b>412</b>	<b>368</b>	<b>384</b>

Dal punto di vista della composizione dei costi totali del campione per voce di costo, rapportati alle tonnellate di rifiuti prodotti (indifferenziati, differenziati o totali) si osserva quanto segue:

- I costi operativi medi di gestione a tonnellata vedono l'ATO Centro (212 euro) su valori poco più bassi della media regionale (221 euro), l'ATO Costa (277 euro) molto sopra la media regionale e l'ATO Sud (161 euro) molto più in basso della media regionale;
- La variabilità del dato è relativamente meno accentuata per i costi comuni medi a tonnellata. In questo caso i dati di ambito variano tra 110 e 130 euro, la media regionale è a 121 euro;

- La variabilità è molto ampia nei costi d'uso del capitale: l'ATO Sud con 77 euro è a poco meno del doppio della media toscana (42 euro) mentre Costa e Centro sono tra 23 e 36 euro.

**Figura 50 composizione del costo totale dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani a carico delle utenze nel 2018 per un campione di Comune, dati medi a tonnellata di rifiuto prodotta– euro per tonnellata**



CSL – spazzamento e lavaggio strade; CRT – raccolta e trasporto rifiuti indifferenziati; CTS – trattamento e smaltimento rifiuti indifferenziati; AC – altri costi di gestione dei rifiuti indifferenziati; CRD - raccolta e trasporto rifiuti differenziati; CTR - trattamento e recupero rifiuti differenziati; CARC – costi di accertamento, riscossione e contenzioso; CGG – costi generali di gestione; CCD – costi comuni diversi; Ck – costi d'uso del capitale