C) l'impianto di termovalorizzazione di Pisa (ATO Costa) è di proprietà della società Geofor, nata nel 2001, dalla fusione di due realtà aziendali della provincia di Pisa: la Gea, che operava nel ciclo integrato delle acque e nel ciclo integrato dei rifiuti nei sei comuni dell'area pisana; la Ecofor, che operava nel ciclo integrato dei rifiuti in Valdera e Valdarno. Nel corso degli anni la Geofor ha incrementato il numero dei propri soci, diventando una realtà in grado di servire circa 340.000 utenti, per un bacino di 25 Comuni (Bientina, Buti, Calci, Calcinaia, Capannoli, Casciana Terme, Cascina, Castelfranco di Sotto, Chianni, Crespina, Fauglia, Lari, Lajatico, Montopoli Val d'Arno, Palaia, Pisa, Ponsacco, Pontedera, San Giuliano Terme, San Miniato, Santa Croce sull'Arno, Santa Maria a Monte, Terricciola, Vecchiano, Vicopisano). Nel 2005, Geofor Spa si è scissa in tre società: la Geofor Patrimonio, interamente pubblica, proprietaria degli impianti; la Geofor spa, rimasta a capitale misto, gestisce ed eroga il servizio pubblico; la Ecofor Service spa, anch'essa a capitale misto, gestisce i rifiuti industriali. Dal 2006 la compagine societaria ha cambiato la propria struttura, con l'ingresso di nuovi soci privati e relative modifiche statutarie:

D) l'impianto di termovalorizzazione di Arezzo (ATO Sud) appartiene alla società AISA Impianti spa;

E) l'impianto di termovalorizzazione di Poggibonsi, in provincia di Siena (ATO Sud) appartiene alla società Sienambiente.

5. Le discariche

Nella regione vi sono undici impianti operativi nel 2015 per lo smaltimento dei rifiuti urbani o di rifiuti derivati dal loro trattamento (frazione secca, scarti, frazione organica stabilizzata). La capacità residua è di circa 7,9 milioni di metri cubi, per l'85 per cento concentrata nei tre impianti di Rosignano, Peccioli e Terranuova Bracciolini. La quantità di rifiuti urbani o rifiuti urbani trattati smaltita nel 2015 è stata pari a 740.000 tonnellate, mentre il totale smaltito è di 1,19 milioni di tonnellate, inclusi i flussi di rifiuti speciali (circa 445.000 tonnellate). I relativi dati sono riportati nelle tabella che segue:

Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi che ricevono RU o RU trattati operativi nel 2015
Volumi autorizzati – capacità residua – rifiuti smaltiti nel 2015

ATO	*PR*	Comune	Volume Autorizzato [m³]	Capacità Residua al 31/12/2015 [m³]	RU [t/a]	RU trattati [t/a]	*RS/* [t/a]
Centro	PT	Monsummano Terme	1.052.000	33.000	341	25.653	1
Centro	FI	Firenzuola	700.000	0	0	7.350	
Centro	FI	Montespertoli	750.000	170.000	6.484	103.291	69
Sud	LI	Piombino	n.d.	n.d.	4.788	31.748	36.753
Costa	LI	Rosignano Marittimo	5.965.000	1.163.000	3.196	91.686	258.026
Costa	PI	Montecatini Val di Cecina	347.000	10.000	8.234	0	0
Costa	PI	Peccioli	4.490.000	4.187.123	24.862	182.616	4961
Sud	AR	Terranuova Bracciolini	5.287.769	1.361.590	4.939	141.240	121.801
Sud	SI	Abbadia San Salvatore	350.000	156.000	2.903	14.419	7.004
Sud	SI	Asciano	150.000	18.000	3.756	16.417	15.255
Sud	GR	Civitella Paganico	1.960.836	795.000	4.596	61.725	1659
TOTALE				**7.893.713**	**64.099**	**676.145**	**445.529**

Fonte Ispra– Possono esserci differenze tra i dati pubblicati da Ispra e quelli dichiarati dagli impianti ad ARRR.

5.1 Descrizione degli impianti di discarica

1. L'impianto di discarica di Monsummano Terme (PT), di proprietà della società CMSA Cooperativa Muratori Sterratori e Affini. La Cooperativa è stata fondata nel 1944 e, da allora, opera nel mercato delle costruzioni, con tutto il patrimonio di esperienza e capacità acquisito nel corso dei decenni e sempre rinnovato da una politica del personale, volta a valorizzare la qualificazione professionale del proprio *staff* tecnico ed operativo, acquisendo conoscenze e tecnologie sempre più avanzate. L'impresa ha diversificato la sua produzione in modo da essere presente nella generalità delle attività di costruzione.

2. L'impianto di discarica di Fiorenzuola (FI) è di proprietà della società Herambiente spa. Con 91 impianti certificati, 6,4 milioni di tonnellate di rifiuti trattati all'anno, circa 1.000 operatori specializzati e una struttura commerciale dedicata, Herambiente opera nel settore del trattamento rifiuti sul mercato nazionale e internazionale e rappresenta un benchmark di riferimento europeo.

3. l'impianto di discarica di Montespertoli (FI) è di proprietà della società Publiambiente spa, oggi ALIA Servizi Ambientali spa.

4. l'impianto di discarica di Piombino (LI) è di proprietà della società ASIU (Azienda

Servizi Igiene Urbana spa), che attualmente è in fase di liquidazione.

5. L'impianto di discarica di Rosignano Marittimo (LI) è di proprietà della società REA Impianti. Rea Impianti è una società di proprietà di Rosignano Impianti e Tecnologie srl, che si occupa della gestione del Polo Impiantistico di Scapigliato, di un impianto di recupero nel comune di Cecina e della manutenzione del verde pubblico nel comune di Rosignano Marittimo. Nel mese di gennaio del 2013, REA Impianti è stata scorporata da REA spa, mediante la cessione del ramo di azienda, al fine di adeguarsi alla normativa comunitaria e nazionale, che impone alle società di gestione dei servizi pubblici essenziali di rispondere a determinati requisiti. Nel mese di marzo del 2014, il comune di Rosignano Marittimo ha costituito la Rosignano Impianti e Tecnologie srl (in breve RIT) e nel mese di luglio 2015 ha deliberato l'affidamento della concessione del polo impiantistico a RIT. Nel mese di ottobre 2015, RIT ha acquistato da REA spa il 100 per cento delle quote di REA Impianti, alla quale RIT ha affidato la gestione del polo di Scapigliato.

6. L'impianto di discarica di Montecatini Val di Cecina (PI) è di proprietà della Società Azienda Servizi Val Di Cecina spa. L'Azienda Servizi Val di Cecina spa deriva dalla trasformazione di A.S.A.V. spa, che nel 2005 ha ceduto il servizio idrico della Val di Cecina ad A.S.A. (Azienda Servizi Ambientali spa di Livorno), mantenendo la gestione della discarica in località Buriano. L'Azienda Servizi Val di Cecina spa è una società partecipata da cinque comuni dell'Alta Val di Cecina - Volterra, Pomarance, Castelnuovo Val di Cecina, Montecatini Val di Cecina e Casale Marittimo - e per questi comuni, previa delibera di approvazione dell'assemblea dei soci, può espletare qualsiasi tipo di servizio.

7. L'impianto di discarica di Peccioli (PI) è di proprietà della società Belvedere spa. La società, nata nel 1997, è partecipata dal comune di Peccioli e da un azionariato diffuso. Il suo *core business* è costituito da: gestione dell'impianto di smaltimento e trattamento rifiuti di Peccioli; produzione di energia da biomasse, solare ed eolica; progetti di sperimentazione. E' una "public company" dove il 64 per cento del capitale sociale è detenuto dal comune di Peccioli e il restante 36 per cento è posseduto da circa 900 azionisti che partecipano attivamente alla vita dell'azienda e alla suddivisione degli utili. Nel 2000 vi è il primo collocamento azionario con il quale l'amministrazione comunale ha voluto aprire ai cittadini la partecipazione alla società, con una scelta che era la naturale evoluzione dell'aver adottato la filosofia P.I.M.B.Y. (*Please in my back yard*). La società Belvedere ha anche l'obiettivo di contribuire allo sviluppo del proprio territorio e ritiene che i cittadini debbano avere l'opportunità di investire in prima persona, diventandone i primi beneficiari. Nel 2008 e nel 2011 la società Belvedere ha ampliato il suo impegno nel campo delle fonti di energia rinnovabili con la realizzazione di due nuovi impianti

fotovoltaici.

8. L'impianto di discarica di Terranuova Bracciolini (AR) è di proprietà della società Centro Servizi Ambiente - Impianti spa.

9. l'impianto di discarica di Abbadia San Salvatore (SI) è di proprietà della società Sienambinente spa.

10. L'impianto di discarica di Asciano (SI) è di proprietà della società Sienambinente spa.

11. L'impianto di discarica di Civitella Paganico (GR) è di proprietà della società Civitella Paganico 2000 srl.

6. La gestione dei rifiuti indifferenziati

Nel 2015 i rifiuti urbani gestiti sono stati:

- per l'84 per cento avviati a impianti di trattamento meccanico o meccanico biologico (era il 75 per cento nel 2014 e il 63 per cento nel 2013);
- per il 6 per cento avviati direttamente in discarica (era il 15 per cento nel 2014 e il 29 per cento nel 2013);
- per il 10 per cento avviati direttamente a impianti di incenerimento (percentuale invariata rispetto al 2014);
- per una quota minima, l'1 per cento, in impianti di recupero (si tratta quasi interamente di flussi di spazzamento avviati in un impianto di recupero).

Solo l'1,4 per cento del rifiuto residuo è stato destinato a impianti fuori regione. In particolare, i rifiuti prodotti dai comuni della Montagna Pistoiese sono stati avviati a trattamento meccanico presso la discarica per rifiuti non pericolosi di Gaggio Montano (BO), con accordo interregionale. I rifiuti prodotti dai comuni dell'Alto Mugello (comuni appartenenti all'ATO rifiuti Emilia-Romagna) sono stati smaltiti negli impianti emiliani di Imola, mentre i rifiuti prodotti dal comune di Sestino (comune aretino appartenente all'ATO rifiuti marchigiano di Pesaro Urbino) sono smaltiti nella discarica di Urbino (PU).

La diminuzione percentuale di rifiuti conferiti tal quale a discarica rispetto al 2013, a vantaggio del trattamento meccanico e meccanico-biologico, è effetto delle ordinanze del presidente della giunta regionale, in ottemperanza alla cosiddetta circolare Orlando.

Nelle tabelle che seguono i dati quantitativi sono ridistribuiti in funzione del dato di produzione dei rifiuti urbani residui (non si tiene quindi conto dei flussi reali in uscita dagli impianti di trasferenza).

Destinazione RU residuo - Regione Toscana - anno 2015			
Tipo impianto	**Regione [t]**	**Fuori Regione [t]**	**Totale[t]**
Discarica	66.930	641	67.570
TMB/TM	977.351	16.033	993.384
Inceneritore	113.291	0	113.291

Destinazione RU residuo - Regione Toscana - anno 2015			
Tipo impianto	**Regione [%]**	**Fuori Regione [%]**	**Totale[%]**
Discarica	5,67%	0,05%	5,72%
TMB/TM	82,74%	1,36%	84,10%
Inceneritore	9,59%	0,00%	9,59%
Altro	0,59%	0,00%	0,59%
	98,59%	**1,41%**	**100,00%**

Gestione RU residuo per ATO - anno 2015						
Tipo impianto	**ATO Centro (compreso ATO EMR*)**		**ATO Costa**		**ATO Sud (compreso ATO PU**)**	
	[t]	[%]	[t]	[%]	[t]	[%]
Discarica	27.104	6%	21.910	6%	18.556	5%
TMB/TM	371.411	86%	323.830	81%	298.144	85%
Inceneritore	32.559	8%	47.904	12%	32.828	9%
altro	2.710	1%	4.023	1%	258	0%
	433.784	**100%**	**397.667**	**100%**	**349.786**	**100%**

* Sono i Comuni dell'Alto Mugello di Firenzuola, Marradi e Palazzuolo sul Senio che appartengono all'ATO Emilia Romagna

**E' il comune di Sestino Che appartiene all'ATO Pesaro e Urbino

Anche a scala di ambito è confermata la diminuzione dei flussi conferiti "tal quali" a discarica.

I rifiuti in uscita dagli impianti di selezione meccanica e meccanico-biologica attivi in Toscana, in funzione delle linee di trattamento presenti, appartengono alle seguenti categorie:

- frazione secca (c.d. sopravaglio) e frazione umida (c.d. sottovaglio), prodotte dalla triturazione e selezione meccanica (vagliatura) dei rifiuti urbani residui tal quali;
- combustibile derivato da rifiuti (CSS), prodotto da trattamenti ulteriori della frazione secca selezionata finalizzati a garantire le caratteristiche chimiche e fisiche richieste dalla

normativa di settore;

- frazione organica stabilizzata (FOS), prodotta dalla stabilizzazione aerobica della frazione umida selezionata;
- scarti e sovvalli dalle operazioni di cui ai punti precedenti;
- rifiuti ferrosi recuperabili ottenuti in presenza di un deferrizzatore.

Nel 2015 gli impianti regionali di trattamento meccanico biologico e di trattamento meccanico hanno trattato circa 1,010 milioni di tonnellate di rifiuti, contro le 925.000 tonnellate dell'anno precedente (circa 85.000 t in più, pari ad un incremento del 9 per cento).

Oltre ai rifiuti urbani residui regionali, pari a circa 10.242 tonnellate di flussi da raccolta differenziata (soprattutto scarti post selezione), alcuni impianti hanno trattato altri rifiuti per un totale di 23.112 tonnellate. Rispettivamente:

- l'impianto di Massa ha trattato 20.284 tonnellate di rifiuti urbani residui, provenienti dalla Liguria e circa 172 tonnellate di rifiuti speciali;
- l'impianto di Prato ha trattato 48 tonnellate di rifiuti speciali;
- l'impianto di Grosseto ha trattato 106 tonnellate di rifiuti speciali.

I dati per l'anno 2015 relativi ai flussi di rifiuti in uscita dagli impianti di trattamento meccanico e meccanico biologico pongono in evidenza che:

- il 59 per cento dei rifiuti in uscita dagli impianti TMB è stato smaltito in discarica come sopravaglio, sottovaglio o scarti (4 punti percentuali in più rispetto all'anno precedente);
- il 25 per cento è stato destinato a incenerimento (percentuale invariata rispetto all'anno precedente);
- il 7 per cento è rappresentato da FOS avviata a recupero come copertura di discarica;
- l'8 per cento è rappresentato da rifiuti recuperati post selezione (ferrosi) e perdite di processo;
- un ulteriore 2 per cento è rappresentato da frazione organica e frazione secca, avviate a successive operazioni di recupero in impianti sia regionali che extra regionali.

Relativamente a quest'ultimo dato, è opportuno specificare che la frazione organica è stata avviata ad operazioni di stabilizzazione, mentre la frazione secca è stata avviata ad operazioni finalizzate alla produzione di CSS.

Rifiuti in uscita da impianti regionali di TM e TMB - anno 2015				
Destinazione	**in Regione [t]**	**fuori Regione [t]**	**Totale [t]**	**Totale [%]**
Smaltimento in discarica	592.719	766	593.485	59%
recupero in discarica (FOS a copertura)	68.243	0	68.243	7%
recupero(rifiuti ferrosi a recupero di materia)			8.908	1%
trattamento (FO o FS a ulteriore operazione di recupero)	2.141	16.434	18.575	2%
incenerimento	167.831	80.781	248.612	25%
Perdite			71.844	7%
Totale complessivo	**830.934**	**97.981**	**1.009.667**	**100%**

Il bilancio di massa complessivo dei rifiuti urbani residui, relativo all'anno 2015, indica che il 55 per cento dei rifiuti urbani residui è stato smaltito in discarica (stessa percentuale dell'anno precedente), il 30 per cento è stato avviato ad incenerimento (3 punti in più rispetto al 2014), il 12 per cento è rappresentato da perdite di processo e recupero di materia da impianti di trattamento meccanico e meccanico biologico (compreso un 5 per cento di FOS utilizzata per la copertura di discarica), il 2 per cento è rappresentato da FO o FS inviati a ulteriori operazioni di recupero. I dettagli che compongono le singole voci sono riportati in tabella (i dati quantitativi sono ridistribuiti in funzione del dato di produzione dei rifiuti urbani residui).

	da RUR	**da TMB**	**Totale**	**% totale**
Recupero materia[1]	6.991	8.610	15.600	1%
FOS a recupero		63.393	63.393	5%
Perdite degradazione[2]		70.314	70.314	6%
Impianti TMB e trattamento meccanico[3]	*977.351*			
Incenerimento[4]	113.291	239.482	352.774	30%
Discarica[5]	67.570	577.715	645.285	55%
FO/FS a ulteriore operazione di recupero		17.838	17.838	2%
RUR conferiti fuori regione a TMB	16.033	0	16.033	1%
TOTALE	**1.181.237**	**977.351**	**1.181.237**	**100%**

La stima del bilancio di massa dei rifiuti urbani totali (RD+RU residuo) nel 2015 è riportata in tabella, secondo i dati forniti da ARPA Toscana nella sua relazione del 9 ottobre 2017.[1]

[1] Cfr. doc. 2303/1/2, pagina 23).

In sintesi:

- lo smaltimento in discarica rappresenta il 36-37 per cento;
- il recupero di materia rappresenta circa il 46 per cento, compresi oltre ai rifiuti da raccolta differenziata, i metalli da selezione dei rifiuti urbani residui e i flussi di rifiuti da spazzamento (che insieme contribuiscono per il 40 per cento), anche i flussi di FOS utilizzata per la copertura di discarica (3 per cento), e le perdite di processo degli impianti di trattamento (3 per cento); il recupero di materia dai flussi di rifiuti raccolti in modo differenziato è stato calcolato sottraendo gli scarti stimati provenienti dalle operazioni di valorizzazione delle RD;
- il 2 per cento è rappresentato da rifiuti avviati a ulteriori trattamenti;
- il recupero di energia rappresenta circa il 15-16 per cento.

Destino finale dei rifiuti urbani 2015 (dati espressi in tonnellate)

	da RUR	da RD	da TMB	Totale	% totale
Recupero materia[1]	6.991	888.599	8.681	904.271	40%
FOS a recupero			63.456	63.456	3%
Perdite degradazione[2]			70.449	70.449	3%
Impianti TMB e trattamento meccanico[3]	977.351	10.243	0		
Incenerimento[4]	113.291	2.459	242.658	358.409	16%
Discarica[5]	67.570	139.142	583.808	790.520	35%
FO/FS a ulteriore operazione di recupero			18.543	18.543	1%
RUR conferiti fuori regione a TMB	16.033		0	16.033	1%
RD discarica/incenerimento		37.258		37.258	2%
TOTALE	**1.181.237**	**1.077.701**	**987.595**	**2.258.938**	**100%**

I flussi da TMB sono stati riproporzionati sul quantitativo di rifiuti urbani in ingresso agli impianti risultante dai dati raccolti da ARRR. Alcune voci sono state stimate.

1. La voce da RD è data dal totale raccolta differenziata meno la stima degli scarti da compostaggio e impianti di valorizzazione (vedi sopra). La voce RUR include rifiuti da spazzamento avviato a recupero. La voce da TMB include FOS in copertura e metalli.
2. Degradazione e essiccamento stimato per differenza tra flussi in ingresso e in uscita dagli impianti TMB
3. Include solo la voce rifiuti urbani in ingresso agli impianti di selezione meccanica e TMB dai dati certificati ARRR
4. Include le frazioni da RD avviate a recupero energetico, la voce rifiuti urbani da RUR (rifiuti urbani residui) e frazione secca/CSS da TMB.
5. Include la stima degli scarti da RD, la voce rifiuti urbani da RUR (rifiuti urbani residui) a discarica e i residui a discarica da TMB

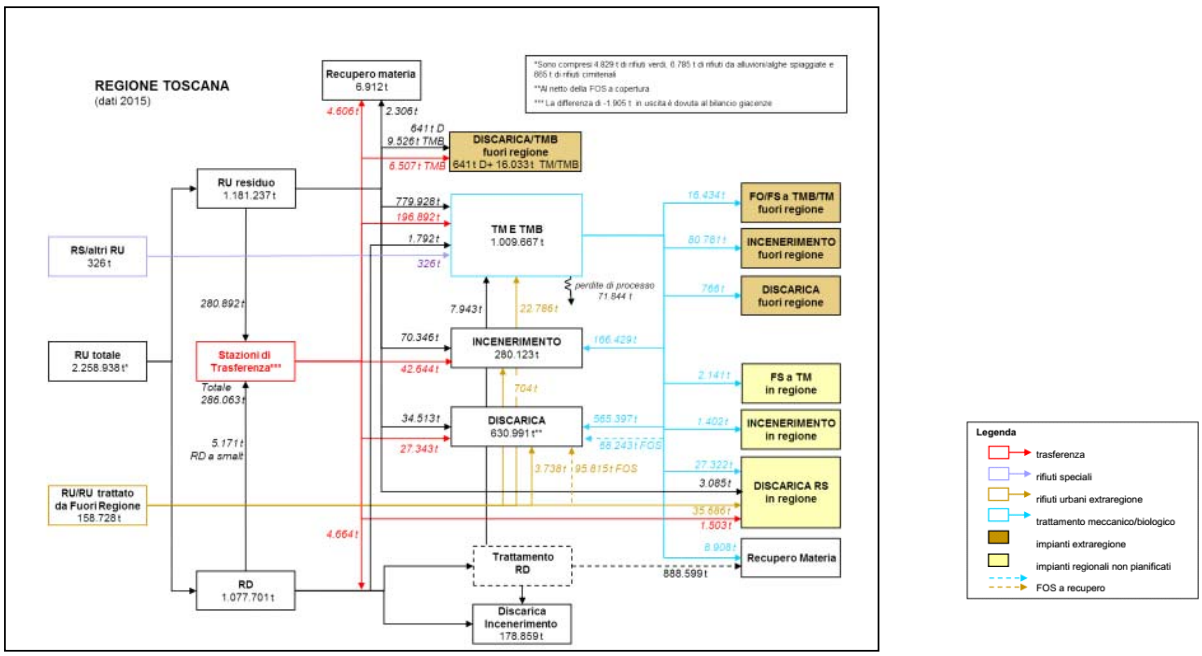
Per calcolare la quantità di scarti provenienti dalla valorizzazione delle raccolte differenziate del secco e dal compostaggio, sono stati stimati gli scarti degli impianti di compostaggio sulla base delle informazioni ricevute dalla maggior parte degli impianti di compostaggio nella regione Toscana. Per le raccolte differenziate diverse da organico e verde è stato considerato uno scarto medio pari al 5 per cento, eccetto che per le raccolte multimateriale e per gli ingombranti avviati a selezione, per cui è stato considerato lo scarto dichiarato nelle schede per la certificazione delle raccolte differenziate.

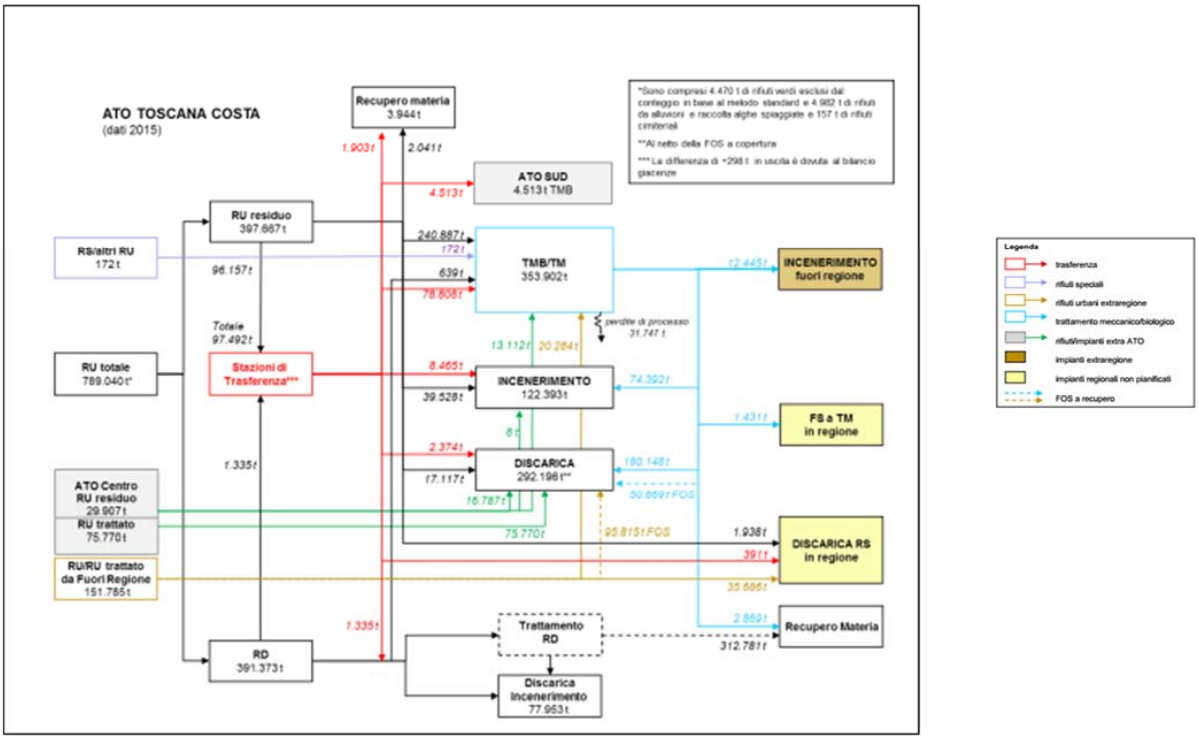
Si riporta, in figura, il ciclo di gestione e di smaltimento finale dei rifiuti urbani, con i dati aggiornati al 2015, partendo dalla distinzione tra rifiuti raccolti in modo differenziato e rifiuti urbani residui.

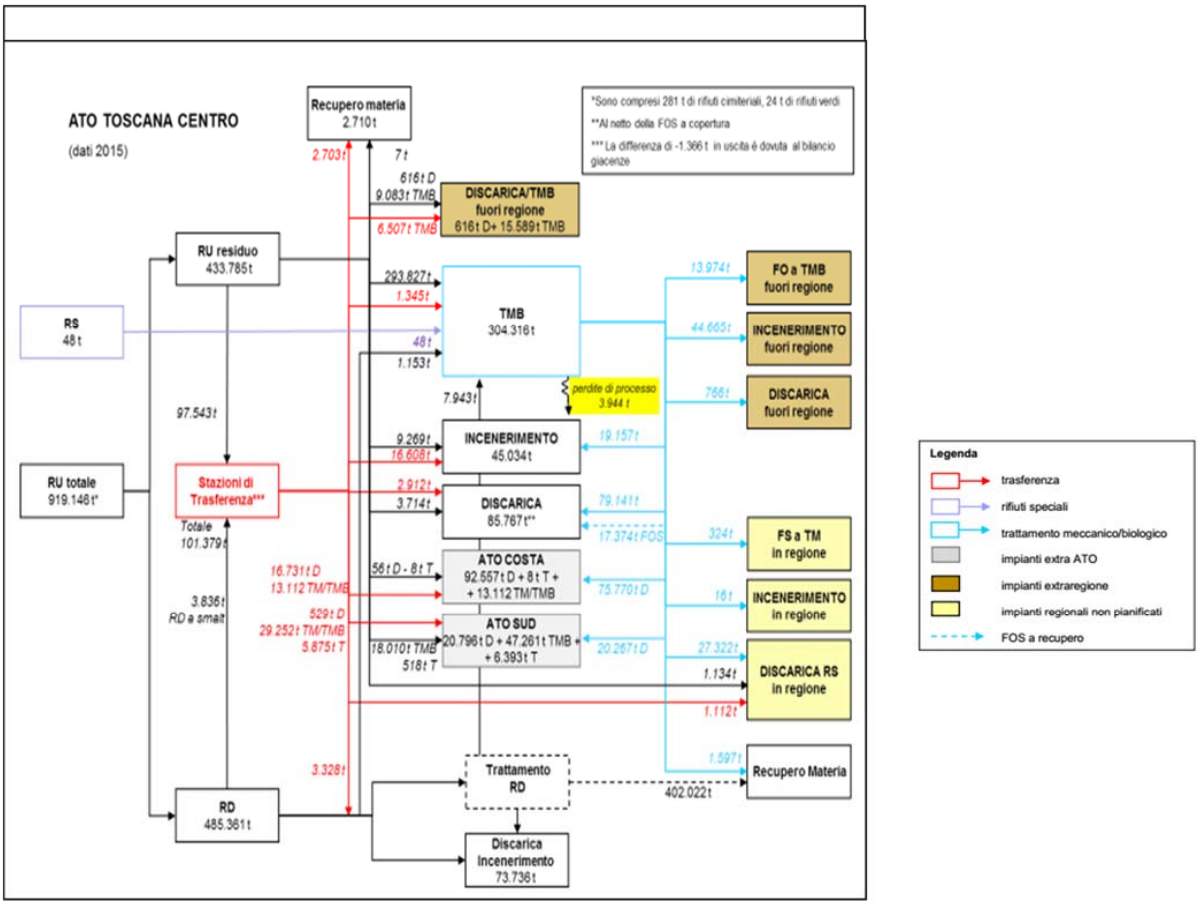
Per gli impianti di trattamento meccanico e meccanico-biologico della regione sono indicati in ingresso tutti i rifiuti effettivamente trattati e anche in uscita sono indicati i flussi reali verso gli impianti successivi (la differenza rispetto al totale trattato indicato nelle tabelle del capitolo precedente è dovuta ad un flusso di circa 17.000 tonnellate di rifiuti selezionati in un impianto di trattamento meccanico e, successivamente, stabilizzati in un altro impianto TMB dello stesso ATO).

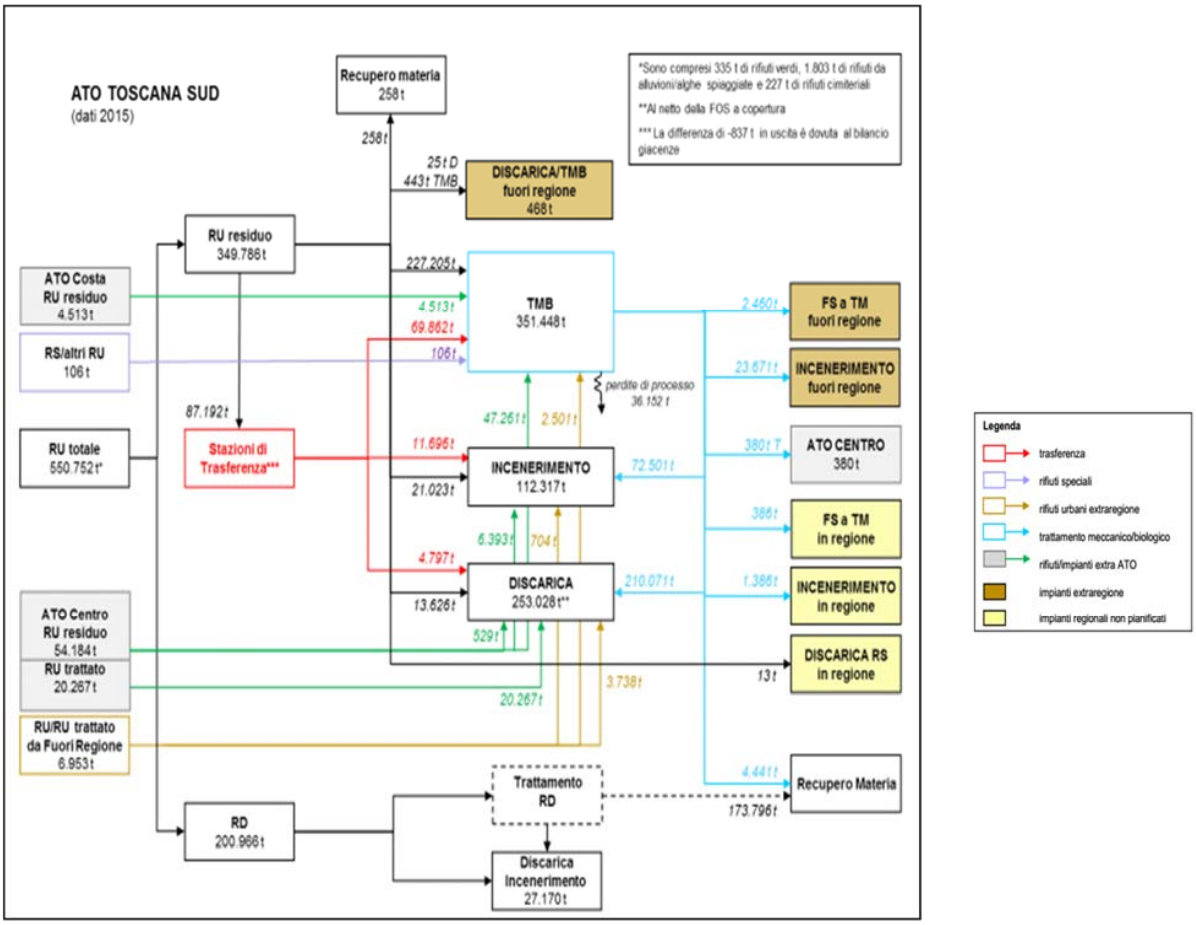
Per gli inceneritori e le discariche regionali, invece, nel diagramma di flusso sono riportati in ingresso solo i flussi di rifiuti urbani e rifiuti urbani trattati (le differenze rispetto al totale trattato, indicato nelle tabelle del capitolo precedente, sono dovute a flussi di rifiuti urbani – ad esempio, parte dei rifiuti cimiteriali da cimiteri privati, ovvero altri rifiuti abbandonati – e a flussi di scarti delle raccolte differenziate o selettive a smaltimento/recupero energetico).

Si riportano di seguito i flussi dei rifiuti prodotti e trattati a livello regionale e, successivamente, diviso per ATO.




ATO TOSCANA COSTA
(dati 2015)
Recupero materia
3.944 t
1.903 t
2.041 t
ATO SUD
4.513 t TMB
4.513 t
RU residuo
397.667 t
RS/altri RU
172 t
96.157 t
240.887 t
172 t
639 t
78.808 t
TMB/TM
353.902 t
12.445 t
INCENERIMENTO
fuori regione
perdite di processo
31.747 t
13.112 t
20.284 t
Totale
97.492 t
RU totale
789.040 t*
Stazioni di
Trasferenza***
8.465 t
INCENERIMENTO
122.393 t
74.392 t
39.528 t
1.431 t
FS a TM
in regione
8 t
2.374 t
DISCARICA
292.196 t**
180.148 t
1.335 t
17.117 t
50.669 t FOS
ATO Centro
RU residuo
29.907 t
16.787 t
RU trattato
75.770 t
75.770 t
95.815 t FOS
1.938 t
DISCARICA RS
in regione
RU/RU trattato
da Fuori Regione
151.785 t
39 t
35.686 t
2.862 t
Recupero Materia
1.335 t
Trattamento
RD
312.781 t
RD
391.373 t
Discarica
Incenerimento
77.963 t
*Sono compresi 4.470 t di rifiuti verdi esclusi dal conteggio in base al metodo standard e 4.982 t di rifiuti da alluvioni e raccolta alghe spiaggiate e 157 t di rifiuti cimiteriali
**Al netto della FOS a copertura
***La differenza di +298 t in uscita è dovuta al bilancio giacenze
Legenda
trasferenza
rifiuti speciali
rifiuti urbani extraregione
trattamento meccanico/biologico
rifiuti/impianti extra ATO
impianti extraregione
impianti regionali non pianificati
FOS a recupero


ATO TOSCANA CENTRO
(dati 2015)
Recupero materia 2.710t
*Sono compresi 281 t di rifiuti cimiteriali, 24 t di rifiuti verdi
**Al netto della FOS a copertura
***La differenza di -1.366 t in uscita è dovuta al bilancio giacenze
DISCARICA/TMB fuori regione 616 t D+ 15.589 t TMB
RU residuo 433.785t
RS 48 t
RU totale 919.148t*
Stazioni di Trasferenza***
Totale 101.379t
RD 485.361t
TMB 304.316t
INCENERIMENTO 45.034t
DISCARICA 85.767t**
ATO COSTA 92.557 t D + 8 t T + + 13.112 TM/TMB
ATO SUD 20.796 t D + 47.261 t TMB + + 6.393 t T
perdite di processo 3.944 t
FO a TMB fuori regione
INCENERIMENTO fuori regione
DISCARICA fuori regione
FS a TM in regione
INCENERIMENTO in regione
DISCARICA RS in regione
Recupero Materia
Trattamento RD
Discarica Incenerimento 73.736t
402.022t
Legenda
trasferenza
rifiuti speciali
trattamento meccanico/biologico
impianti extra ATO
impianti extraregione
impianti regionali non pianificati
FOS a recupero


ATO TOSCANA SUD
(dati 2015)
Recupero materia
258 t
258 t
25 t D
443 t TMB
DISCARICA/TMB
fuori regione
468 t
*Sono compresi 335 t di rifiuti verdi, 1.803 t di rifiuti da alluvioni/alghe spiaggiate e 227 t di rifiuti cimiteriali
**Al netto della FOS a copertura
*** La differenza di -837 t in uscita è dovuta al bilancio giacenze
RU residuo
349.786 t
227.205 t
ATO Costa
RU residuo
4.513 t
4.513 t
RS/altri RU
106 t
69.862 t
106 t
TMB
351.448 t
2.460 t
FS a TM
fuori regione
23.671 t
INCENERIMENTO
fuori regione
perdite di processo
36.152 t
87.192 t
47.261 t
2.501 t
RU totale
550.752 t*
Stazioni di
Trasferenza***
11.696 t
INCENERIMENTO
112.317 t
72.501 t
380 t T
ATO CENTRO
380 t
21.023 t
386 t
FS a TM
in regione
6.393 t
704 t
4.797 t
DISCARICA
253.028 t**
210.071 t
1.386 t
INCENERIMENTO
in regione
13.626 t
529 t
ATO Centro
RU residuo
54.184 t
RU trattato
20.267 t
13 t
DISCARICA RS
in regione
3.738 t
20.267 t
RU/RU trattato
da Fuori Regione
6.953 t
4.441 t
Recupero Materia
Trattamento
RD
173.796 t
RD
200.966 t
Discarica
Incenerimento
27.170 t
Legenda
trasferenza
rifiuti speciali
rifiuti urbani extraregione
trattamento meccanico/biologico
rifiuti/impianti extra ATO
impianti extraregione
impianti regionali non pianificati

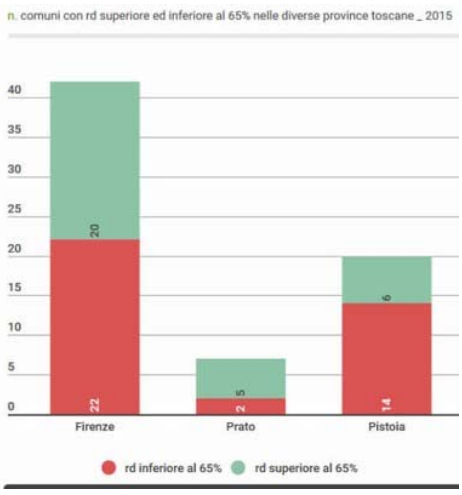
Capitolo 3 – La produzione dei rifiuti urbani e speciali

1. La produzione dei rifiuti urbani secondo i dati ARPAT

1.1 I comuni delle province di Firenze, Prato e Pistoia

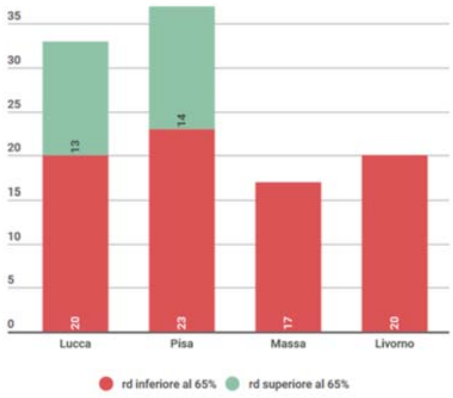
Le province di Firenze, Pistoia e Prato, che corrispondono all'ATO centro, risultano il territorio con le migliori *performance* a livello regionale: dei 60 comuni che hanno raggiunto il 65 per cento di raccolta differenziata, ben 31 si trovano in questo ambito territoriale.

Nella sola provincia di Firenze, troviamo 20 dei 60 comuni. Di questi 20, 11 si trovano nel territorio dell'Empolese. Nella provincia di Prato, invece, sono 5 su 7 i comuni con una raccolta differenziata superiore al 65 per cento, mentre a Pistoia sono 6 su 14.



1.2 I comuni delle province di Lucca, Pisa, Massa, Carrara e Livorno

Se si guarda alle province della costa, ovvero Massa Carrara, Pisa, Livorno e Lucca, si osserva che 27 comuni hanno raggiunto l'obiettivo del 65 per cento della raccolta differenziata, ma ricadono nelle sole province di Pisa e Lucca, mentre nessun comune appartiene alle province di Massa-Carrara e Livorno. Lucca, con una percentuale di raccolta differenziata pari al 72,04 per cento, è l'unica città capoluogo di provincia ad avere superato l'obiettivo del 65 per cento a livello regionale.



1.3 I comuni delle province di Arezzo, Siena e Grosseto

Per quanto riguarda le province della zona sud della regione Toscana, solo il comune di Chiusi, in provincia di Siena, con una percentuale di raccolta differenziata pari al 69,83 per cento, e di Magliano in Toscana, in provincia di Grosseto, con il 71,79 per cento, raggiungono percentuali significative di raccolta differenziata. Viceversa, nessun comune della provincia di Arezzo raggiunge il 65 per cento di raccolta differenziata.

Guardando complessivamente ai dati forniti da ARPAT e riguardanti tutti i comuni afferenti alle province di Arezzo, Siena e Grosseto, emerge che il comune con la produzione totale di rifiuti urbani - differenziati e non - più alta è Castiglione della Pescaia (GR), con 1.571,25 kg/abitante anno, di cui 1.109,56 indifferenziati e 461,69 differenziati. Questo comune risulta quello con la più alta produzione di rifiuti urbani.

Al contrario, il comune con la più bassa produzione di rifiuti urbani si conferma Magliano in Toscana (GR), con una produzione di rifiuti indifferenziati pari a 111,45 ed un quantitativo totale - differenziati e non - di 333,05 kg pro capite/anno.

Senza entrare nel merito della precisa classificazione effettuata dalla normativa, in linea generale, si intendono come tali i rifiuti derivanti dalle attività domestiche, nonché quelli derivanti dalla gestione degli spazi pubblici come, ad esempio, quelli derivanti dalla pulizia delle strade o i residui vegetali provenienti da parchi e giardini. Sono quindi esclusi i rifiuti provenienti dalle attività produttive, salvo quando questi non siano per qualità e quantità assimilabili ai rifiuti urbani.

La produzione media di rifiuti totali (indifferenziati e differenziati) prodotti nei comuni delle 3 province interessate risulta la seguente:

- Arezzo: 550,14 kg abitante anno
- Siena: 630,45 pro capite anno
- Grosseto: 602,79 kg abitante anno

La produzione media di rifiuti indifferenziati continua ad essere maggiore rispetto alla media dei rifiuti differenziati in tutte e tre le aree.

	Arezzo	Siena	Grosseto
Rifiuti Urbani differenziati (kg pro capite anno)	176,59	242,79	161,20
Rifiuti Urbani indifferenziati (kg pro capite anno)	373,55	387,66	441,59

2. I rifiuti speciali: quadro nazionale e regionale

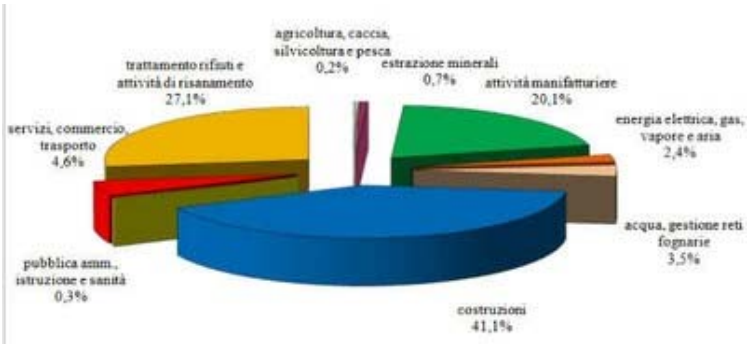
Il rapporto ISPRA sui rifiuti speciali mette in evidenza il fatto che, tra il 2014 e il 2015, la produzione totale di rifiuti speciali, non pericolosi e pericolosi, è aumentata nel nostro Paese. I rifiuti speciali hanno un incremento pari al 2,4 per cento, corrispondente a circa 3,1 milioni di tonnellate, imputabile per la maggior parte ai rifiuti speciali non pericolosi, mentre i rifiuti speciali pericolosi aumentano in percentuale del 3,4 per cento, che significa poco più di 300 mila tonnellate.

Le informazioni sulla produzione nazionale dei rifiuti speciali vengono desunte dalla elaborazione delle dichiarazioni presentate annualmente dai soggetti obbligati, ai sensi dell'articolo 189, decreto legislativo n.152 del 2006, cioè dai soggetti, produttori e gestori, obbligati alla compilazione dei MUD, che sono tenuti a dichiarare i quantitativi di rifiuti prodotti, trasportati e recuperati o smaltiti nell'anno precedente a quello della dichiarazione.

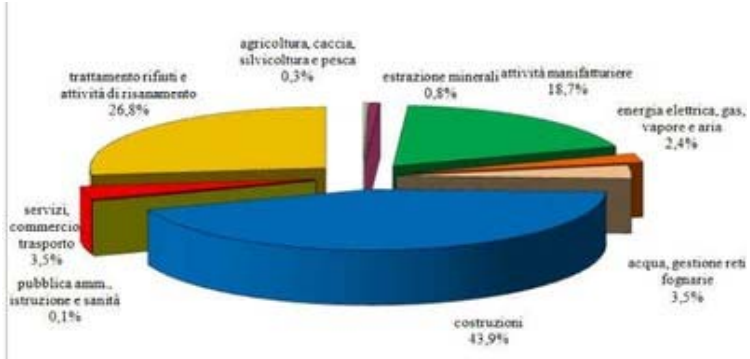
Le informazioni MUD sono integrate con i quantitativi stimati da ISPRA, mediante l'applicazione di specifiche metodologie ai settori produttivi che sono parzialmente o totalmente esentati dalla compilazione dei MUD.

Nel 2015 il maggior contributo alla produzione complessiva dei rifiuti speciali è dato da:

- settore delle costruzioni e demolizioni, con una percentuale pari al 41,1 per cento del totale;
- attività di trattamento dei rifiuti e attività di risanamento, che contribuiscono per il 27,1 per cento;
- insieme delle attività manifatturiere, che raggiungono una percentuale pari al 20,1 per cento;
- altre attività economiche invece partecipano, complessivamente, alla produzione di rifiuti speciali con una percentuale pari all'11,7 per cento.



Il maggior contributo alla produzione di rifiuti speciali pericolosi deriva:

- dal settore manifatturiero, che produce quasi 3,6 milioni di tonnellate (39,2 per cento del totale);
- dalle attività di trattamento rifiuti ed attività di risanamento, quasi 2,8 milioni di tonnellate di rifiuti pericolosi, pari al 30,6 per cento;
- dal settore dei servizi, del commercio e dei trasporti, che contribuiscono per oltre 1,8 milioni di tonnellate, corrispondente al 20,1 per cento; nell'ambito dei trasporti, circa 1,2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali è rappresentato da veicoli fuori uso.

Guardando nello specifico al comparto manifatturiero, il 26,5 per cento (circa 944 mila tonnellate) del quantitativo di rifiuti pericolosi, complessivamente prodotti, proviene dal settore della metallurgia, seguito dalla fabbricazione di prodotti chimici (18 per cento), di prodotti farmaceutici di base e preparati (12,4 per cento) e dalla fabbricazione di coke e dei prodotti derivati dalla raffinazione del petrolio (11,5 per cento).