



AGENZIA REGIONALE RECUPERO RISORSE

RAPPORTO ANNUALE SUI RIFIUTI IN TOSCANA

ex art. 15 comma 2ter LR 25/98

***Il Ciclo dei Rifiuti Speciali in Toscana Dati
1998 – 2015***

Firenze, Dicembre 2017

Sommario

1 PREMESSA.....	6
1.1 Sintesi del documento	6
1.2 Nota metodologica	8
2 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	9
2.1 Serie storica 1998 – 2015.....	9
2.1.1 Rifiuti speciali totali.....	11
2.1.2 Rifiuti speciali non pericolosi.....	14
2.1.3 Rifiuti speciali pericolosi.....	16
2.2 Approfondimenti sulla produzione relativa al 2015.....	18
2.2.1 Produzione di rifiuti speciali dichiarata secondo la nomenclatura statistica del Reg. (CE) n. 2150/2002.....	18
2.2.2 Produzione dichiarata dalle attività economiche	21
2.2.3 Distribuzione territoriale della produzione dichiarata	29
2.2.4 Rifiuti speciali prodotti in maggiore quantità.....	66
2.2.5 Rifiuti speciali prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati.....	70
2.3 Stima della produzione di rifiuti non dichiarata	71
3 RIFIUTI SPECIALI RICEVUTI DA FUORI TOSCANA E RIFIUTI SPECIALI CONFERITI FUORI TOSCANA	74
3.1 Serie storica 2002 - 2015.....	74
3.2 Esportazione di rifiuti speciali dalla Toscana nel 2015.....	77
3.3 Importazione di rifiuti speciali in Toscana.....	84
3.4 Importazioni ed esportazioni di rifiuti speciali nel 2015 a confronto.....	88
4 IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI.....	95
4.1 Imprese iscritte all'Albo gestori ambientali.....	95
4.2 Impianti autorizzati alla gestione dei rifiuti in Toscana.....	99
4.3 Rifiuti speciali sottoposti a trattamento: quadro di sintesi e serie storica	101
4.4 I rifiuti speciali sottoposti a trattamento nel 2015.....	104
4.4.1 Rifiuti Speciali totali.....	104
4.4.2 Rifiuti speciali non pericolosi.....	109
4.4.3 Rifiuti speciali pericolosi.....	123

4.4.4Approfondimenti su rifiuti smaltiti in discarica.....	135
4.5Stima dei fabbisogni di gestione di rifiuti speciali.....	139
5GRANDI PRODUTTORI DI RIFIUTI SPECIALI.....	143
5.1Polo siderurgico di Piombino.....	143
5.2Industria per la produzione del biossido di titanio.....	145
5.3Società Chimica Larderello Spa.....	147
6I DISTRETTI PRODUTTIVI DI RIFIUTI SPECIALI INDIVIDUATI DAL PIANO REGIONALE.....	153
6.1Distretto cartario	153
6.2Distretto conciario.....	161
6.3Distretto tessile.....	167
6.4Distretto lapideo.....	172
7FLUSSI SPECIFICI DI RIFIUTI SPECIALI.....	177
7.1Fanghi di depurazione civile.....	177
7.2Rifiuti contenenti amianto.....	186
7.3Rifiuti del servizio sanitario della Toscana.....	194
7.4I rifiuti da costruzione e demolizione.....	203

1 PREMESSA

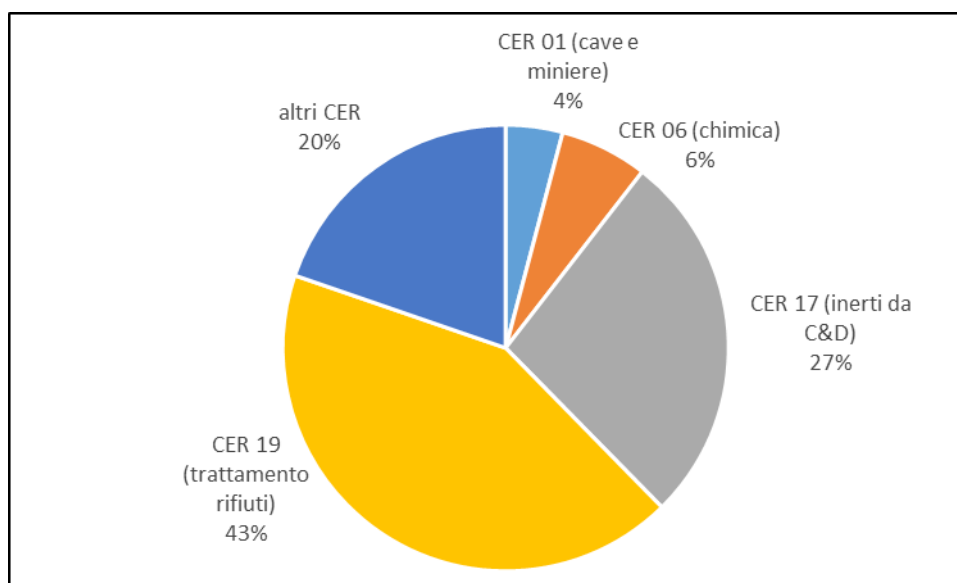
1.1 Sintesi del documento

Il presente Rapporto Annuale sul Ciclo dei Rifiuti Speciali in Toscana contiene i dati su produzione, gestione, importazione ed esportazione dei rifiuti speciali aggiornati al 2015.

Secondo i MUD presentati dalle imprese nel 2016, e riferiti all'annualità 2015, la produzione totale regionale di rifiuti speciali dichiarata dalle imprese si attesta a 8,09 milioni di tonnellate (+7% sul 2014).

I dati confermano, come per gli anni precedenti, che le tipologie di rifiuti prodotte in maggiore quantità sono i rifiuti da costruzioni e demolizioni e i rifiuti dal trattamento di acque e rifiuti fuori sito; queste due categorie di rifiuti nel 2015 rappresentano il 70% di tutta la produzione dichiarata, come mostra la figura seguente.

Figura 1: Ripartizione % della produzione di rifiuti speciali totali nei principali capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti nel 2015 in Regione Toscana



I soli rifiuti pericolosi rappresentano il 5,2% del totale dichiarato, pari, in termini assoluti, a circa 422.000 tonnellate per il 2015.

Per i rifiuti pericolosi le categorie dichiarate come prodotte nelle maggiori quantità sono quelle dei rifiuti da costruzioni e demolizioni, comprese terre contaminate, dei rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo (CER 16, in particolare veicoli fuori uso e batterie al piombo) e dei rifiuti dal trattamento di acque e rifiuti fuori sito: assieme ammontano al 71% di tutta la produzione di rifiuti speciali pericolosi.

L'importazione di rifiuti da fuori regione e l'esportazione fuori regione dichiarate dalle imprese continuano ad avere dimensioni rilevanti: nel 2015 sia l'importazione che l'esportazione in Toscana sono state di circa 2 milioni di tonnellate.

Il totale dei rifiuti sottoposti a trattamenti preliminari o definitivi di recupero o smaltimento nel 2015 si attesta a 12,7 milioni di tonnellate e risulta in ripresa rispetto al 2015

Gli impianti hanno dichiarato di avere sottoposto a recupero di materia 6,79 milioni di tonnellate di rifiuti, in maggioranza inerti da costruzioni e demolizioni; stoccaggi, giacenze e trattamenti preliminari al recupero o allo smaltimento hanno riguardato 3,91 milioni di tonnellate di rifiuti, le discariche hanno smaltito 1,75 milioni di tonnellate di rifiuti, e gli inceneritori hanno trattato 254.000 tonnellate di rifiuti.

Il dato totale comprende, come di consueto, anche i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico/biologico e dall'incenerimento dei rifiuti urbani.

Tutte le informazioni appena citate sono dettagliate e commentate nelle pagine che seguono, secondo questa articolazione:

- Capitolo 1: Premessa
- Capitolo 2: La produzione dei rifiuti speciali;
- Capitolo 3: L'importazione e l'esportazione di rifiuti speciali;
- Capitolo 4: Il trattamento dei rifiuti speciali;
- Capitolo 5: I grandi produttori di rifiuti speciali;
- Capitolo 6: I distretti produttivi di rifiuti speciali individuati dal piano regionale;
- Capitolo 7: Flussi particolari di rifiuti speciali.

Da ultimo ricordiamo che i dati potranno, come di consueto, essere modificati per effetto di eventuali modifiche dovessero essere apportate da ARPAT alla banca dati di riferimento.

1.2 Nota metodologica

Le banche dati SIRAMUD raccolte, bonificate e validate dalla sezione regionale del Catasto rifiuti (ARPAT) sono la principale fonte di informazioni per le elaborazioni presentate nelle prossime pagine.

Ricordiamo che il lavoro di verifica e integrazione delle banche dati svolto dal Catasto è continuo, dunque i dati contenuti di seguito potranno essere oggetto di modifiche ed integrazioni nel caso le informazioni di riferimento dovessero essere oggetto di variazioni nei dati contenuti.

Il Ministero dell'Ambiente con l'adozione del DPCM 20.12.12 ha modificato il tracciato del MUD (modello Unico di Dichiarazione) che veniva utilizzato da tutte le aziende per registrare i flussi dei rifiuti (produzione, gestione intermedia, recupero e smaltimento).

Le informazioni contenute in tali documenti sono essenziali per monitorare la gestione ed i trasferimenti dei rifiuti nel nostro Paese.

Le Agenzie ambientali da anni avevano predisposto appositi software per importare i dati contenuti nei MUD in specifiche banche dati, verificarli ed elaborarli.

Il provvedimento governativo ha reso di fatto inutilizzabili queste banche dati e ha comportato un notevole dispendio di risorse ed energie per adeguarle.

Su tali banche dati si fa presente inoltre che negli ultimi anni di lavoro ARRR ha effettuato diverse operazioni di bonifica su errori di unità di misura rilevati sia su dati di produzione che su dati di gestione per tutte le quattro annualità 2012, 2013, 2014, 2015.

2 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

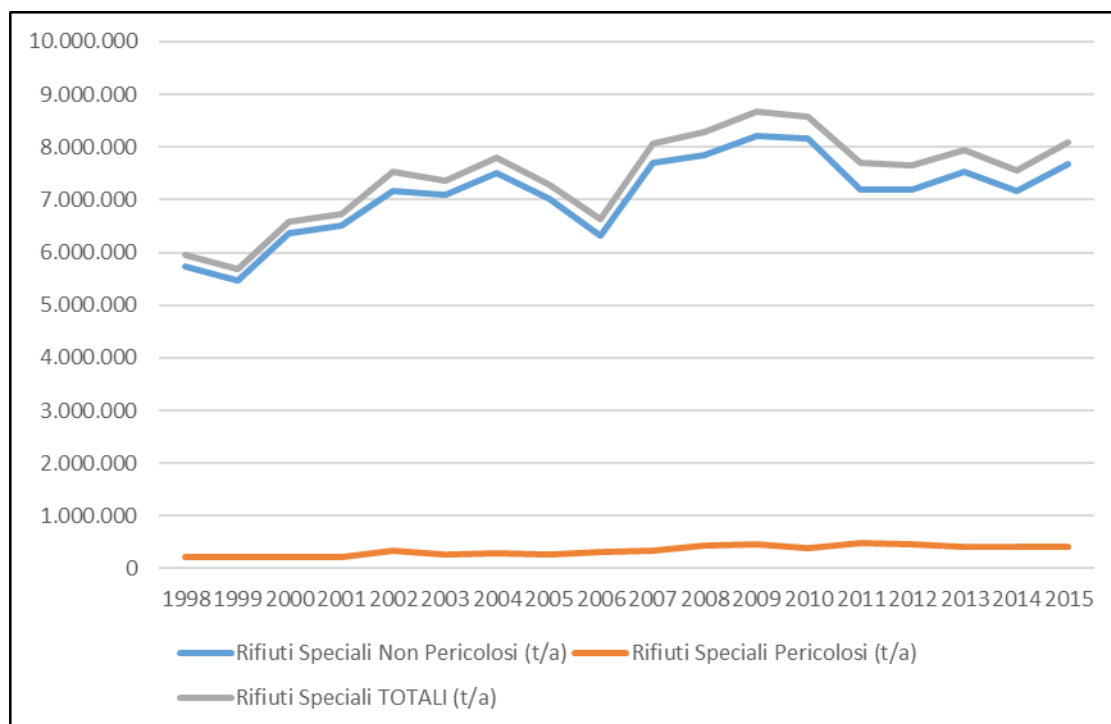
2.1 Serie storica 1998 – 2015

La produzione totale di rifiuti speciali nel 2015 in Toscana da fonte MUD è stata di 8,09 milioni di tonnellate, il 95% dei quali classificati non pericolosi, le rimanenti 422.000 tonnellate classificate pericolose.

Tabella 1: Produzione annuale di rifiuti speciali non pericolosi, pericolosi e totali dichiarata dalle imprese toscane dal 1998 al 2015

Anno	Rifiuti Speciali Non Pericolosi (t/a)	% sul totale	Rifiuti Speciali Pericolosi (t/a)	% sul totale	Rifiuti Speciali TOTALI (t/a)
1998	5.742.753	96,33%	218.970	3,67%	5.961.723
1999	5.471.911	96,06%	224.532	3,94%	5.696.443
2000	6.373.395	96,78%	211.939	3,22%	6.585.334
2001	6.512.942	96,64%	226.457	3,36%	6.739.399
2002	7.174.288	95,38%	347.128	4,62%	7.521.416
2003	7.092.820	96,26%	275.519	3,74%	7.368.339
2004	7.503.032	96,21%	295.383	3,79%	7.798.415
2005	7.028.147	96,42%	261.021	3,58%	7.289.169
2006	6.309.517	95,20%	318.304	4,80%	6.627.820
2007	7.710.447	95,64%	351.586	4,36%	8.062.033
2008	7.841.498	94,85%	431.865	5,22%	8.273.364
2009	8.214.559	94,81%	449.715	5,19%	8.664.274
2010	8.171.765	95,39%	394.671	4,61%	8.566.436
2011	7.199.340	93,61%	491.209	6,39%	7.690.549
2012	7.199.158	94,09%	452.594	5,91%	7.651.752
2013	7.524.636	94,66%	424.531	5,34%	7.949.167
2014	7.157.325	94,68%	402.002	5,32%	7.559.328
2015	7.668.022	94,78%	421.962	5,22%	8.089.984

Grafico 1: Produzione annuale di rifiuti speciali totali dichiarata dalle imprese toscane dal 1998 al 2015 (dati in tonnellate)



2.1.1 Rifiuti speciali totali

I flussi principali di rifiuti speciali totali che dal 2011, ultimo anno i cui dati sono presenti nel PRB approvato, al 2015 hanno subito le maggiori differenze nei dati di dichiarazione MUD sono:

- i rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento dei rifiuti e delle acque fuori sito (CER 19), che rappresentano nel 2015 il 43% circa del totale prodotto e che sono aumentate rispetto al 2011 di poco meno di 500.000 tonnellate, con un picco di 3,77 milioni di tonnellate registrato nel 2013;
- i rifiuti da costruzione e demolizione, comprese terre contaminate (CER 17), che nel 2011 erano stati dichiarati per un quantitativo totale pari a circa 1,84 milioni di tonnellate e nel 2015 sono pari a circa 2,2 milioni di tonnellate, con andamento altalenante nel 2012 e nel 2013;
- i rifiuti prodotti da estrazione e lavorazione di minerali (CER 01) che nascono soprattutto dal distretto lapideo apuano (sebbene in diminuzione) e dalla realizzazione delle grandi opere di viabilità sul versante appenninico. Passano da 705.000 nel 2011 a 333.000 tonnellate nel 2015.

In totale, nel 2014 questi tre flussi principali di rifiuti rappresentano il 74% circa di tutti i rifiuti speciali dichiarati come prodotti nel territorio regionale.

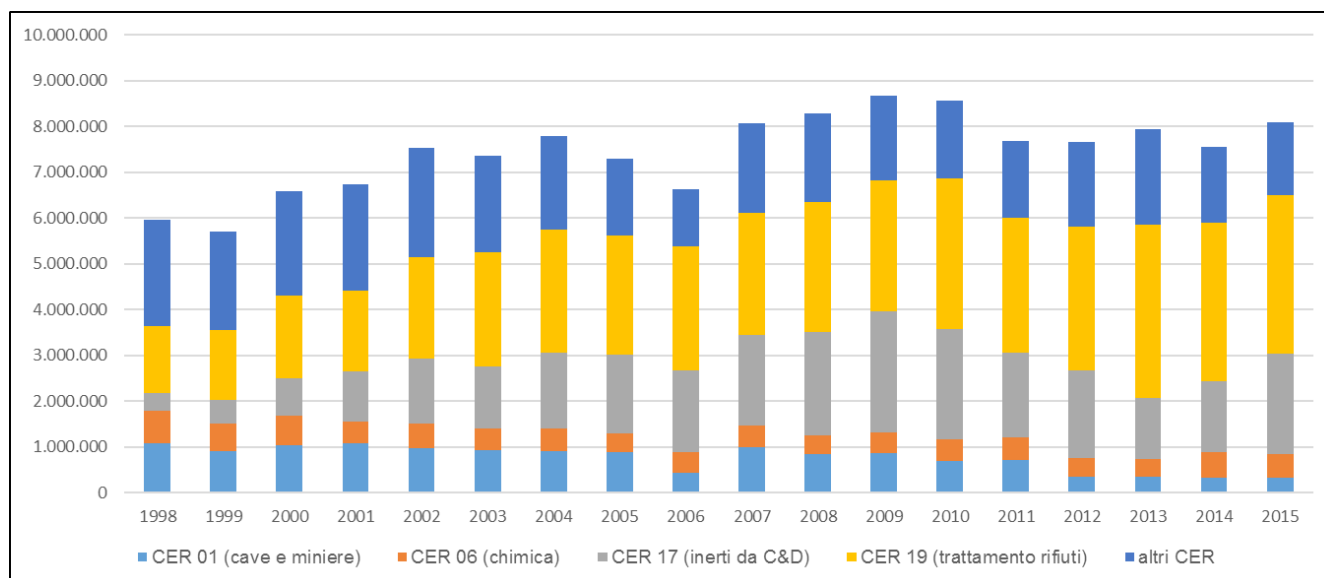
Nei prossimi capitoli, attraverso l'analisi della produzione dichiarata di rifiuti pericolosi e non pericolosi, metteremo in evidenza le categorie principali di rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi, per singolo codice del catalogo europeo dei rifiuti, dichiarati dalle imprese nel 2015.

Tabella 2: Produzione di rifiuti speciali totali dichiarata dalle imprese toscane nel periodo compreso tra il 1998 e il 2015 suddivisa per capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti (dati in tonnellate)¹

CER	1998	2003	2008	2011	2013	2014	2015
01	1.082.619	934.571	848.249	705.392	342.929	338.140	333.626
02	489.342	103.084	61.050	49.428	43.755	41.523	43.794
03	397.856	417.167	319.621	252.896	281.688	290.983	280.329
04	304.462	248.608	119.286	124.099	134.783	134.111	128.431
05	13.800	6.106	5.114	5.032	4.739	5.252	3.813
06	699.400	467.024	395.606	511.797	395.813	546.725	515.925
07	43.549	42.407	29.545	26.447	25.056	24.736	23.171
08	22.926	34.174	28.151	27.281	38.136	25.580	25.366
09	4.789	3.479	2.029	949	2.739	565	461
10	217.292	315.699	274.343	276.936	280.132	150.725	125.304
11	17.356	21.987	24.295	28.840	31.432	35.554	37.821
12	85.731	88.804	83.878	73.919	104.673	76.193	82.667
13	25.796	22.738	27.606	30.914	42.855	37.083	33.340
14	2.506	4.347	3.512	2.502	4.416	2.577	3.372
15	175.382	235.931	309.004	308.169	480.567	274.272	237.684
16	183.120	217.923	296.210	264.375	308.532	301.200	300.508
17	391.011	1.359.218	2.258.536	1.836.033	1.341.629	1.550.479	2.195.618
18	8.657	9.714	9.692	9.729	14.233	9.758	10.427
19	1.473.007	2.488.354	2.849.833	2.952.394	3.777.377	3.461.024	3.448.784
20	323.124	347.004	327.804	203.418	293.684	252.849	259.543
Totale	5.961.725	7.368.339	8.273.364	7.690.550	7.949.167	7.559.328	8.089.984

1 CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Grafico 2: Produzione annuale di rifiuti speciali totali dichiarata dalle imprese toscane dal 1998 al 2015 suddivisa per capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti (dati in tonnellate)



2.1.2 Rifiuti speciali non pericolosi

La produzione di rifiuti speciali non pericolosi dichiarata dalle imprese toscane presenta una composizione qualitativa analoga a quella dei rifiuti speciali totali, vista l'incidenza relativamente ridotta della produzione di rifiuti speciali pericolosi sul totale dei rifiuti speciali prodotti dalle imprese: le categorie di rifiuti speciali non pericolosi più importanti per quantità prodotte, secondo le dichiarazioni delle imprese, sono le stesse tipologie già esaminate nel paragrafo precedente.

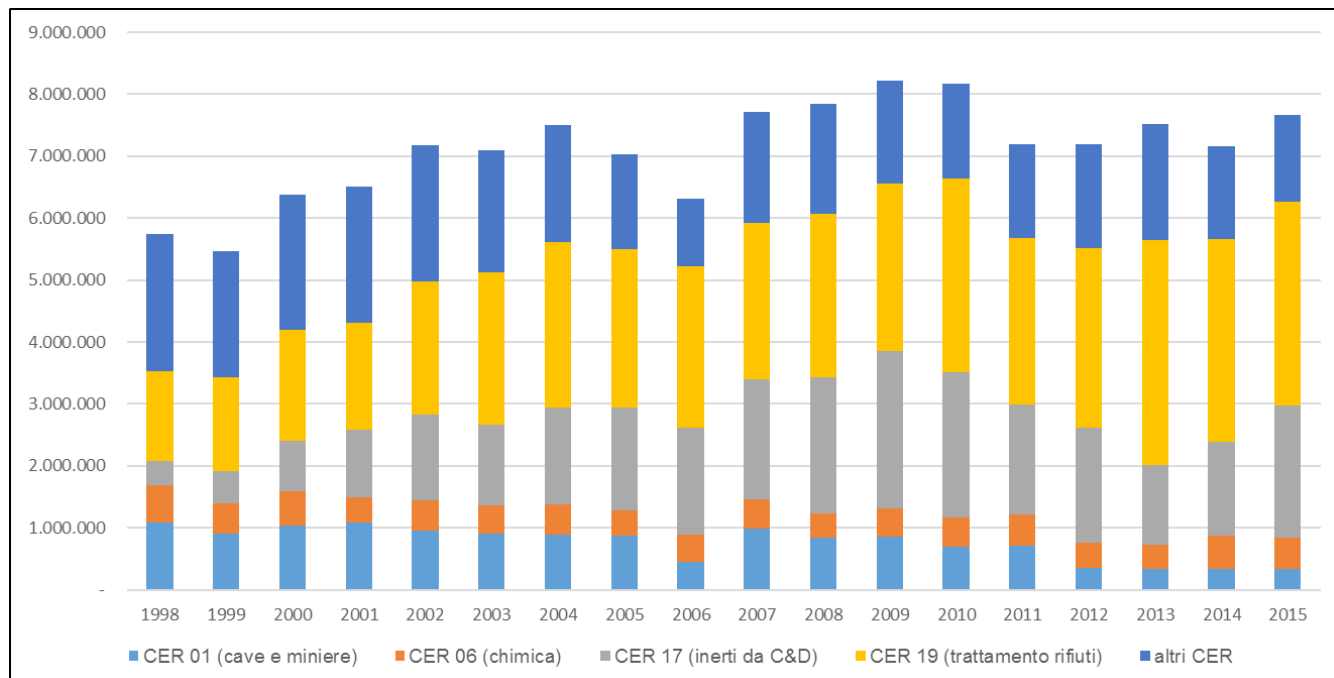
Di seguito si riporta lo storico della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi analogamente a quanto fatto per i rifiuti speciali totali dal 1998 al 2015.

Tabella 3: Produzione di rifiuti speciali non pericolosi dichiarata dalle imprese toscane nel periodo compreso tra il 1998 e il 2015 suddivisa per capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti (dati in tonnellate)²

CER	1998	2003	2008	2011	2013	2014	2015
01	1.082.619	899.947	848.231	705.274	342.727	338.049	333.304
02	487.979	103.028	61.040	49.413	43.743	41.508	43.784
03	397.832	417.098	318.942	252.499	281.277	290.578	279.734
04	304.108	248.137	119.157	123.907	134.624	133.915	128.209
05	13.422	5.576	664	1.653	1.934	1.671	2.097
06	604.259	457.153	389.538	506.368	385.938	538.909	506.504
07	22.830	22.179	17.731	15.599	15.053	14.263	13.654
08	21.841	31.679	24.922	23.647	29.018	22.187	22.080
09	1.476	317	295	111	171	118	47
10	214.722	313.970	270.716	258.240	258.087	140.691	119.575
11	5.299	9.713	12.982	15.295	17.393	19.811	19.958
12	72.719	74.286	71.168	64.369	95.154	66.939	73.361
13	-	9	1	-	-	-	-
14	-	<1	<1	-	-	-	-
15	175.382	232.493	300.971	296.564	464.883	260.959	223.331
16	166.801	168.868	244.211	216.293	254.052	244.556	227.668
17	388.045	1.306.045	2.184.573	1.774.004	1.292.341	1.505.045	2.135.954
18	1.118	372	263	558	664	908	623
19	1.459.262	2.456.737	2.651.636	2.694.869	3.617.830	3.286.068	3.280.020
20	323.039	345.215	324.457	200.677	289.748	251.150	258.118
Totale	5.742.753	7.092.822	7.841.498	7.199.340	7.524.636	7.157.325	7.668.022

² CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Grafico 3: Produzione annuale di rifiuti speciali non pericolosi dichiarata dalle imprese toscane dal 1998 al 2015 suddivisa per capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti (dati in tonnellate)



2.1.3 Rifiuti speciali pericolosi

La serie storica già esaminata nel primo paragrafo del capitolo ci dice che la produzione dichiarata è passata da poco più di 491.000 tonnellate nel 2011 a 422.000 tonnellate nel 2015.

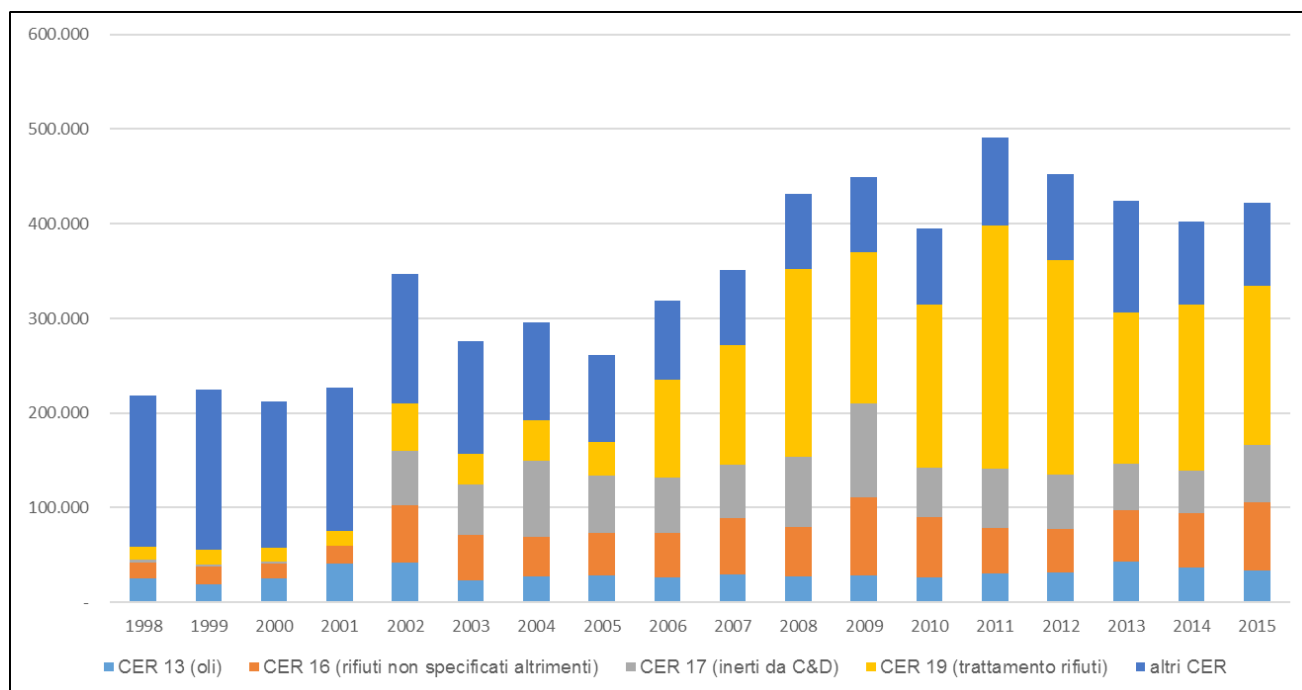
L'esame dettagliato della produzione di rifiuti speciali pericolosi dichiarata dalle imprese in serie storica conferma che, negli ultimi anni, le fonti principali di rifiuti pericolosi in Toscana sono le bonifiche di siti contaminati, manufatti e beni contenenti amianto e l'attività di un numero limitato di impianti privati dedicati al trattamento dei rifiuti speciali, anche provenienti da fuori regione.

Tabella 4: Produzione di rifiuti speciali pericolosi dichiarata dalle imprese toscane nel periodo compreso tra il 1998 e il 2015 suddivisa per capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti (dati in tonnellate) ³

CER	1998	2003	2008	2011	2013	2014	2015
01	-	34.624	18	117	202	91	322
02	1.363	55	10	15	12	16	10
03	24	69	680	398	410	406	596
04	354	471	129	192	158	196	222
05	377	530	4.450	3.379	2.805	3.580	1.716
06	95.141	9.872	6.069	5.430	9.875	7.815	9.421
07	20.719	20.229	11.814	10.848	10.003	10.473	9.517
08	1.085	2.495	3.229	3.633	9.119	3.393	3.286
09	3.313	3.162	1.734	838	2.568	446	414
10	2.570	1.730	3.627	18.696	22.045	10.034	5.730
11	12.057	12.274	11.313	13.545	14.039	15.742	17.863
12	13.011	14.518	12.709	9.549	9.520	9.255	9.306
13	25.796	22.729	27.606	30.913	42.855	37.083	33.340
14	2.506	4.347	3.512	2.502	4.416	2.577	3.372
15	-	3.438	8.032	11.605	15.684	13.313	14.352
16	16.320	49.055	51.999	48.082	54.479	56.645	72.840
17	2.966	53.173	73.963	62.029	49.288	45.434	59.664
18	7.538	9.342	9.429	9.171	13.569	8.849	9.804
19	13.745	31.617	198.197	257.525	159.548	174.956	168.764
20	84	1.789	3.347	2.740	3.936	1.699	1.424
Totale	218.969	275.519	431.867	491.207	424.531	402.002	421.962

³ CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Grafico 4: Produzione annuale di rifiuti speciali pericolosi dichiarata dalle imprese toscane dal 1998 al 2015 suddivisa per capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti (dati in tonnellate)



2.2 Approfondimenti sulla produzione relativa al 2015

2.2.1 Produzione di rifiuti speciali dichiarata secondo la nomenclatura statistica del Reg. (CE) n. 2150/2002

Nel presente paragrafo vengono riportati i dati relativi alla produzione di rifiuti speciali al 2015 elaborati secondo la codifica del Reg. (CE) n. 2150 del 2002 relativo alle statistiche sui rifiuti.

La nomenclatura statistica adottata dal Regolamento (CE) n. 2150/2002 fornisce le informazioni sulla produzione dei rifiuti secondo un criterio che individua gli stessi in base alle rispettive caratteristiche merceologiche; l'allegato III del regolamento suddetto riporta l'elenco delle categorie merceologiche dei rifiuti correlate con i codici CER di cui alla Dec. 2000/532/CE.

A differenza della Dec. 2000/532/CE, dove i rifiuti sono individuati in base alla provenienza o alla funzione che riveste un determinato prodotto, il Reg. (CE) n. 2150/2002 adotta un criterio di identificazione per categorie merceologiche, basato, quindi, sulla composizione chimica dei rifiuti, a prescindere dalla provenienza e dalla loro caratterizzazione come rifiuti urbani o speciali.

Ogni categoria è divisa in sottocategorie di rifiuti, identificate da un codice a 3 cifre (xx.x); le sottocategorie sono, a loro volta, composte di classi contenenti le tipologie di rifiuti (pericolosi e non pericolosi) identificati con i codici CER.

Come si può osservare dalla tabella seguente, i rifiuti speciali non pericolosi prodotti maggiormente nel 2015 secondo tale nomenclatura sono:

- “Rifiuti minerali” (categoria 12);
- “Rifiuti misti” (categoria 10).

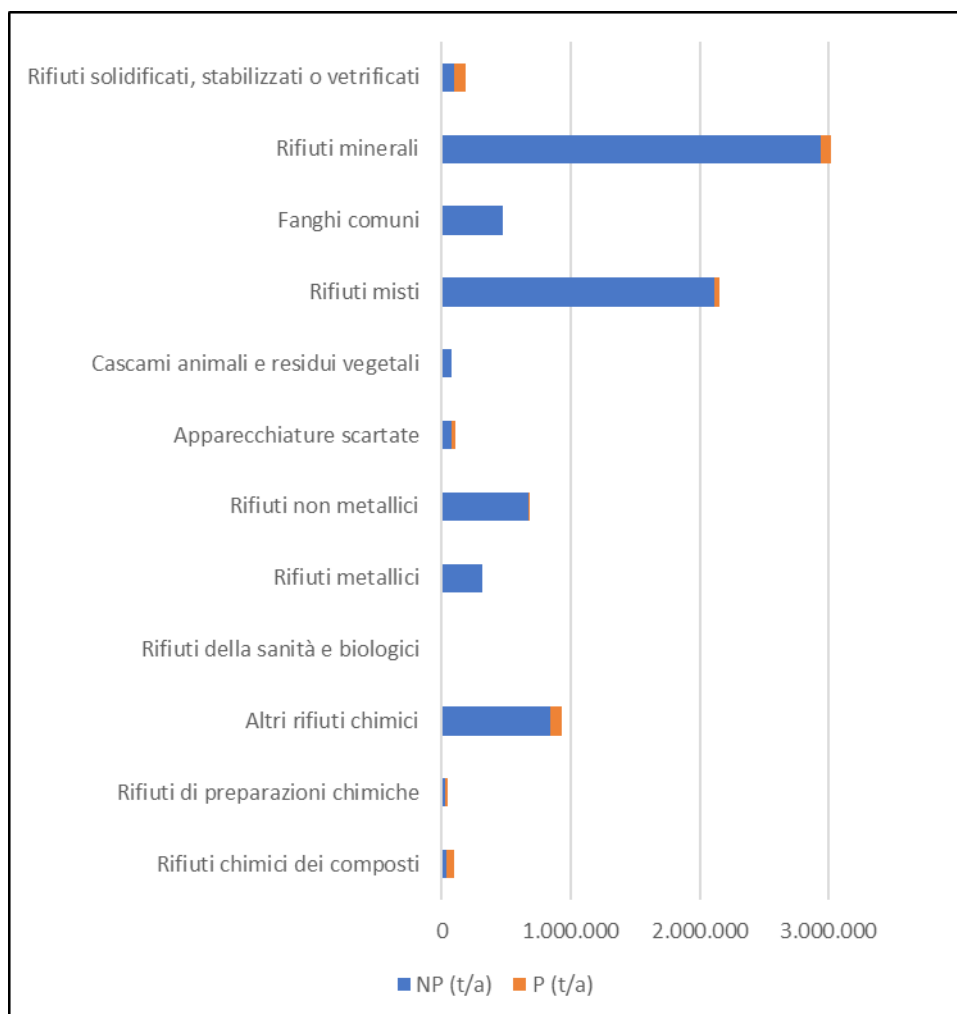
I rifiuti speciali pericolosi prodotti maggiormente invece sono:

- “Rifiuti solidificati, stabilizzati o vetrificati” (categoria 13);
- “Altri rifiuti chimici” (categoria 03).

Tabella 5: Produzione di rifiuti speciali al 2015 suddivisa per classi di rifiuto ai sensi del Reg. (CE) n. 2150/2002 e per pericolosità (dati in tonnellate)

macro codice Eurostat	descrizione	NP (t/a)	P (t/a)	Totale (t/a)
01	Rifiuti chimici dei composti	39.983,63	54.304,94	94.288,57
02	Rifiuti di preparazioni chimiche	30.090,67	18.315,01	48.405,68
03	Altri rifiuti chimici	844.573,99	90.491,78	935.065,77
05	Rifiuti della sanità e biologici	182,65	8.515,56	8.698,20
06	Rifiuti metallici	315.530,58		315.530,58
07	Rifiuti non metallici	676.332,48	800,24	677.132,73
08	Apparecchiature scartate	71.176,51	38.701,83	109.878,35
09	Cascami animali e residui vegetali	74.107,75		74.107,75
10	Rifiuti misti	2.111.613,37	39.179,28	2.150.792,65
11	Fanghi comuni	471.975,41		471.975,41
12	Rifiuti minerali	2.941.838,22	77.173,59	3.019.011,81
13	Rifiuti solidificati, stabilizzati o vetrificati	90.617,04	94.479,72	185.096,77
Totale complessivo		7.668.022,30	421.961,96	8.089.984,26

Grafico 5: Produzione di rifiuti speciali al 2015 suddivisa per categorie di rifiuto ai sensi del Reg. (CE) n. 2150/2002 e per pericolosità



2.2.2 Produzione dichiarata dalle attività economiche

L'analisi dei dati 2015 ripartiti per attività economica è stata condotta aggregando le informazioni per macrocategoria ISTAT.

Tabella 6: Produzione di rifiuti speciali al 2015 suddivisa per macro categoria ISTAT e per pericolosità (dati in tonnellate)

Categoria ISTAT		RSNP (t/a)	RSP (t/a)	RS Totali (t/a)
descrizione	codice			
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	112.752,55	662,20	113.414,76
	02	3.378,12	34,59	3.412,72
	03	1,31	3,97	5,28
Attività estrattiva	05	-	0,04	0,04
	06	14,13	13,91	28,04
	07	458,74	109,86	568,60
	08	45.993,14	696,27	46.689,41
	09	2.887,16	0,31	2.887,47
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	10	45.531,57	856,75	46.388,32
	11	11.518,80	46,94	11.565,74
	12	765,55	1,87	767,42
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	13	25.046,06	1.591,08	26.637,14
	14	11.094,11	53,66	11.147,77
	15	109.474,12	2.251,37	111.725,49
Industria del legno, della carta e stampa	16	23.865,14	615,57	24.480,70
	17	278.569,95	1.656,22	280.226,17
	18	11.915,53	818,52	12.734,04
Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	19	15.698,20	6.993,17	22.691,38
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	20	571.702,84	16.248,04	587.950,88
Produzione di articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	21	11.325,70	2.561,15	13.886,85
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	22	27.253,62	2.154,34	29.407,96
	23	418.711,57	5.189,99	423.901,56
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	24	165.767,36	11.941,23	177.708,59
	25	84.986,06	16.509,48	101.495,54
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	26	5.687,59	375,19	6.062,78
Fabbricazione di apparecchi elettrici	27	25.340,23	1.222,05	26.562,28
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	28	35.263,74	5.099,03	40.362,77
Fabbricazione di mezzi di trasporto	29	17.878,41	3.065,51	20.943,92
	30	18.140,27	1.971,41	20.111,67
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchinari ed apparecchiature	31	15.503,05	873,79	16.376,84
	32	8.615,93	4.484,75	13.100,68
	33	10.140,79	2.965,16	13.105,95

Categoria ISTAT		RSNP (t/a)	RSP (t/a)	RS Totali (t/a)
descrizione	codice			
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	35	55.871,85	5.326,20	61.198,06
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	36	159.269,91	231,93	159.501,85
	37	332.809,15	72.123,42	404.932,57
	38	2.801.526,91	131.925,09	2.933.451,99
	39	29.905,38	23.661,10	53.566,48
Costruzioni	41	125.277,83	16.179,83	141.457,66
	42	1.005.714,18	453,80	1.006.167,97
	43	417.811,28	9.254,87	427.066,15
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	45	19.441,86	26.806,22	46.248,08
	46	164.877,53	4.998,56	169.876,09
	47	18.207,61	2.672,19	20.879,79
Trasporto e magazzinaggio	49	58.479,32	3.760,47	62.239,79
	50	42,95	61,14	104,09
	51	984,20	1,19	985,39
	52	268.851,55	7.869,58	276.721,13
	53	46,47	54,14	100,61
Servizi di alloggio e ristorazione	55	31.097,86	45,81	31.143,67
	56	421,42	4,34	425,75
Editoria, audiovisivi e attività radiotelevisive	58	1.940,64	22,98	1.963,61
	59	16,15	2,56	18,71
	60	5,52	0,80	6,32
Telecomunicazioni	61	592,22	181,93	774,16
Servizi IT e altri servizi informativi	62	376,39	7,12	383,51
	63	171,85	63,49	235,34
Attività finanziarie e assicurative	64	25,72	8,64	34,36
	65	5,98	0,66	6,64
	66	0,04	5,31	5,35
Attività immobiliari	68	8.166,81	33,75	8.200,56
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	69	14,34	1,44	15,78
	70	21,02	11,78	32,81
	71	3.633,34	425,24	4.058,57
Ricerca scientifica e sviluppo	72	305,70	303,80	609,50
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	73	45,19	2,12	47,31
	74	227,24	245,20	472,45
	75	0,04	10,61	10,65
Attività amministrative e di servizi di supporto	77	1.234,13	148,29	1.382,42
	80	10,86	5,51	16,37
	81	15.777,36	10.928,07	26.705,43
	82	15.576,12	2.603,03	18.179,15
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	84	5.674,72	1.090,53	6.765,25
Istruzione	85	1.232,58	213,73	1.446,31

Categoria ISTAT		RSNP (t/a)	RSP (t/a)	RS Totali (t/a)
descrizione	codice			
Sanità	86	708,02	7.613,52	8.321,54
Servizi alle famiglie e assistenza sociale	87	254,62	100,52	355,14
	88	28,27	3,62	31,89
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	90	679,43	7,89	687,32
	91	471,58	22,91	494,49
	92	127,58	21,43	149,01
	93	798,45	55,77	854,23
Altre attività di servizi	94	75,27	31,97	107,25
	95	198,61	41,01	239,62
	96	2.373,18	1.218,15	3.591,32
Attività di organizzazioni e organismi extraterritoriali	99	0,02	-	0,02
n.d.		1.334,70	31,33	1.366,03
Totale complessivo		7.668.022,30	421.961,96	8.089.984,26

2.2.2.1 Rifiuti speciali totali

La disaggregazione del dato di produzione dichiarata per sezioni di attività economica delle aziende e capitoli del catalogo europeo dei rifiuti ci permette di quantificare il contributo delle singole sezioni di attività economica alla produzione di rifiuti classificata dai capitoli del catalogo europeo.

Come è intuitivo, alcune delle specifiche categorie di rifiuti sono associate alle attività economiche con cicli produttivi tipicamente associati ad un dato capitolo del catalogo europeo dei rifiuti.

Il quadro completo relativo ai rifiuti speciali totali, disaggregato per macrocategoria ISTAT e per codice CER, è riportato di seguito; nella tabella sono riportate le macrocategorie ISTAT che nel 2015 hanno dichiarato come prodotto un quantitativo di rifiuti speciali maggiore del 2% del totale regionale.

Tabella 7: Produzione di rifiuti speciali totali dichiarata dalle imprese per il 2015 suddivisa per attività economica e codice CER⁴ (dati in tonnellate) (filtro per attività economica>2%)

CER	Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	Costruzioni	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	Industria del legno, della carta e stampa	Trasporto e magazzino	altre attività	Totale
01	2.267,03	54.258,02	223.555,00	11,15	15.017,30	7,92	-	438,30	38.071,36	333.626,10
02	1.220,80	10,49	3,74	-	5.880,35	1.357,32	-	21,45	35.299,52	43.793,67
03	1.647,08	412,95	188,65	422,87	17,22	34.747,00	230.185,46	2,85	12.705,28	280.329,35
04	2.066,52	0,08	676,79	36,77	553,77	4.665,54	423,48	0,54	120.007,38	128.430,86
05	23,12	0,85	0,39	-	-	265,73	1.667,57	-	1.855,49	3.813,15
06	157,54	26,21	1.627,37	15.773,57	492.711,84	1.136,13	107,57	36,18	4.349,02	515.925,43
07	1.225,31	115,55	3.518,21	962,69	8.693,87	1.054,38	131,38	286,79	7.182,63	23.170,82
08	1.341,96	101,51	1.934,55	718,09	2.594,98	701,09	13.434,74	35,20	4.504,18	25.366,30
09	10,41	-	51,67	4,51	-	71,43	265,86	-	57,02	460,90
10	47,11	1.083,83	22.961,55	91.159,76	1.106,68	3.232,55	487,73	17,72	5.207,51	125.304,44
11	256,36	5,06	34,59	27.023,40	317,60	1.152,85	53,15	-	8.978,05	37.821,05
12	1.450,49	69,89	5.598,15	40.539,91	348,62	1.249,58	117,31	215,44	33.077,68	82.667,07
13	5.774,62	256,66	1.273,36	1.157,04	326,00	19.092,52	550,17	1.020,32	3.888,97	33.339,66
14	94,62	12,97	480,02	199,80	186,50	551,24	155,95	1,30	1.690,09	3.372,49
15	15.849,11	4.761,64	19.883,55	7.971,72	8.210,34	47.297,35	52.724,85	14.577,31	66.407,75	237.683,63
16	58.734,53	10.810,79	9.943,51	45.387,03	8.202,01	120.172,19	3.516,57	6.678,86	37.062,42	300.507,91
17	38.442,90	1.409.108,21	147.255,28	41.465,83	16.106,61	106.354,50	5.657,53	268.110,49	163.116,40	2.195.617,75
18	1.036,54	0,68	1,58	9,18	29,03	253,69	0,04	0,18	9.095,95	10.426,88
19	101.973,94	86.191,47	11.118,88	5.196,48	27.286,90	3.052.560,00	548,87	34.396,14	129.511,58	3.448.784,27
20	3.383,98	7.464,92	3.202,69	1.164,33	361,27	155.529,87	7.412,69	14.311,92	66.710,88	259.542,55
Totale	237.003,96	1.574.691,79	453.309,52	279.204,13	587.950,88	3.551.452,89	317.440,91	340.151,01	748.779,16	8.089.984,26

4 CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

2.2.2.2 Rifiuti speciali non pericolosi

La distribuzione della produzione dichiarata di rifiuti speciali non pericolosi per sezioni di attività economica delle imprese dichiaranti e capitolo del catalogo europeo dei rifiuti dichiarati è analoga sotto il profilo qualitativo e, in larga misura, anche quantitativo, alla distribuzione dei rifiuti speciali totali secondo gli stessi parametri.

Il quadro completo relativo ai RSNP, disaggregato per macrocategoria ISTAT e per codice CER, è riportato di seguito; nella tabella sono riportate le macrocategorie ISTAT che nel 2015 hanno dichiarato come prodotto un quantitativo di RSNP maggiore del 2% del totale regionale.

Tabella 8: Produzione di rifiuti speciali non pericolosi dichiarata dalle imprese per il 2015 suddivisa per attività economica e codice CER⁵ (dati in tonnellate) (filtro per attività economica>2%)

CER	Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	Costruzioni	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	Industria del legno, della carta e stampa	Trasporto e magazzino	altre attività	Totale
01	2.267,03	54.256,46	223.545,08	11,15	15.017,30	7,92	-	438,30	37.760,63	333.303,89
02	1.220,39	10,49	3,74	-	5.880,26	1.354,69	-	21,45	35.293,07	43.784,09
03	1.646,52	110,36	188,65	422,82	16,70	34.747,00	230.184,28	2,85	12.414,47	279.733,64
04	2.066,52	0,08	676,79	36,77	553,77	4.664,81	423,48	0,54	119.786,51	128.209,26
05	0,00	-	-	-	-	-	1.667,42	-	429,40	2.096,82
06	43,53	5,02	784,17	13.708,91	489.347,08	638,41	64,00	-	1.913,07	506.504,19
07	1.109,59	113,45	3.314,46	629,95	3.154,37	908,83	122,63	262,03	4.038,59	13.653,90
08	1.066,11	44,30	1.491,67	508,98	2.434,41	222,36	12.836,30	27,40	3.448,96	22.080,49
09	0,43	-	0,77	-	-	34,25	4,95	-	6,55	46,94
10	39,35	1.082,86	22.084,92	88.524,09	586,44	1.596,40	485,25	17,72	5.157,72	119.574,75
11	184,24	0,32	2,27	16.050,49	3,21	88,43	-	-	3.629,22	19.958,18
12	1.330,64	40,42	5.365,80	36.546,69	299,42	758,46	96,03	180,75	28.743,28	73.361,50
15	13.945,93	4.571,17	19.256,77	7.256,76	6.259,92	44.345,98	51.812,09	14.480,39	61.402,42	223.331,43
16	34.851,82	5.932,16	7.841,84	43.710,59	5.695,25	98.335,88	3.142,19	1.566,22	26.591,55	227.667,51
17	37.911,50	1.389.031,41	147.117,45	40.691,35	14.817,46	90.708,78	5.601,94	262.873,91	147.200,27	2.135.954,08
18	33,94	-	0,28	-	2,03	243,51	0,01	-	343,24	623,01
19	101.505,40	86.173,09	11.089,38	1.493,03	27.276,60	2.890.355,51	500,56	34.265,61	127.361,11	3.280.020,29
20	3.304,06	7.431,71	3.201,16	1.161,83	358,62	154.500,12	7.409,49	14.267,31	66.484,03	258.118,33
Totale	202.526,99	1.548.803,29	445.965,19	250.753,42	571.702,84	3.323.511,35	314.350,61	328.404,48	682.004,11	7.668.022,30

5 CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

2.2.2.3 Rifiuti speciali pericolosi

I principali produttori di rifiuti speciali pericolosi nel 2015 si confermano, come detto, le imprese di trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico: più della metà di tutta la produzione dichiarata è nei MUD di questa categoria di imprese, concentrata principalmente tra i rifiuti caratteristici del settore (CER 19).

Il quadro d'insieme dei dati è riportato di seguito.

Tabella 9: Produzione di rifiuti speciali pericolosi dichiarata dalle imprese per il 2015 suddivisa per attività economica e codice CER (dati in tonnellate) (filtro per attività economica>2%)

CER	Attività amministrative e di servizi di supporto	Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	Costruzioni	Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	Trasporto e magazzino	altre attività	Totale
01	-	-	1,56	-	-	-	-	320,65	322,21
02	0,16	0,40	-	-	0,09	2,63	0,00	6,29	9,57
03	-	0,56	302,59	0,05	0,52	-	-	291,99	595,70
04	-	-	-	-	-	0,73	-	220,87	221,60
05	-	23,12	0,85	-	-	265,73	-	1.426,63	1.716,33
06	20,46	114,00	21,19	2.064,66	3.364,76	497,72	36,18	3.302,25	9.421,24
07	11,39	115,73	2,10	332,74	5.539,50	145,55	24,77	3.345,15	9.516,92
08	20,00	275,85	57,21	209,11	160,58	478,72	7,80	2.076,54	3.285,81
09	-	9,99	-	4,51	-	37,18	-	362,27	413,96
10	-	7,77	0,97	2.635,67	520,24	1.636,15	-	928,89	5.729,69
11	0,00	72,12	4,74	10.972,91	314,38	1.064,42	-	5.434,30	17.862,87
12	15,13	119,84	29,47	3.993,21	49,21	491,13	34,69	4.572,89	9.305,57
13	71,24	5.774,62	256,66	1.157,04	326,00	19.092,52	1.020,32	5.641,25	33.339,66
14	2,43	94,62	12,97	199,80	186,50	551,24	1,30	2.323,64	3.372,49
15	54,67	1.903,19	190,47	714,96	1.950,42	2.951,38	96,92	6.490,20	14.352,20
16	3.146,20	23.882,71	4.878,63	1.676,44	2.506,76	21.836,31	5.112,64	9.800,70	72.840,40
17	10.155,44	531,40	20.076,80	774,48	1.289,15	15.645,72	5.236,58	5.954,11	59.663,68
18	10,68	1.002,59	0,68	9,18	27,00	10,19	0,18	8.743,37	9.803,87
19	167,35	468,55	18,38	3.703,45	10,30	162.204,48	130,54	2.060,93	168.763,98
20	9,73	79,91	33,21	2,49	2,65	1.029,75	44,61	221,86	1.424,21
Totale	13.684,89	34.476,97	25.888,49	28.450,71	16.248,04	227.941,54	11.746,52	63.524,79	421.961,96

2.2.3 Distribuzione territoriale della produzione dichiarata

Nel presente paragrafo vengono illustrati i dati relativi alla distribuzione territoriale della produzione dei rifiuti speciali dichiarata per il 2015.

Le province dove si concentra la maggiore produzione sono Firenze, Livorno e Pisa; nella tabella seguente viene riportato il dato di produzione, rispettivamente di RSNP e RSP a livello provinciale.

Tabella 10: Produzione di rifiuti speciali al 2015 suddivisa per Provincia

Provincia/ATO	RSNP	RSP	Totale
FI	1.973.956,00	56.741,71	2.030.697,71
PO	259.710,81	8.186,18	267.896,99
PT	438.575,44	15.468,96	454.044,40
ATO Centro	2.672.242,25	80.396,85	2.752.639,10
LI	855.155,08	129.640,83	984.795,92
LU	777.365,25	29.012,43	806.377,68
MS	510.394,04	10.784,73	521.178,77
PI	1.145.870,82	118.568,05	1.264.438,87
ATO Costa	3.288.785,19	288.006,04	3.576.791,23
AR	519.531,96	26.145,92	545.677,88
GR	780.351,00	14.056,49	794.407,50
SI	407.111,89	13.356,67	420.468,55
ATO Sud	1.706.994,85	53.559,08	1.760.553,93
Totale	7.668.022,30	421.961,96	8.089.984,26

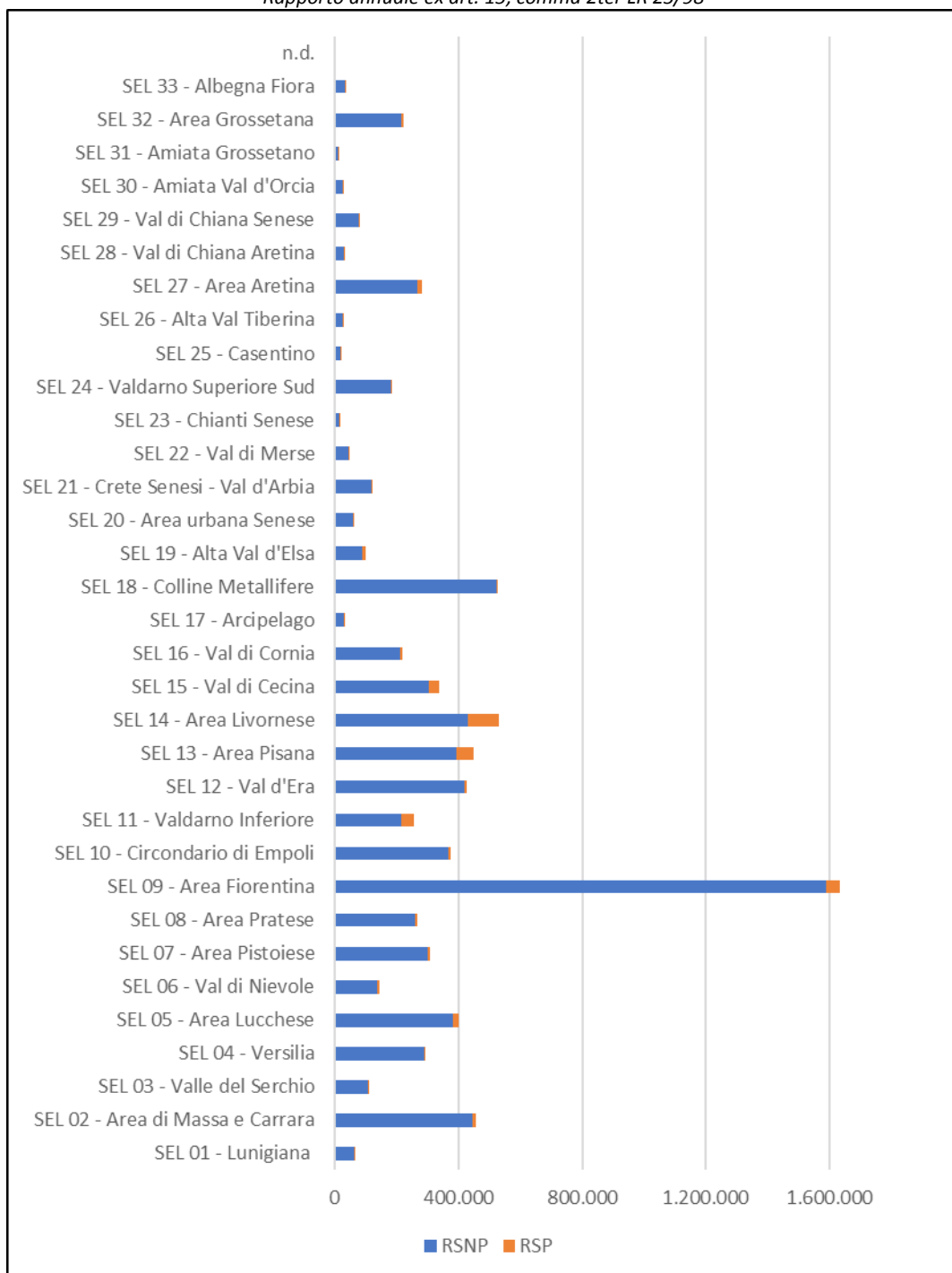
2.2.3.1 La produzione nei Sistemi Economici Locali toscani

Si riporta nel presente paragrafo la produzione di rifiuti speciali relativa al 2015 suddivisa per Sistema Economico Locale (SEL).

Tabella 11: Produzione di rifiuti speciali al 2015 suddivisa per Sistema Economico Locale (SEL) (dati in tonnellate)

SEL	RSNP	RSP	Totale
SEL 01 - Lunigiana	64.206,08	1.075,32	65.281,39
SEL 02 - Area di Massa e Carrara	446.187,97	9.709,41	455.897,37
SEL 03 - Valle del Serchio	105.942,62	5.419,29	111.361,91
SEL 04 - Versilia	289.149,75	4.108,67	293.258,43
SEL 05 - Area Lucchese	382.234,88	19.484,46	401.719,35
SEL 06 - Val di Nievole	138.599,98	6.510,45	145.110,43
SEL 07 - Area Pistoiese	299.975,46	8.958,50	308.933,97
SEL 08 - Area Pratese	259.710,81	8.186,18	267.896,99
SEL 09 - Area Fiorentina	1.587.845,49	45.439,65	1.633.285,14
SEL 10 - Circondario di Empoli	367.019,92	7.983,98	375.003,90
SEL 11 - Valdarno Inferiore	215.911,89	39.695,79	255.607,67
SEL 12 - Val d'Era	419.508,93	7.446,61	426.955,54
SEL 13 - Area Pisana	394.787,53	54.688,77	449.476,30
SEL 14 - Area Livornese	428.322,28	103.117,02	531.439,30
SEL 15 - Val di Cecina	303.611,38	34.853,23	338.464,60
SEL 16 - Val di Cornia	210.449,76	8.156,91	218.606,67
SEL 17 - Arcipelago	28.130,53	237,59	28.368,12
SEL 18 - Colline Metallifere	522.282,35	5.594,68	527.877,03
SEL 19 - Alta Val d'Elsa	89.124,20	8.943,51	98.067,72
SEL 20 - Area urbana Senese	57.216,78	3.474,77	60.691,55
SEL 21 - Crete Senesi - Val d'Arbia	117.963,46	368,56	118.332,02
SEL 22 - Val di Merse	45.048,62	749,71	45.798,33
SEL 23 - Chianti Senese	14.499,16	112,31	14.611,46
SEL 24 - Valdarno Superiore Sud	179.575,71	3.817,30	183.393,01
SEL 25 - Casentino	19.423,21	945,02	20.368,23
SEL 26 - Alta Val Tiberina	24.894,41	2.705,17	27.599,57
SEL 27 - Area Aretina	265.461,11	17.023,92	282.485,03
SEL 28 - Val di Chiana Aretina	30.177,52	1.654,51	31.832,03
SEL 29 - Val di Chiana Senese	75.708,37	2.028,69	77.737,06
SEL 30 - Amiata Val d'Orcia	26.641,89	997,20	27.639,09
SEL 31 - Amiata Grossetano	12.058,69	347,36	12.406,05
SEL 32 - Area Grossetana	214.893,75	7.416,71	222.310,46
SEL 33 - Albegna Fiora	31.116,22	697,73	31.813,95
n.d.	341,60	12,98	354,58
Totale	7.668.022,30	421.961,96	8.089.984,26

Grafico 6: Produzione di rifiuti speciali al 2015 suddivisa per Sistema Economico Locale (SEL)



Le elaborazioni successive riguardano la produzione per SEL e per macrocategoria ISTAT di attività economica; nelle tabelle sono riportate le attività economiche che hanno prodotto un quantitativo, rispettivamente di RS totali, di RSNP e di RSP maggiore del 2% dei rispettivi totali regionali.

Tabella 12: Produzione di rifiuti speciali totali al 2015 per attività economica e per SEL (dati in tonnellate) (filtro per attività economica>2%)

SEL	Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	Costruzioni	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	Industria del legno, della carta e stampa	Trasporto e magazzinaggio	altre attività	Totale complessivo
SEL 01 - Lunigiana	315,33	2.361,25	33,62	370,46	547,79	49.045,99	7.137,78	2.163,59	3.305,59	65.281,39
SEL 02 - Area di Massa e Carrara	4.124,22	110.561,26	145,869,34	1.996,63	7.310,75	160.453,60	13,57	1.634,82	23.933,19	455.897,37
SEL 03 - Valle del Serchio	2.089,00	248,27	6,449,97	8.442,66	76,10	7.426,52	75.042,71	4.296,10	7.290,57	111.361,91
SEL 04 - Versilia	7.489,66	30.507,64	69,239,3	657,49	28,55	166.930,95	196,52	6.685,60	11.522,70	293.258,43

Il Ciclo dei Rifiuti Speciali in Toscana, Dati 1998/2015

Rapporto annuale ex art. 15, comma 2ter LR 25/98

			2								
SEL 05 - Area Lucchese	45.553,14	66.791,40	50.4 42,7 8	4.641,57	1.622,14	29.952,47	183.535,51	1.329,81	17.850,52	401.719,35	
SEL 06 - Val di Nievole	5.946,30	17.719,63	5.0 38,1 5	1.230,37	351,49	90.568,03	5.037,22	726,62	18.492,62	145.110,43	
SEL 07 - Area Pistoiese	4.959,58	46.222,15	34.9 04,2 4	9.129,74	155,78	188.364,30	2.628,98	1.662,09	20.907,09	308.933,97	
SEL 08 - Area Pratese	7.741,83	11.217,12	3.7 36,4 0	1.333,05	875,68	210.444,58	2.885,37	3.793,51	25.869,45	267.896,99	
SEL 09 - Area Fiorentina	59.962,91	723.643,98	26.5 97,6 6	49.483,39	12.934,89	331.110,85	7.652,21	241.679,95	180.219,30	1.633.285,14	
SEL 10 - Circondario di Empoli	16.462,61	28.038,01	20.1 71,7 5	2.252,21	9.799,28	250.095,19	6.850,45	549,05	40.785,35	375.003,90	
SEL 11 - Valdarno Inferiore	6.482,14	10.186,38	923 ,79	114,53	2.061,98	148.566,58	1.624,05	987,45	84.660,79	255.607,67	
SEL 12 - Val d'Era	6.317,38	97.223,01	14.2 77,4 4	3.494,85	162,98	272.127,71	8.663,22	5.910,69	18.778,25	426.955,54	
SEL 13 - Area Pisana	13.856,81	96.968,32	9.1 48,2 7	6.955,25	2.678,26	270.044,77	1.945,40	38.843,95	9.035,28	449.476,30	
SEL 14 - Area Livornese	7.250,52	104.205,21	4.0 62,2 1	4.377,97	5.008,14	372.998,77	1.066,07	3.884,17	28.586,23	531.439,30	
SEL 15 - Val di Cecina	2.056,33	27.361,08	16.5 35,0 7	321,41	42.257,15	174.515,22	197,48	10.027,72	65.193,16	338.464,60	
SEL 16 - Val di Cornia	3.825,22	17.297,37	3.0 68,7 6	70.443,16	6,16	100.235,67	1,37	3.451,62	20.277,34	218.606,67	
SEL 17 - Arcipelago	144,13	143,73	-	-	-	26.659,74	1,06	737,83	681,64	28.368,12	
SEL 18 - Colline Metallifere	3.213,50	1.117,55	3,6 6	1.540,15	496.095,85	18.958,75	1,01	522,33	6.424,24	527.877,03	
SEL 19 - Alta Val d'Elsa	2.191,23	4.872,54	3,7 66,7 0	13.778,31	4,53	46.880,82	1.348,88	70,31	25.154,40	98.067,72	
SEL 20 - Area urbana Senese	2.792,30	1.616,60	1,4 67,2	10.499,49	57,95	38.670,23	562,37	477,02	4.548,37	60.691,55	

Il Ciclo dei Rifiuti Speciali in Toscana, Dati 1998/ 2015

Rapporto annuale ex art. 15, comma 2ter LR 25/98

			2							
			11.8							
			31,9							
SEL 21 - Crete Senesi - Val d'Arbia	726,87	828,20	2	253,48	-	90.508,00	531,00	32,03	13.620,52	118.332,02
SEL 22 - Val di Merse	70,54	4.695,76	620	67,72	5,08	8.925,15	0,48	-	31.413,09	45.798,33
			,51							
SEL 23 - Chianti Senese	104,75	237,36	0,7	11,14	0,65	11.413,58	88,00	-	2.755,28	14.611,46
			0							
SEL 24 - Valdarno Superiore Sud	2.868,73	20.140,87	4.3	9.800,31	2.524,86	134.095,57	1.807,92	285,48	7.489,70	183.393,01
			79,5							
			9							
SEL 25 - Casentino	1.000,35	411,31	4.3	3.465,44	1.127,80	4.078,94	2.295,23	13,64	3.588,91	20.368,23
			86,6							
			3							
SEL 26 - Alta Val Tiberina	5.374,79	1.918,20	3.2	1.300,79	824,91	4.518,91	3.138,10	96,32	7.147,97	27.599,57
			79,5							
			9							
SEL 27 - Area Aretina	7.798,76	50.995,04	2.0	70.739,78	345,05	134.850,52	157,51	2.348,11	13.162,88	282.485,03
			87,3							
			8							
SEL 28 - Val di Chiana Aretina	1.494,96	6.415,74	3.6	740,33	0,07	11.588,09	572,28	1.601,08	5.792,31	31.832,03
			27,1							
			6							
SEL 29 - Val di Chiana Senese	2.176,15	29.615,08	6.1	1.073,13	68,11	30.631,97	1.726,03	941,28	5.364,91	77.737,06
			40,4							
			0							
SEL 30 - Amiata Val d'Orcia	1.064,19	4.490,33	81,4	15,29	848,34	13.100,13	533,38	38,83	7.467,17	27.639,09
			3							
SEL 31 - Amiata Grossetano	311,38	1.983,42	0,0	550,10		1.352,28	127,39	4,70	8.076,76	12.406,05
			4							
SEL 32 - Area Grossetana	10.150,14	41.099,29	1.1	113,29	0,11	148.093,81	69,20	1.744,64	19.902,16	222.310,46
			37,8							
			4							
SEL 33 - Albegna Fiora	1.088,22	13.558,73	-	10,68	170,45	4.207,21	3,17	3.610,68	9.164,83	31.813,95
n.d.	-	-	-	-	-	38,00	-	-	316,58	354,58
Totale complessivo	237.003,96	1.574.691,79	453	279.204,13	587.950,88	3.551.452,89	317.440,91	340.151,01	748.779,16	8.089.984,26
			.309							
			,52							

Di seguito vengono riportate le elaborazioni sui dati di produzione di RS al 2015 suddivise per Provincia.

Più precisamente per ogni Provincia viene riportata la produzione per codice CER e per categoria ISTAT.

2.2.3.2 La produzione di rifiuti speciali in Provincia di Arezzo

Tabella 13: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Arezzo al 2015 suddivisa per codice CER⁶ e per pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

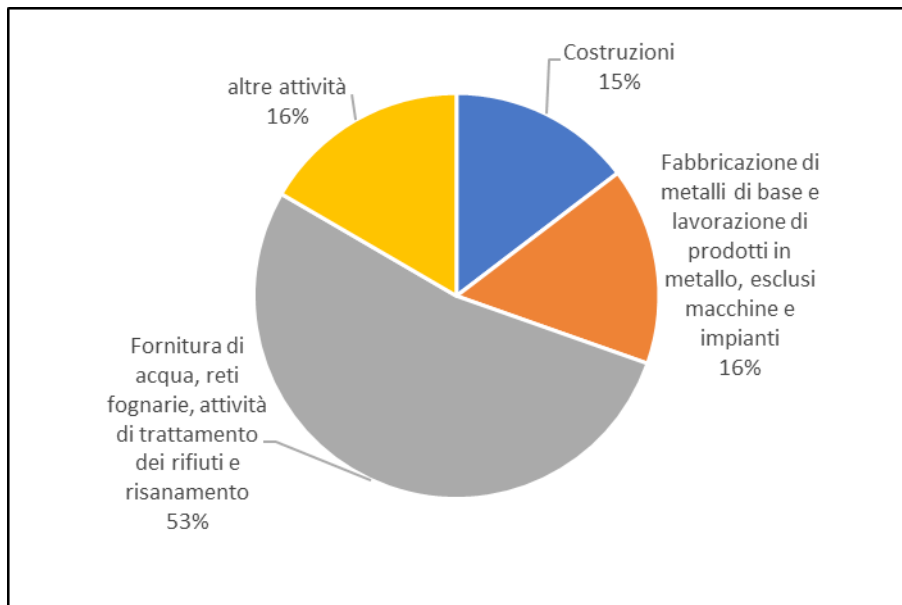
CER	RSNP	RSP	Totale
01	4.817,84	-	4.817,84
02	2.202,01	0,20	2.202,20
03	6.137,07	12,52	6.149,59
04	1.204,42	0,13	1.204,55
05	-	-	-
06	6.045,14	952,31	6.997,44
07	1.200,90	967,20	2.168,10
08	1.377,45	215,93	1.593,38
09	3,24	12,54	15,78
10	27.001,46	368,10	27.369,55
11	8.433,63	6.947,85	15.381,48
12	6.746,44	700,77	7.447,21
13	-	2.991,40	2.991,40
14	-	206,88	206,88
15	15.239,97	989,44	16.229,40
16	57.124,92	3.561,92	60.686,83
17	104.530,56	1.910,76	106.441,32
18	59,30	604,78	664,08
19	260.048,82	5.603,69	265.652,52
20	17.358,81	99,50	17.458,31
Totale	519.531,96	26.145,92	545.677,88

⁶ CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Tabella 14: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Arezzo al 2015 suddivisa per attività economica e pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

ATTIVITA'	RSNP	RSP	Totale
Agricoltura, silvicoltura e pesca	797,92	51,42	849,34
Altre attività di servizi	2,51	9,76	12,27
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchinari ed apparecchiature	8.244,35	4.450,97	12.695,32
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	38,56	2,68	41,25
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	2.848,45	489,50	3.337,94
Attività amministrative e di servizi di supporto	628,73	25,51	654,24
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	131,90	1,27	133,17
Attività estrattiva	363,52	6,47	370,00
Attività finanziarie e assicurative	0,03	1,49	1,52
Attività immobiliari	57,40	16,24	73,65
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	170,39	34,34	204,73
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	15.897,26	2.640,32	18.537,58
Costruzioni	78.880,63	1.000,52	79.881,15
Editoria, audiovisivi e attività radiotelevisive	11,20	-	11,20
Fabbricazione di apparecchi elettrici	3.679,56	136,62	3.816,18
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	17.690,02	70,32	17.760,35
Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	45,62	1,63	47,24
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	1.614,35	190,26	1.804,61
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	2.523,52	65,32	2.588,84
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	80.639,72	5.406,93	86.046,64
Fabbricazione di mezzi di trasporto	553,22	49,45	602,67
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	3.123,44	1.699,25	4.822,69
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	280.214,18	8.917,85	289.132,03
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	1.854,53	108,13	1.962,66
Industria del legno, della carta e stampa	7.820,76	150,28	7.971,05
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	3.654,78	30,42	3.685,20
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	2.885,07	45,83	2.930,90
Istruzione	13,99	2,08	16,07
Ricerca scientifica e sviluppo	1,65	8,82	10,47
Sanità	8,99	106,99	115,98
Servizi alle famiglie e assistenza sociale	28,67	3,63	32,30
Servizi di alloggio e ristorazione	47,60	0,20	47,80
Servizi IT e altri servizi informativi	9,92	1,47	11,39
Telecomunicazioni	27,75	1,66	29,41
Trasporto e magazzinaggio	3.930,87	413,76	4.344,63
n.d.	1.090,90	4,55	1.095,45
Totale	519.531,96	26.145,92	545.677,88

Figura 2: Produzione di RS totali al 2015 in Provincia di Arezzo suddivisa per attività economica



2.2.3.3 La produzione di rifiuti speciali in Provincia di Firenze

Tabella 15: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Firenze al 2015 suddivisa per codice CER⁷ e per pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

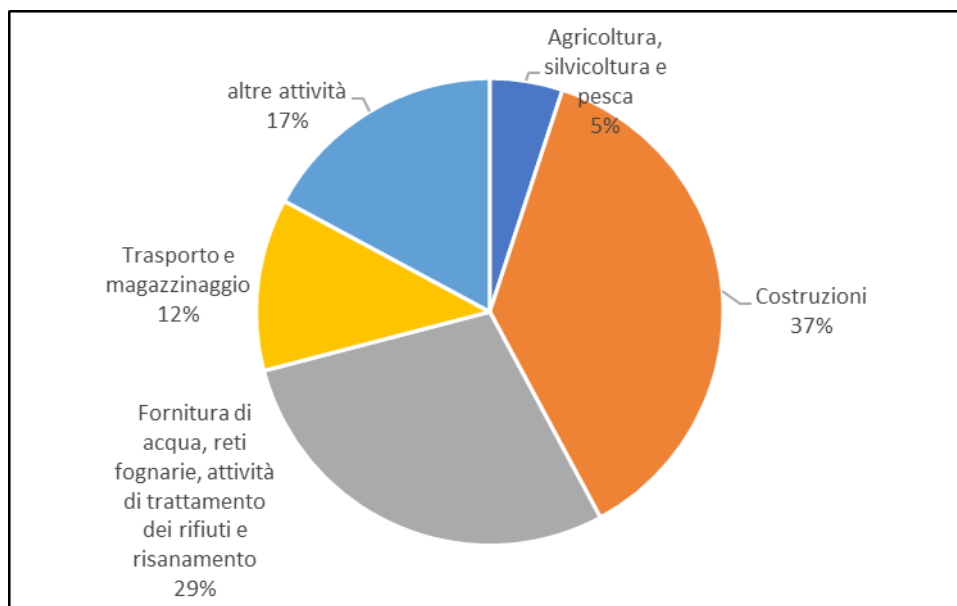
CER	RSNP	RSP	Totale
01	53.344,03	2,47	53.346,50
02	16.185,99	1,12	16.187,11
03	11.834,03	165,40	11.999,43
04	30.024,75	74,17	30.098,92
05	0,00	74,46	74,46
06	10.217,33	2.671,42	12.888,75
07	5.666,88	2.657,02	8.323,90
08	3.663,95	1.251,83	4.915,78
09	17,30	174,08	191,38
10	14.020,55	1.128,90	15.149,46
11	9.378,68	5.493,32	14.872,01
12	19.681,21	4.228,85	23.910,06
13	-	3.564,38	3.564,38
14	-	553,22	553,22
15	53.490,46	3.052,95	56.543,41
16	44.927,52	16.722,55	61.650,07
17	992.643,29	8.306,86	1.000.950,15
18	274,48	2.651,27	2.925,74
19	646.771,74	3.814,85	650.586,59
20	61.813,81	152,59	61.966,40
Total e	1.973.956,00	56.741,71	2.030.697,71

⁷ CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Tabella 16: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Firenze al 2015 suddivisa per attività economica e pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

ATTIVITA'	RSNP	RSP	Totale
Agricoltura, silvicoltura e pesca	102.181,33	211,38	102.392,70
Altre attività di servizi	411,59	70,60	482,19
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchinari ed apparecchiature	10.153,19	1.403,08	11.556,27
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	46,30	16,71	63,01
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	1.437,46	155,05	1.592,51
Attività amministrative e di servizi di supporto	5.772,17	292,12	6.064,30
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	1.452,74	40,94	1.493,67
Attività estrattiva	288,23	31,26	319,49
Attività finanziarie e assicurative	7,84	2,48	10,32
Attività immobiliari	2.303,01	1,40	2.304,41
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	475,76	75,79	551,55
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	67.997,36	9.314,73	77.312,09
Costruzioni	752.062,64	1.465,76	753.528,39
Editoria, audiovisivi e attività radiotelevisive	84,02	11,93	95,94
Fabbricazione di apparecchi elettrici	1.816,02	77,56	1.893,58
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	44.281,69	3.899,51	48.181,20
Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	6.704,91	2.295,50	9.000,41
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	1.424,94	144,57	1.569,50
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	9.167,43	2.946,04	12.113,48
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	50.280,55	11.577,02	61.857,58
Fabbricazione di mezzi di trasporto	5.639,43	435,84	6.075,27
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	18.371,84	4.362,33	22.734,17
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	575.680,16	9.012,19	584.692,36
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	1.346,27	337,36	1.683,63
Industria del legno, della carta e stampa	13.950,10	675,87	14.625,97
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	19.786,22	123,28	19.909,50
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	35.462,16	725,15	36.187,31
Istruzione	1.140,01	104,60	1.244,61
Produzione di articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	3.467,43	705,34	4.172,77
Ricerca scientifica e sviluppo	14,58	9,35	23,92
Sanità	238,39	2.527,45	2.765,84
Servizi alle famiglie e assistenza sociale	164,73	27,13	191,85
Servizi di alloggio e ristorazione	1.179,14	9,02	1.188,16
Servizi IT e altri servizi informativi	357,52	4,24	361,76
Telecomunicazioni	118,83	101,12	219,95
Trasporto e magazzinaggio	238.688,59	3.540,40	242.229,00
n.d.	1,42	7,63	9,05
Totale	1.973.956,00	56.741,71	2.030.697,71

Figura 3: Produzione di RS totali al 2015 in Provincia di Firenze suddivisa per attività economica



2.2.3.4 La produzione di rifiuti speciali in Provincia di Grosseto

Tabella 17: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Grosseto al 2015 suddivisa per codice CER⁸ e per pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

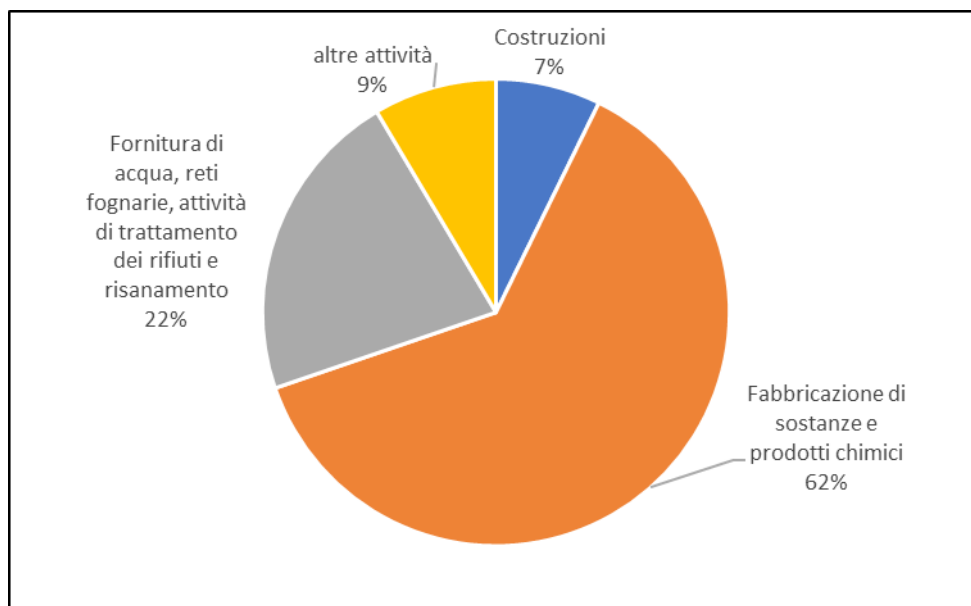
CER	RSNP	RSP	Totale
01	25.411,50	50,69	25.462,19
02	1.520,35	1,79	1.522,14
03	108,19	110,81	219,00
04	0,29	-	0,29
05	-	3,47	3,47
06	477.809,90	407,19	478.217,09
07	416,20	1,13	417,32
08	31,32	28,03	59,35
09	0,19	4,91	5,10
10	240,02	0,05	240,07
11	328,35	616,16	944,51
12	550,65	51,95	602,60
13	-	969,09	969,09
14	-	129,34	129,34
15	16.492,13	180,81	16.672,94
16	11.869,43	4.810,46	16.679,88
17	88.383,98	2.674,06	91.058,04
18	9,72	403,15	412,87
19	146.003,82	3.292,04	149.295,85
20	11.174,97	321,38	11.496,35
Total e	780.351,00	14.056,49	794.407,50

8 CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Tabella 18: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Grosseto al 2015 suddivisa per attività economica e pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

ATTIVITA'	RSNP	RSP	Totale
Agricoltura, silvicoltura e pesca	518,19	82,02	600,21
Altre attività di servizi	13,38	131,08	144,46
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchinari ed apparecchiature	699,51	105,33	804,84
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	0,01	0,57	0,58
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	176,00	159,42	335,42
Attività amministrative e di servizi di supporto	12.818,83	2.405,42	15.224,24
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	146,70	25,30	172,00
Attività estrattiva	6.210,64	73,67	6.284,31
Attività finanziarie e assicurative	-	0,77	0,77
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	26,83	17,52	44,35
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	12.642,42	2.120,82	14.763,23
Costruzioni	57.202,47	556,50	57.758,97
Editoria, audiovisivi e attività radiotelevisive	0,26	0,07	0,33
Fabbricazione di apparecchi elettrici	22,83	8,82	31,66
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	1.121,58	19,96	1.141,54
Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	2.106,20	0,24	2.106,43
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	50,60	-	50,60
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	78,28	23,35	101,63
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	1.376,32	837,88	2.214,21
Fabbricazione di mezzi di trasporto	2.686,87	101,55	2.788,42
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	495.461,79	804,61	496.266,41
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	167.202,07	5.409,98	172.612,05
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	11.256,51	177,57	11.434,08
Industria del legno, della carta e stampa	185,92	14,84	200,76
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	2.348,29	14,94	2.363,23
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	0,31	0,07	0,38
Istruzione	-	0,38	0,38
Sanità	10,44	390,45	400,89
Servizi alle famiglie e assistenza sociale	4,59	1,43	6,02
Servizi di alloggio e ristorazione	654,78	14,69	669,48
Telecomunicazioni	2,07	-	2,07
Trasporto e magazzinaggio	5.325,65	556,69	5.882,34
n.d.	0,65	0,55	1,20
Totale	780.351,00	14.056,49	794.407,50

Figura 4: Produzione di RS totali al 2015 in Provincia di Grosseto suddivisa per attività economica



2.2.3.5 La produzione di rifiuti speciali in Provincia di Livorno

Tabella 19: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Livorno al 2015 suddivisa per codice CER⁹ e per pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

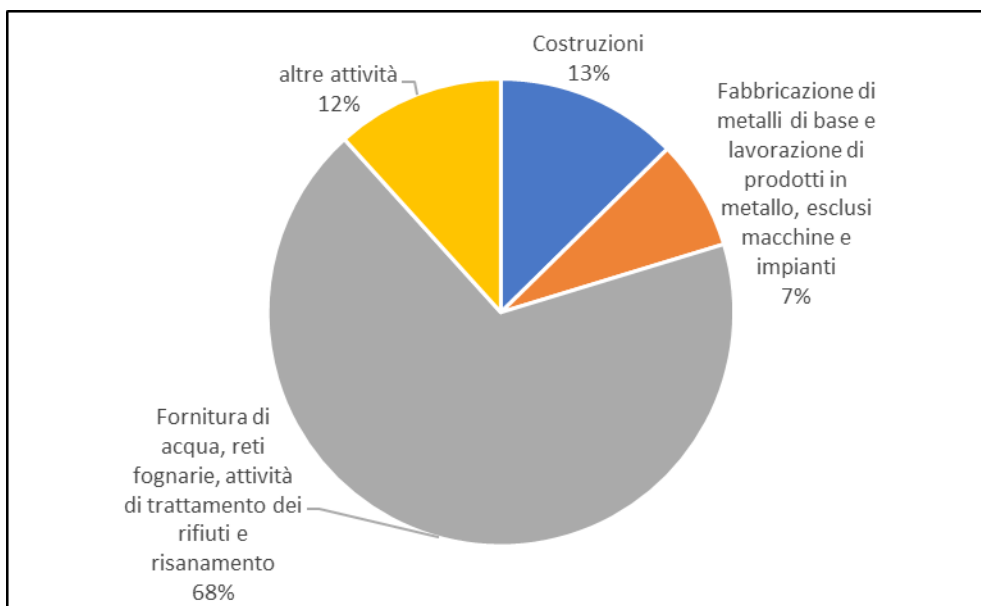
CER	RSNP	RSP	Totale
01	22,98	-	22,98
02	233,31	0,04	233,36
03	163,80	0,04	163,84
04	-	-	-
05	429,40	1.629,61	2.059,01
06	188,58	1.709,72	1.898,31
07	1.449,95	399,03	1.848,98
08	443,96	210,67	654,63
09	0,08	11,87	11,94
10	50.529,34	2.180,92	52.710,26
11	512,72	840,61	1.353,33
12	16.666,89	1.074,00	17.740,89
13	-	17.212,52	17.212,52
14	-	612,33	612,33
15	16.374,27	1.728,47	18.102,74
16	26.527,28	16.403,32	42.930,61
17	214.518,65	4.796,86	219.315,51
18	2,86	485,16	488,02
19	499.905,12	80.336,50	580.241,63
20	27.185,90	9,15	27.195,06
Total e	855.155,08	129.640,83	984.795,92

9 CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Tabella 20: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Livorno al 2015 suddivisa per attività economica e pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

ATTIVITA'	RSNP	RSP	Totale
Agricoltura, silvicoltura e pesca	219,95	11,94	231,89
Altre attività di servizi	87,86	15,21	103,07
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchinari ed apparecchiature	753,45	398,33	1.151,79
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	175,80	205,74	381,53
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	335,40	48,80	384,19
Attività amministrative e di servizi di supporto	3.196,89	184,02	3.380,91
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	9,22	0,29	9,50
Attività estrattiva	559,54	142,53	702,07
Attività finanziarie e assicurative	1,26	0,38	1,64
Attività immobiliari	0,00	-	0,00
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	107,00	11,90	118,90
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	11.187,90	1.800,25	12.988,15
Costruzioni	124.303,19	319,19	124.622,37
Editoria, audiovisivi e attività radiotelevisive	915,94	2,12	918,06
Fabbricazione di apparecchi elettrici	14.800,46	708,18	15.508,64
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	7.102,34	170,31	7.272,64
Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	4.516,77	4.505,30	9.022,07
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici		0,12	0,12
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	664,30	27,00	691,30
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	71.434,98	3.650,44	75.085,42
Fabbricazione di mezzi di trasporto	8.072,00	944,68	9.016,68
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	19.021,15	3.520,06	22.541,21
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	559.889,10	109.978,68	669.867,78
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	8.207,08	1.164,62	9.371,70
Industria del legno, della carta e stampa	1.160,56	21,30	1.181,86
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	671,78	4,68	676,45
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	0,01	0,78	0,79
Istruzione	-	0,04	0,04
Ricerca scientifica e sviluppo	148,54	2,77	151,32
Sanità	11,40	481,03	492,42
Servizi alle famiglie e assistenza sociale	6,52	9,31	15,83
Servizi di alloggio e ristorazione	817,63	13,44	831,07
Servizi IT e altri servizi informativi	17,10	0,03	17,13
Telecomunicazioni	1,36	1,42	2,78
Trasporto e magazzinaggio	16.754,60	1.287,59	18.042,19
n.d.	4,04	8,39	12,43
Totale	855.155,08	129.640,83	984.795,92

Figura 5: Produzione di RS totali al 2015 in Provincia di Livorno suddivisa per attività economica



2.2.3.6 La produzione di rifiuti speciali in Provincia di Lucca

Tabella 21: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Lucca al 2015 suddivisa per codice CER¹⁰ e per pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

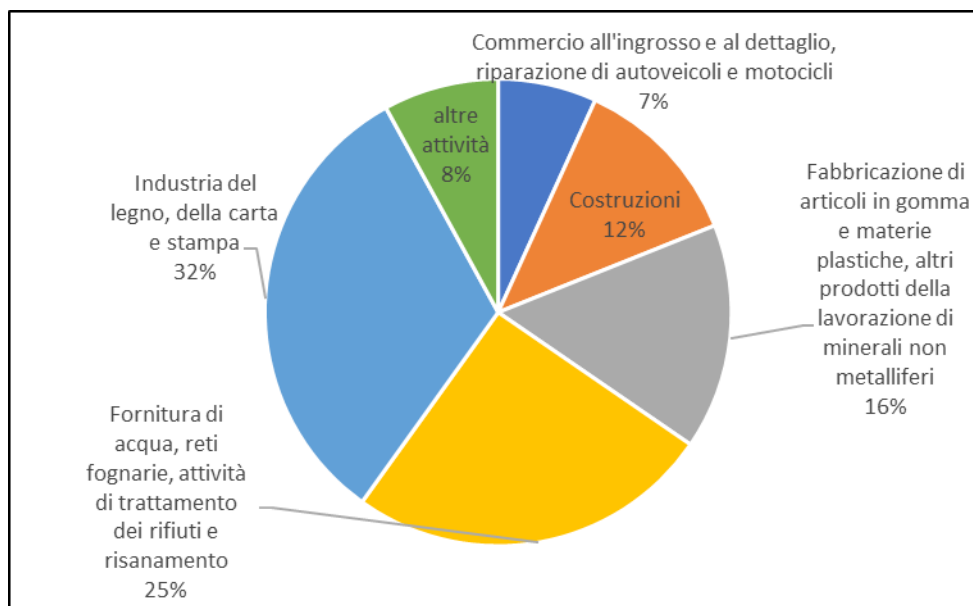
CER	RSNP	RSP	Totale
01	66.383,78	7,45	66.391,23
02	5.323,44	0,05	5.323,48
03	215.219,65	62,29	215.281,94
04	1.081,25	-	1.081,25
05	1.667,42	1,70	1.669,12
06	101,88	249,10	350,98
07	1.518,52	606,41	2.124,93
08	8.375,46	256,87	8.632,32
09	1,01	36,81	37,82
10	6.214,29	107,32	6.321,61
11	212,96	740,57	953,53
12	5.552,03	492,95	6.044,99
13	-	2.952,56	2.952,56
14	-	209,04	209,04
15	46.998,22	1.297,46	48.295,68
16	20.015,29	8.669,60	28.684,89
17	160.292,56	11.930,50	172.223,06
18	47,82	914,42	962,24
19	182.685,33	369,90	183.055,23
20	55.674,34	107,44	55.781,77
Total e	777.365,25	29.012,43	806.377,68

10 CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Tabella 22: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Lucca al 2015 suddivisa per attività economica e pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

ATTIVITA'	RSNP	RSP	Totale
Agricoltura, silvicoltura e pesca	355,70	196,49	552,19
Altre attività di servizi	536,17	18,51	554,68
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchinari ed apparecchiature	2.578,04	186,48	2.764,52
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	1,79	15,01	16,80
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	0,12	42,44	42,56
Attività amministrative e di servizi di supporto	1.160,61	13,03	1.173,63
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	289,72	31,31	321,03
Attività di organizzazioni e organismi extraterritoriali	0,02	-	0,02
Attività estrattiva	3.476,02	18,86	3.494,87
Attività finanziarie e assicurative	0,33	2,16	2,49
Attività immobiliari	182,46	1,09	183,55
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	156,99	2,38	159,38
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	50.787,68	4.344,13	55.131,80
Costruzioni	84.234,81	13.312,50	97.547,31
Fabbricazione di apparecchi elettrici	3.118,74	192,69	3.311,43
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	125.663,89	468,19	126.132,07
Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	33,93	3,05	36,98
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	135,78	5,20	140,98
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	5.306,46	309,01	5.615,47
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	10.872,45	2.869,27	13.741,72
Fabbricazione di mezzi di trasporto	3.096,44	377,83	3.474,28
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	1.407,26	319,53	1.726,79
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	203.612,10	735,85	204.347,94
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	219,48	130,52	350,00
Industria del legno, della carta e stampa	257.283,28	1.491,46	258.774,74
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	6.733,92	154,51	6.888,43
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	628,47	11,69	640,16
Istruzione	1,77	8,18	9,95
Produzione di articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	5.033,09	776,02	5.809,11
Ricerca scientifica e sviluppo	0,40	1,44	1,85
Sanità	44,05	601,09	645,14
Servizi alle famiglie e assistenza sociale	7,48	39,45	46,93
Servizi di alloggio e ristorazione	29,48	1,32	30,80
Servizi IT e altri servizi informativi	93,68	61,73	155,41
Telecomunicazioni	197,85	35,79	233,64
Trasporto e magazzinaggio	10.080,51	2.231,01	12.311,51
n.d.	4,30	3,21	7,51
Totale	777.365,25	29.012,43	806.377,68

Figura 6: Produzione di RS totali al 2015 in Provincia di Lucca suddivisa per attività economica



2.2.3.7 La produzione di rifiuti speciali in Provincia di Massa Carrara

Tabella 23: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Massa Carrara al 2015 suddivisa per codice CER¹¹ e per pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

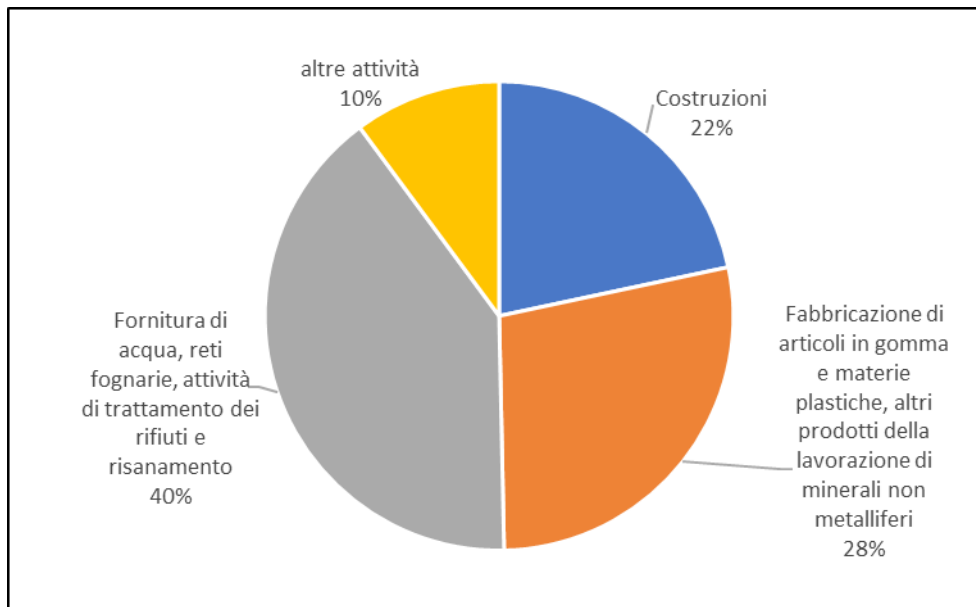
CER	RSNP	RSP	Totale
01	146.817,38	-	146.817,38
02	140,60	-	140,60
03	1.636,96	-	1.636,96
04	0,15	-	0,15
05	-	5,36	5,36
06	6.469,58	79,63	6.549,21
07	106,03	174,20	280,24
08	17,70	89,93	107,63
09	0,14	53,77	53,91
10	12,75	1.413,05	1.425,79
11	182,29	58,02	240,31
12	1.475,56	527,24	2.002,81
13	-	1.232,10	1.232,10
14	-	20,57	20,57
15	11.023,82	289,40	11.313,22
16	5.807,76	1.883,04	7.690,80
17	135.099,07	3.919,12	139.018,19
18	4,55	543,92	548,48
19	185.627,39	37,00	185.664,39
20	15.972,32	458,37	16.430,68
Total e	510.394,04	10.784,73	521.178,77

11 CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Tabella 24: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Massa Carrara al 2015 suddivisa per attività economica e pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

ATTIVITA'	RSNP	RSP	Totale
Agricoltura, silvicoltura e pesca	3.003,32	13,91	3.017,23
Altre attività di servizi	1.101,21	187,86	1.289,07
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchinari ed apparecchiature	227,83	86,10	313,93
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	3,58	1,54	5,13
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria		0,78	0,78
Attività amministrative e di servizi di supporto	307,62	202,00	509,63
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	3,97	0,28	4,25
Attività estrattiva	5.885,29	466,89	6.352,18
Attività finanziarie e assicurative	0,02	-	0,02
Attività immobiliari	14,80	-	14,80
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	2.557,72	165,80	2.723,52
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	3.079,84	1.359,72	4.439,55
Costruzioni	111.174,65	1.747,85	112.922,50
Fabbricazione di apparecchi elettrici	18,45	8,51	26,96
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	145.507,35	395,60	145.902,96
Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	1.700,21	131,73	1.831,93
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	2.137,23	1,09	2.138,32
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	5.178,78	1.162,97	6.341,74
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	2.017,39	349,70	2.367,09
Fabbricazione di mezzi di trasporto	1.470,92	197,93	1.668,85
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	7.636,78	221,76	7.858,54
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	206.443,11	3.056,48	209.499,59
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	22,74	8,33	31,07
Industria del legno, della carta e stampa	7.137,25	14,09	7.151,35
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	215,89	1,48	217,37
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	0,15	1,43	1,58
Istruzione	-	0,29	0,29
Ricerca scientifica e sviluppo	7,90	-	7,90
Sanità	164,84	538,23	703,07
Servizi alle famiglie e assistenza sociale	0,73	1,85	2,58
Servizi di alloggio e ristorazione	2,00	2,17	4,17
Servizi IT e altri servizi informativi	32,17	-	32,17
Telecomunicazioni	0,25	-	0,25
Trasporto e magazzinaggio	3.340,05	458,36	3.798,41
Totale	510.394,04	10.784,73	521.178,77

Figura 7: Produzione di RS totali al 2015 in Provincia di Massa Carrara suddivisa per attività economica



2.2.3.8 La produzione di rifiuti speciali in Provincia di Pisa

Tabella 25: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Pisa al 2015 suddivisa per codice CER¹² e per pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

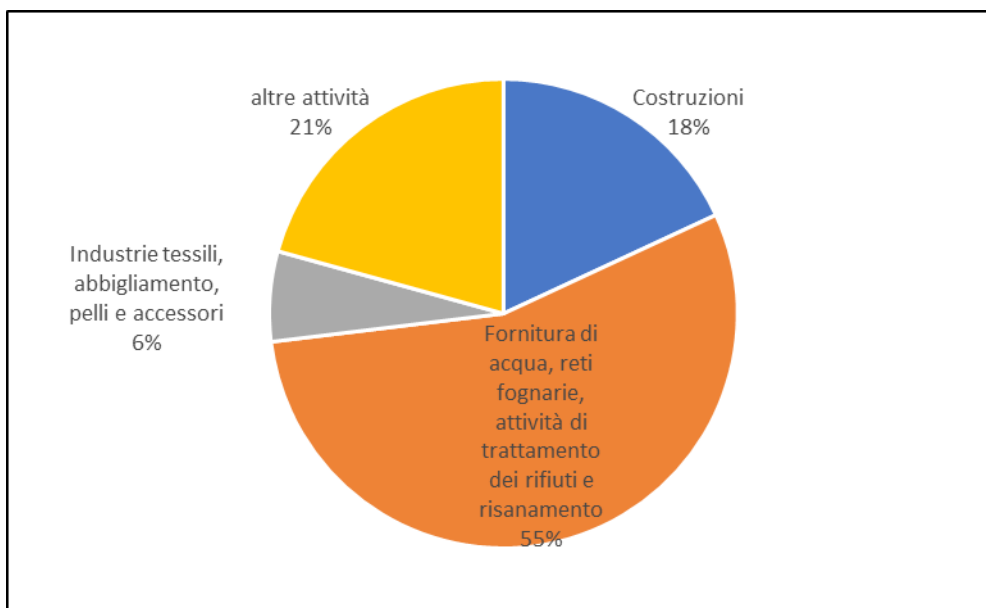
CER	RSNP	RSP	Totale
01	16.108,27	-	16.108,27
02	4.374,69	1,89	4.376,57
03	6.757,28	124,22	6.881,50
04	79.940,74	-	79.940,74
05	-	0,73	0,73
06	711,94	3.085,06	3.796,99
07	387,77	2.182,89	2.570,66
08	6.351,66	593,23	6.944,89
09	23,43	75,10	98,53
10	12.225,98	440,40	12.666,38
11	177,44	2.222,84	2.400,27
12	5.584,92	1.754,93	7.339,85
13	-	1.733,23	1.733,23
14	-	1.471,13	1.471,13
15	24.563,11	5.070,73	29.633,84
16	24.920,15	10.288,33	35.208,48
17	234.384,95	19.468,39	253.853,34
18	38,16	1.147,17	1.185,33
19	717.550,02	68.663,09	786.213,11
20	11.770,32	244,70	12.015,02
Total e	1.145.870,82	118.568,05	1.264.438,87

12 CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Tabella 26: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Pisa al 2015 suddivisa per attività economica e pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

ATTIVITA'	RSNP	RSP	Totale
Agricoltura, silvicoltura e pesca	4.698,40	25,68	4.724,08
Altre attività di servizi	104,71	811,17	915,89
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchinari ed apparecchiature	2.266,55	534,29	2.800,83
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	3,06	3,17	6,22
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	596,17	151,92	748,09
Attività amministrative e di servizi di supporto	167,34	9.377,91	9.545,25
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	23,65	5,82	29,47
Attività estrattiva	29.371,76	46,47	29.418,23
Attività finanziarie e assicurative	0,01	4,84	4,84
Attività immobiliari	-	0,73	0,73
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	8,79	47,79	56,59
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	22.821,68	4.122,70	26.944,38
Costruzioni	223.759,51	5.003,21	228.762,72
Editoria, audiovisivi e attività radiotelevisive	166,29	12,21	178,50
Fabbricazione di apparecchi elettrici	25,84	2,89	28,73
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	39.835,64	907,25	40.742,89
Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	584,53	54,91	639,44
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	186,35	15,81	202,16
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	2.101,28	116,13	2.217,41
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	8.403,62	2.218,13	10.621,74
Fabbricazione di mezzi di trasporto	8.026,89	2.542,44	10.569,33
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	25.745,56	3.887,91	29.633,47
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	614.738,92	80.541,75	695.280,67
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	19.640,79	2.931,78	22.572,57
Industria del legno, della carta e stampa	12.138,41	178,38	12.316,79
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	8.546,68	544,29	9.090,96
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	76.788,30	1.714,50	78.502,80
Istruzione	0,26	56,41	56,67
Produzione di articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	441,75	123,49	565,24
Ricerca scientifica e sviluppo	42,99	32,91	75,90
Sanità	53,84	1.108,11	1.161,95
Servizi alle famiglie e assistenza sociale	12,36	7,44	19,80
Servizi di alloggio e ristorazione	97,21	2,56	99,78
Servizi IT e altri servizi informativi	3,21	1,84	5,05
Telecomunicazioni	87,44	0,44	87,88
Trasporto e magazzinaggio	44.371,85	1.429,38	45.801,24
n.d.	9,20	1,38	10,57
Totale	1.145.870,82	118.568,05	1.264.438,87

Figura 8: Produzione di RS totali al 2015 in Provincia di Pisa suddivisa per attività economica



2.2.3.9 La produzione di rifiuti speciali in Provincia di Pistoia

Tabella 27: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Pistoia al 2015 suddivisa per codice CER¹³ e per pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

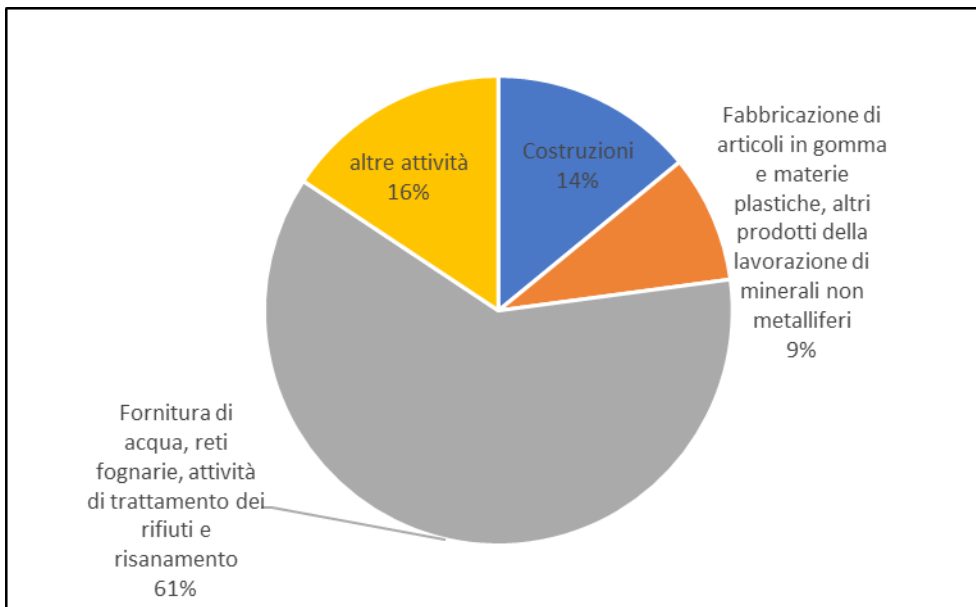
CER	RSNP	RSP	Totale
01	41,38	-	41,38
02	9.336,58	0,70	9.337,29
03	29.369,90	55,80	29.425,71
04	3.242,79	-	3.242,79
05	-	-	
06	4.162,43	38,67	4.201,11
07	1.276,64	253,46	1.530,10
08	673,34	207,78	881,12
09	0,03	21,20	21,23
10	862,06	61,12	923,18
11	328,92	318,70	647,61
12	8.237,51	87,96	8.325,47
13	-	1.585,96	1.585,96
14	-	106,09	106,09
15	12.691,16	474,34	13.165,50
16	13.611,61	3.660,09	17.271,70
17	107.925,61	3.996,90	111.922,52
18	1,42	1.537,96	1.539,38
19	231.609,07	3.049,22	234.658,29
20	15.204,99	12,99	15.217,98
Total e	438.575,44	15.468,96	454.044,40

13 CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Tabella 28: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Pistoia al 2015 suddivisa per attività economica e pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

ATTIVITA'	RSNP	RSP	Totale
Agricoltura, silvicoltura e pesca	622,90	12,17	635,07
Altre attività di servizi	58,66	21,15	79,82
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchinari ed apparecchiature	2.798,84	170,12	2.968,96
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	3,21	6,36	9,57
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	26,85	7,79	34,64
Attività amministrative e di servizi di supporto	7.962,56	1.148,38	9.110,94
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	1,34	1,78	3,12
Attività finanziarie e assicurative	0,44	0,58	1,02
Attività immobiliari	4,93	6,87	11,80
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	8,38	2,30	10,68
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	6.743,40	4.162,48	10.905,88
Costruzioni	62.452,21	1.489,58	63.941,78
Fabbricazione di apparecchi elettrici	383,93	14,13	398,06
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	38.915,92	1.026,48	39.942,39
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	6,38	0,63	7,02
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	3.548,78	92,36	3.641,14
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	10.006,18	353,93	10.360,11
Fabbricazione di mezzi di trasporto	3.723,56	291,08	4.014,64
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	217,84	289,43	507,27
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	273.851,27	5.081,06	278.932,33
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	1.614,14	28,80	1.642,94
Industria del legno, della carta e stampa	7.483,65	182,55	7.666,20
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	10.172,50	7,88	10.180,38
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	4.795,16	50,00	4.845,16
Istruzione	1,13	-	1,13
Produzione di articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	657,60	38,06	695,65
Ricerca scientifica e sviluppo	4,16	204,10	208,26
Sanità	30,50	532,99	563,50
Servizi alle famiglie e assistenza sociale	12,04	1,06	13,10
Servizi di alloggio e ristorazione	6,78	2,34	9,13
Servizi IT e altri servizi informativi	4,80	0,31	5,10
Telecomunicazioni	79,16	9,48	88,64
Trasporto e magazzinaggio	2.156,57	232,15	2.388,71
n.d.	219,66	0,59	220,25
Totale	438.575,44	15.468,96	454.044,40

Figura 9: Produzione di RS totali al 2015 in Provincia di Pistoia suddivisa per attività economica



2.2.3.10 La produzione di rifiuti speciali in Provincia di Prato

Tabella 29: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Prato al 2015 suddivisa per codice CER¹⁴ e per pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

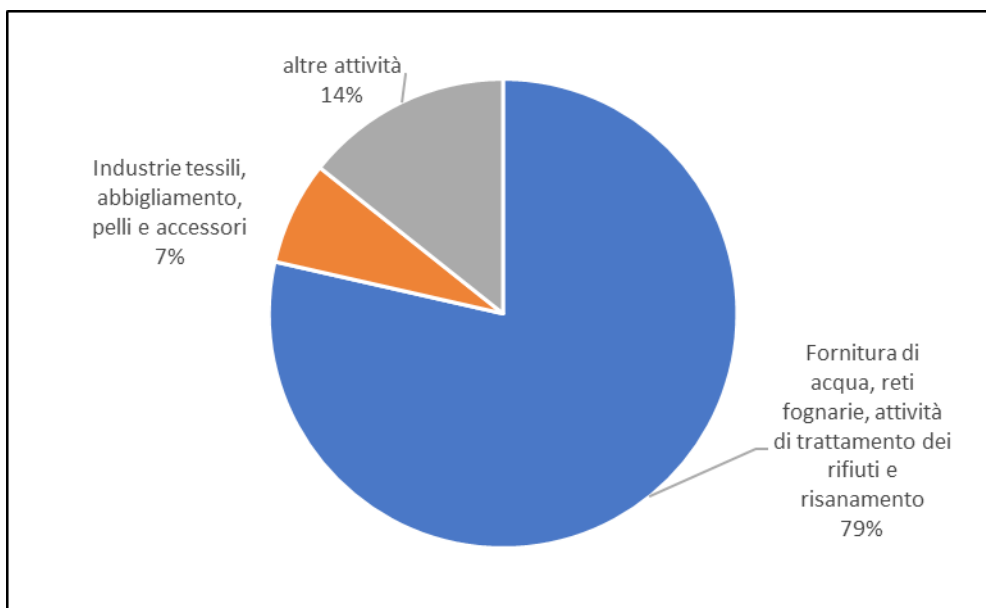
CER	RSNP	RSP	Totale
01	86,00	-	86,00
02	328,47	0,04	328,51
03	300,69	-	300,69
04	12.679,93	147,30	12.827,23
05	-	-	-
06	2,32	46,58	48,90
07	909,24	992,36	1.901,60
08	296,72	105,56	402,28
09	1,43	12,16	13,58
10	56,41	0,03	56,43
11	10,00	64,53	74,53
12	880,08	40,75	920,83
13	-	447,92	447,92
14	-	33,81	33,81
15	16.209,92	570,04	16.779,96
16	2.595,51	3.963,98	6.559,50
17	23.684,40	902,61	24.587,01
18	23,86	556,99	580,85
19	194.587,64	295,92	194.883,56
20	7.058,19	5,60	7.063,79
Total e	259.710,81	8.186,18	267.896,99

14 CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Tabella 30: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Prato al 2015 suddivisa per attività economica e pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

ATTIVITA'	RSNP	RSP	Totale
Agricoltura, silvicoltura e pesca	475,40	2,80	478,20
Altre attività di servizi	34,22	14,55	48,78
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchinari ed apparecchiature	1.082,78	677,72	1.760,50
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche		2,06	2,06
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	22,32	20,05	42,37
Attività amministrative e di servizi di supporto	124,64	11,33	135,96
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	11,31	0,80	12,11
Attività estrattiva	-	1,46	1,46
Attività finanziarie e assicurative	0,17	1,40	1,57
Attività immobiliari	414,46	6,72	421,18
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	85,86	54,81	140,67
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	5.313,62	2.428,21	7.741,83
Costruzioni	10.954,33	262,79	11.217,12
Editoria, audiovisivi e attività radiotelevisive	784,61	-	784,61
Fabbricazione di apparecchi elettrici	19,26	4,89	24,15
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	3.613,56	122,84	3.736,40
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	85,01	1,38	86,39
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	808,38	129,04	937,41
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	940,17	392,88	1.333,05
Fabbricazione di mezzi di trasporto	50,37	11,15	61,52
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	520,17	355,50	875,68
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	210.109,00	335,58	210.444,58
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	26,29	0,52	26,81
Industria del legno, della carta e stampa	2.814,81	70,56	2.885,37
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	786,06	-	786,06
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	17.774,61	1.343,04	19.117,65
Istruzione	1,02	1,01	2,03
Produzione di articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	172,14	110,06	282,20
Ricerca scientifica e sviluppo	9,08	0,99	10,07
Sanità	14,18	514,01	528,19
Servizi alle famiglie e assistenza sociale	23,13	5,69	28,82
Servizi di alloggio e ristorazione	107,66	1,42	109,08
Servizi IT e altri servizi informativi	22,41	0,14	22,55
Telecomunicazioni	6,80	0,71	7,51
Trasporto e magazzinaggio	2.498,45	1.295,07	3.793,51
n.d.	4,53	5,01	9,54
Totale	259.710,81	8.186,18	267.896,99

Figura 10: Produzione di RS totali al 2015 in Provincia di Prato suddivisa per attività economica



2.2.3.11 La produzione di rifiuti speciali in Provincia di Siena

Tabella 31: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Siena al 2015 suddivisa per codice CER¹⁵ e per pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

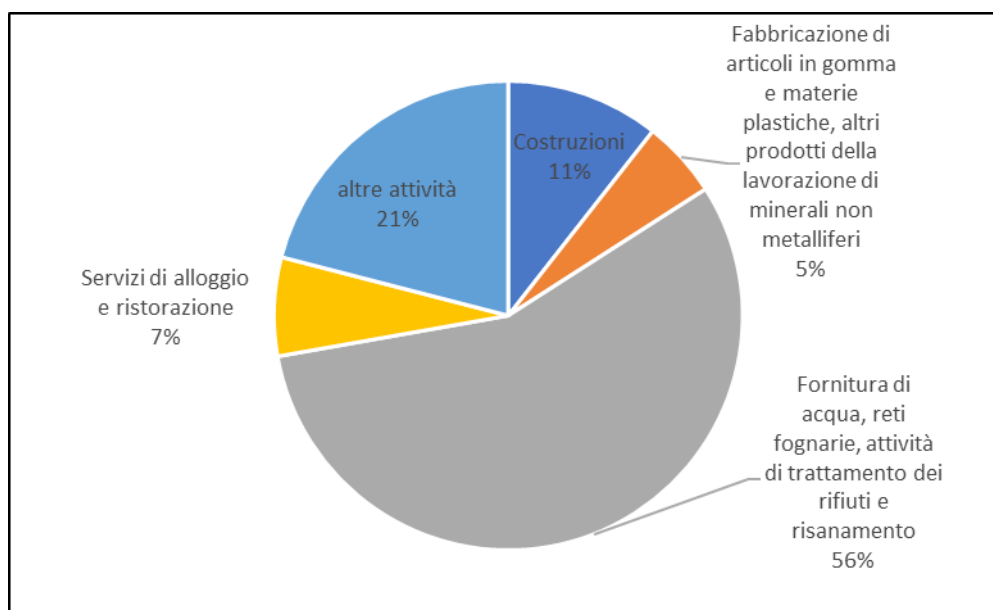
CER	RSNP	RSP	Totale
01	20.270,73	261,60	20.532,33
02	4.138,66	3,74	4.142,40
03	8.206,07	64,61	8.270,69
04	34,95		34,95
05	-	1,00	1,00
06	795,11	181,55	976,66
07	721,78	1.283,22	2.005,00
08	848,93	325,98	1.174,91
09	0,10	11,53	11,62
10	8.411,91	29,81	8.441,72
11	393,19	560,28	953,47
12	7.986,20	346,17	8.332,37
13	-	650,50	650,50
14	-	30,08	30,08
15	10.248,38	698,56	10.946,94
16	20.268,03	2.877,11	23.145,14
17	74.491,00	1.757,62	76.248,61
18	160,82	959,06	1.119,88
19	215.231,34	3.301,76	218.533,10
20	34.904,70	12,48	34.917,18
Total e	407.111,89	13.356,67	420.468,55

15 CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Tabella 32: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Siena al 2015 suddivisa per attività economica e pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

ATTIVITA'	RSNP	RSP	Totale
Agricoltura, silvicoltura e pesca	3.258,89	92,96	3.351,84
Altre attività di servizi	296,74	11,23	307,97
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchinari ed apparecchiature	5.455,24	311,27	5.766,51
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	0,17	4,10	4,27
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	231,95	14,79	246,74
Attività amministrative e di servizi di supporto	459,08	25,17	484,26
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	6,49	0,23	6,72
Attività estrattiva	3.198,17	32,77	3.230,93
Attività finanziarie e assicurative	21,65	0,52	22,17
Attività immobiliari	5.189,75	0,70	5.190,44
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	70,97	25,82	96,78
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	6.055,84	2.183,62	8.239,46
Costruzioni	43.778,85	730,61	44.509,46
Fabbricazione di apparecchi elettrici	1.455,15	67,76	1.522,91
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	22.233,21	263,87	22.497,09
Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	6,05	0,82	6,87
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	46,94	16,14	63,08
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	5.886,53	227,82	6.114,35
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	14.782,05	794,52	15.576,57
Fabbricazione di mezzi di trasporto	2.698,98	84,97	2.783,95
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	197,01	787,65	984,66
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	231.771,45	4.872,12	236.643,57
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	11.684,02	438,59	12.122,61
Industria del legno, della carta e stampa	4.375,86	290,97	4.666,83
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	4.899,81	24,09	4.923,90
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	7.280,05	3,62	7.283,67
Istruzione	74,40	40,74	115,14
Produzione di articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	1.553,69	808,18	2.361,87
Ricerca scientifica e sviluppo	76,39	43,42	119,81
Sanità	131,39	813,17	944,56
Servizi alle famiglie e assistenza sociale	22,64	7,16	29,80
Servizi di alloggio e ristorazione	28.576,98	2,97	28.579,96
Servizi IT e altri servizi informativi	7,43	0,85	8,29
Telecomunicazioni	70,72	31,30	102,02
Trasporto e magazzinaggio	1.257,35	302,12	1.559,47
n.d.	-	0,02	0,02
Totale	407.111,89	13.356,67	420.468,55

Figura 11: Produzione di RS totali al 2015 in Provincia di Siena suddivisa per attività economica



2.2.4 Rifiuti speciali prodotti in maggiore quantità

Nel 2015 il 41% del totale dei rifiuti speciali non pericolosi prodotti in Toscana sono costituiti da quattro sole tipologie:

- Altri rifiuti dal trattamento meccanico dei rifiuti (CER 191212);
- Terra e rocce (CER 170504);
- Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904);
- Rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di biossido di titanio (CER 061101).

I dati di dettaglio sono riportati nella tabella sottostante.

Tabella 33: Tipologie di rifiuti speciali non pericolosi maggiormente prodotte nel 2015 in Toscana

CER	descrizione	t/a	% su totale RSNP
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	1.164.966,23	15,19%
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	820.008,73	10,69%
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	723.675,62	9,44%
061101	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio	462.777,00	6,04%
190703	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	419.448,15	5,47%
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	290.930,45	3,79%
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	288.092,02	3,76%
010413	rifiuti prodotti dal taglio e dalla segagione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	238.921,98	3,12%
190503	compost fuori specifica	212.398,90	2,77%
190203	rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	145.713,53	1,90%
191205	Vetro	139.458,10	1,82%
030307	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	131.154,86	1,71%
170405	ferro e acciaio	126.578,10	1,65%
191207	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	116.990,00	1,53%
200304	fanghi delle fosse settiche	113.310,06	1,48%
161002	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	112.087,56	1,46%
191204	plastica e gomma	108.283,28	1,41%
191210	rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)	107.560,48	1,40%
170101	Cemento	95.023,71	1,24%
030310	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica	90.458,48	1,18%
190305	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04	89.538,92	1,17%
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	71.177,95	0,93%
150101	imballaggi di carta e cartone	70.143,33	0,91%
190814	fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	64.092,57	0,84%
040104	liquido di concia contenente cromo	61.552,08	0,80%
191202	metalli ferrosi	59.490,20	0,78%
010599	rifiuti non specificati altrimenti	52.712,62	0,69%
150106	imballaggi in materiali misti	50.253,06	0,66%
190899	rifiuti non specificati altrimenti	48.114,40	0,63%
160106	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	43.954,07	0,57%
150102	imballaggi di plastica	39.768,59	0,52%
150103	imballaggi in legno	39.586,79	0,52%
Totale		6.598.221,81	86,05%

Per quanto riguarda invece i rifiuti speciali pericolosi, il 42% del totale dei dichiarati come prodotti al 2015 sono costituiti da:

- Rifiuti pericolosi parzialmente stabilizzati (CER 190304);
- Miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso (CER 190204);
- Materiali da costruzione contenenti amianto (CER 170605);
- Veicoli fuori uso (CER 160104);
- Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione (CER 130208).

Tabella 34: Tipologie di rifiuti speciali pericolosi maggiormente prodotte nel 2015 in Toscana

CER	descrizione	t/a	% su totale RSP
190304	rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati diversi da quelli di cui al punto 19 03 08	94.479,72	22,39%
190204	Rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso	24.975,00	5,92%
170605	materiali da costruzione contenenti amianto	22.765,70	5,40%
160104	veicoli fuori uso	21.262,55	5,04%
130208	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	14.362,99	3,40%
160708	rifiuti contenenti oli	13.526,76	3,21%
190205	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose	13.416,42	3,18%
170601	materiali isolanti, contenenti amianto	12.565,22	2,98%
160601	batterie al piombo	11.700,16	2,77%
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	11.406,31	2,70%
190813	fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali	9.903,25	2,35%
191211	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, contenenti sostanze pericolose	9.075,42	2,15%
161001	rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose	8.835,56	2,09%
170503	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	8.704,90	2,06%
180103	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	8.412,35	1,99%
190105	residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	7.791,98	1,85%
170903	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	6.901,08	1,64%
130802	altre emulsioni	6.491,58	1,54%
110111	soluzioni acquose di risciacquo, contenenti sostanze pericolose	6.162,14	1,46%
170204	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	5.848,07	1,39%
120109	emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni	5.606,56	1,33%
130506	oli prodotti da separatori olio/acqua	5.059,03	1,20%
160303	rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose	4.510,69	1,07%
110105	acidi di decappaggio	4.297,24	1,02%
160802	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi	4.248,56	1,01%
130507	acque oleose prodotte da separatori olio/acqua	2.891,15	0,69%
150202	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	2.812,80	0,67%
130403	oli di sentina da un altro tipo di navigazione	2.551,97	0,60%
100211	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli	2.175,97	0,52%

Totale	352.741,13	83,60%
---------------	-------------------	---------------

2.2.5 Rifiuti speciali prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati

Gli impianti di trattamento meccanico e meccanico/biologico dei rifiuti urbani indifferenziati e gli inceneritori con recupero di energia da rifiuti urbani per il 2015 hanno dichiarato la produzione di circa 1,24 milioni di tonnellate, compresi nel totale dichiarato da tutte le imprese regionali dettagliato nelle pagine precedenti.

Si tratta in maggioranza di frazione secca selezionata e scarti e sovalli da selezione meccanica di rifiuti urbani indifferenziati, frazione organica stabilizzata e combustibile da rifiuti.

Tabella 1: Produzione di rifiuti dichiarata dagli impianti TMB e di incenerimento di RU con recupero di energia per Provincia e tipo di rifiuto¹⁶ nel 2015 (dati in t/a)

Provincia	Rifiuti non pericolosi da incenerimento	Rifiuti pericolosi da incenerimento	FOS	CDR	Frazione secca, scarti e sovalli	Metalli	Totale
AR	12.702,04	1.745,52	13.627,08	-	149.500,06	308,15	177.882,85
FI	-	-	24.529,86	46.975,21	168.674,00	2.144,05	242.323,12
GR	-	-	41.005,58	31.429,66	13.404,64	3.972,71	89.812,59
LI	16.838,77	133,02	25.338,48	4,50	141.488,27	1.643,00	185.446,04
LU	-	5,52	14.675,59	12.656,64	53.142,37	800,41	81.280,53
MS	-	-	63.804,21	7.411,31	70.158,15	1.309,00	142.682,68
PI	12.580,85	995,27	7.937,06	-	40.979,33	1.821,14	64.313,65
PO	-	-	-	8.136,58	98.307,71	282,51	106.726,81
PT	9.366,38	3.044,15	6.965,26	-	61.288,40	445,11	81.109,30
SI	13.635,43	3.211,50	14.465,57	-	40.515,01	550,48	72.377,99
Totale	65.123,47	9.134,98	212.348,69	106.613,90	837.457,94	13.276,57	1.243.955,55

¹⁶ Rifiuti non pericolosi da incenerimento: CER 190102, 190112 e 190114; Rifiuti pericolosi da incenerimento: CER 190105, 190110, 190111, 190113; FOS: CER 190503; CDR: CER 191210; Frazione secca, scarti e sovalli: CER 191212; Metalli: CER 191202 e 191203

2.3 Stima della produzione di rifiuti non dichiarata

L'ordinamento nazionale prevede, come noto, una serie di eccezioni dall'obbligo di dichiarazione della produzione di rifiuti speciali e in particolare, secondo il testo oggi applicabile dell'articolo 189, comma 3, D.lgs. 152/2006, i soggetti tenuti alla presentazione del Modello Unico di Dichiarazione ambientale sono:

- Chiunque effettua a titolo professionale attività di raccolta e trasporto di rifiuti;
- I commercianti e gli intermediari di rifiuti senza detenzione;
- Le imprese e gli enti che effettuano operazioni di recupero e di smaltimento di rifiuti;
- I Consorzi istituiti per il recupero ed il riciclaggio di particolari tipologie di rifiuti;
- Le imprese e gli enti produttori iniziali di rifiuti pericolosi;
- Le imprese e gli enti produttori iniziali di rifiuti non pericolosi:
 - Da lavorazioni industriali;
 - Da lavorazioni artigianali
 - Dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti
 - Costituiti da fanghi dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi.

Sono invece esonerati dall'obbligo:

- Gli imprenditori agricoli di cui all'articolo 2135 del Codice civile con un volume di affari annuo non superiore a ottomila euro;
- Le imprese che raccolgono e trasportano i propri rifiuti non pericolosi;
- Per i soli rifiuti non pericolosi, le imprese e gli enti produttori iniziali che non hanno più di dieci dipendenti.

Ai fini della contabilità di settore l'esclusione più importante dall'obbligo di dichiarazione è a beneficio di enti e imprese produttori iniziali di rifiuti non pericolosi e che non hanno più di dieci dipendenti.

Allo scopo di valutare la produzione di rifiuti speciali non comprese nei dati MUD si è proceduto al confronto, per singolo codice EER, delle quantità di rifiuti che le imprese toscane hanno dichiarato di aver conferito ad impianti toscani e delle quantità di rifiuti che le imprese toscane hanno dichiarato di aver ricevuto da imprese toscane; si riportano di seguito i risultati delle verifiche puntuali, con la precisazioni:

- La stima della produzione di rifiuti inerti non pericolosi da costruzioni, demolizioni e bonifiche di siti contaminati è oggetto di valutazione separata secondo il metodo di calcolo dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA);
- Si precisa che una valutazione analoga applicata alla produzione di rifiuti non dichiarata e conferita fuori regione presuppone la disponibilità delle banche dati MUD nazionali, condizione ad oggi non soddisfatta.

Si omettono per brevità le scelte di metodo sottese alle stime che seguono.

Tabella 35 stima della produzione di rifiuti speciali non compresa nei modelli unici di dichiarazione ambientale, esclusa la stima relativa ai rifiuti inerti non pericolosi da costruzione e demolizione (dati in tonnellate)

CER	Rifiuto pericoloso	Descrizione	Produzione aggiuntiva stimata	% su stima totale
010413	-	Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra	141.490	42,9%
160104	Sì	Veicoli fuori uso	38.828	11,8%
100102	-	Ceneri leggere di carbone	17.955	5,4%
160103	-	Pneumatici fuori uso	16.673	5,1%
040104	-	Liquido di concia contenente cromo	14.609	4,4%
040108	-	Cuoio conciato contenente cromo	14.517	4,4%
030105	-	Segatura, trucioli, residui di taglio	12.503	3,8%
120101	-	Limatura e trucioli di materiali ferrosi	8.052	2,4%
040222	-	Rifiuti da fibre tessili lavorate	7.000	2,1%
170605	Sì	Materiali da costruzione contenenti amianto	6.728	2,0%
010599	-	Rifiuti non specificati altrimenti	5.754	1,7%
040199	-	Rifiuti non specificati altrimenti	5.088	1,5%
190304	Sì	Rifiuti pericolosi, parzialmente stabilizzati	2.931	0,9%
040109	-	Rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	2.720	0,8%
191202	-	Metalli ferrosi	2.033	0,6%
101112	-	Rifiuti di vetro	1.918	0,6%
160214	-	Apparecchiature fuori uso	1.841	0,6%
160106	-	Veicoli fuori uso, non contenenti componenti pericolose	1.636	0,5%
070612	-	Fanghi dal trattamento in loco degli effluenti	1.439	0,4%
		Totale altri 265 codici EER	303.716	7,8%
		Totale	329.553	100,0%

La maggior parte della produzione aggiuntiva stimata è costituita da rifiuti non pericolosi caratteristici di attività economiche ad elevata densità di piccole e medie imprese, dunque inclusi anche soggetti non tenuti all'obbligo di dichiarazione della produzione di rifiuti non pericolosi, alla luce di quanto richiamato; tra questi flussi di rifiuti segnaliamo, ad esempio, i rifiuti dalla lavorazione del marmo e della pietra (codice 010413), pneumatici fuori uso (codice 160104), rifiuti

caratteristici del distretto conciario (codici 040104, 040108, 040109 e 040199) e tessile (codice 040222).

Una ulteriore quota di produzione aggiuntiva stimata è nell'insieme di rifiuti caratteristici di più attività economiche; tra questi flussi di rifiuti si segnalano segatura e trucioli (codice 030105), limatura e trucioli ferrosi (codice 120101), apparecchiature fuori uso (codice 160214), fanghi dal trattamento in loco degli effluenti (codice 070612).

Alcuni flussi aggiuntivi stimati nascono da casi particolari come, ad esempio, la bonifica di una ex discarica di ceneri di carbone (codice 100102), oppure rifiuti prodotti sul territorio regionale da imprese extraregionali e conferiti a impianti in Toscana (codice 010599).

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti speciali pericolosi prodotti e non dichiarati le voci principali sono i veicoli fuori uso non bonificati (codice 160104), il cemento amianto (codice 170605) e i rifiuti pericolosi parzialmente stabilizzati (codice 190304). I veicoli fuori uso provengono in larga misura da privati cittadini non tenuti all'obbligo di dichiarazione, il cemento amianto da lacune nella compilazione di alcuni MUD, così come i rifiuti pericolosi parzialmente stabilizzati, come meglio si dirà nel seguito.

Nel complesso la produzione aggiuntiva stimata equivale a circa il 4% della produzione dichiarata di rifiuti speciali totali, a circa il 4% della produzione dichiarata di rifiuti speciali non pericolosi ed a circa il 13% della produzione dichiarata di rifiuti speciali pericolosi.

Il flusso principale di rifiuti speciali pericolosi stimati come produzione non dichiarata è costituito da veicoli fuori uso prodotti da privati cittadini che, in quanto tali, non sono soggetti all'obbligo di presentazione della dichiarazione MUD. Gli altri due flussi principali sono i materiali da costruzione contenenti amianto ed i rifiuti pericolosi parzialmente stabilizzati; in questi ultimi due casi l'analisi puntuale dei dati indica che la produzione aggiuntiva stimata nasce con ogni probabilità da incoerenze nella compilazione delle dichiarazioni MUD di un gruppo limitato di mittenti e destinatari dei due flussi di rifiuti in questione. Più in dettaglio:

- Nel caso dei rifiuti pericolosi parzialmente stabilizzati un singolo impianto autorizzato dichiara di ricevere un quantitativo pari all'intero ammontare della produzione aggiuntiva stimata da un singolo produttore che, nel proprio MUD, non dichiara né la produzione né il conferimento a terzi di tale tipologia di rifiuto;
- Nel caso dei materiali da costruzione contenenti amianto la produzione aggiuntiva stimata nasce, secondo verifiche puntuali, dalle caratteristiche specifiche della filiera di riferimento, in cui alcune categorie di produttori (segnatamente i privati cittadini) non sono in alcun caso tenuti a dichiarare la produzione di rifiuti, nemmeno pericolosi, attraverso la presentazione delle dichiarazioni MUD.

3 RIFIUTI SPECIALI RICEVUTI DA FUORI TOSCANA E RIFIUTI SPECIALI CONFERITI FUORI TOSCANA

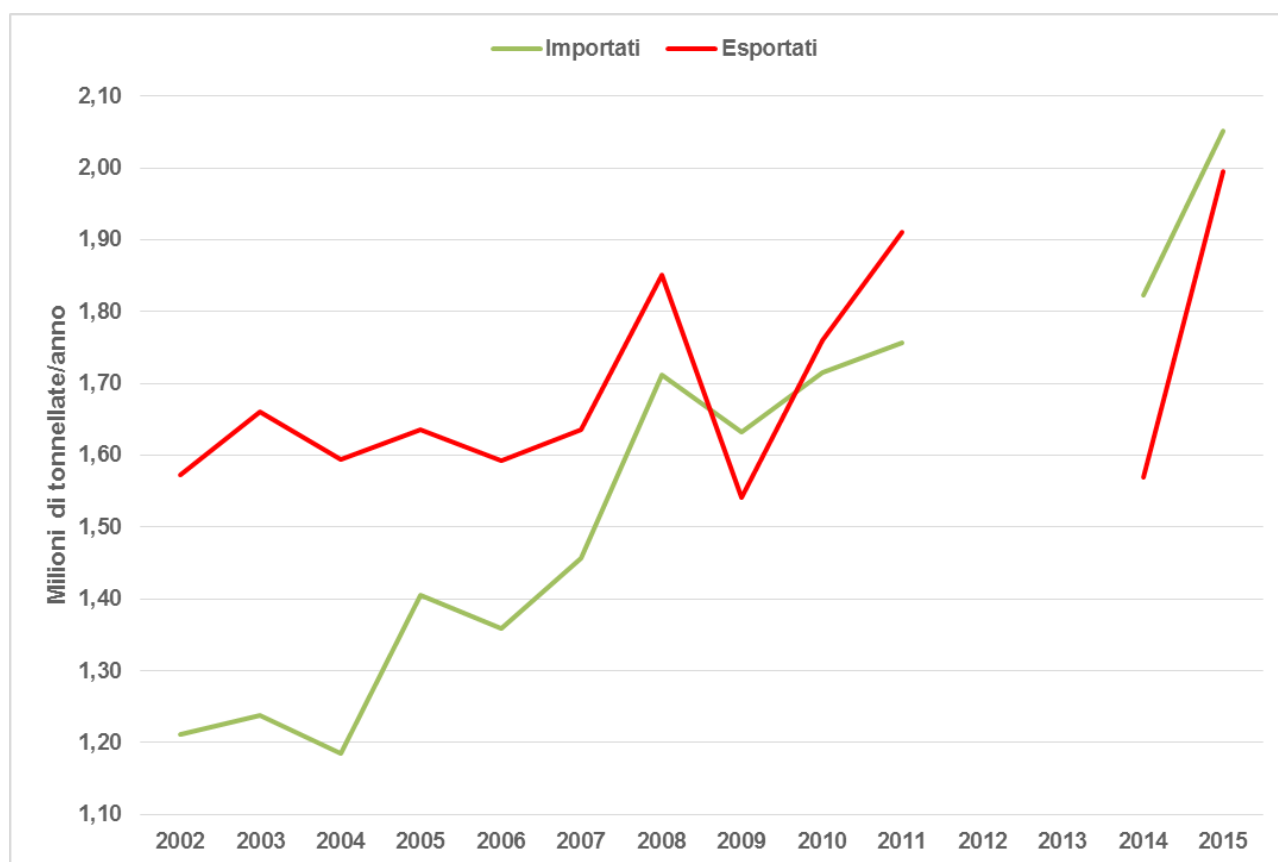
3.1 Serie storica 2002 - 2015

Di seguito l'andamento delle importazioni da fuori Toscana e delle esportazioni fuori Toscana di rifiuti speciali pericolosi, non pericolosi e totali dal 2002 al 2015.

Tabella 36 importazioni da fuori Toscana e delle esportazioni fuori Toscana di rifiuti speciali dal 2002 al 2015 – dati in tonnellate

Anno	Rifiuti speciali non pericolosi		Rifiuti speciali pericolosi		Rifiuti speciali Totali	
	Importati	Esportati	Importati	Esportati	Importati	Esportati
2002	1.087.140	1.417.585	123.822	154.647	1.210.962	1.572.232
2003	1.099.115	1.520.882	138.255	138.938	1.237.370	1.659.820
2004	994.530	1.417.430	190.156	176.995	1.184.686	1.594.424
2005	1.105.196	1.438.287	300.248	196.652	1.405.444	1.634.939
2006	1.117.320	1.346.838	241.814	246.393	1.359.133	1.593.231
2007	1.227.359	1.411.520	228.651	224.146	1.456.010	1.635.667
2008	1.477.736	1.571.120	233.908	280.353	1.711.645	1.851.472
2009	1.382.904	1.215.097	249.766	326.042	1.632.670	1.541.139
2010	1.498.204	1.483.059	216.866	277.358	1.715.070	1.760.418
2011	1.490.368	1.603.610	266.437	306.998	1.756.805	1.910.609
2012	n.d.					
2013						
2014	1.527.465	1.339.064	294.941	230.939	1.822.405	1.570.003
2015	1.776.056	1.756.269	275.619	239.383	2.051.675	1.995.653

Grafico 7 importazioni da fuori Toscana e delle esportazioni fuori Toscana di rifiuti speciali totali dal 2002 al 2015 – dati in milioni di tonnellate

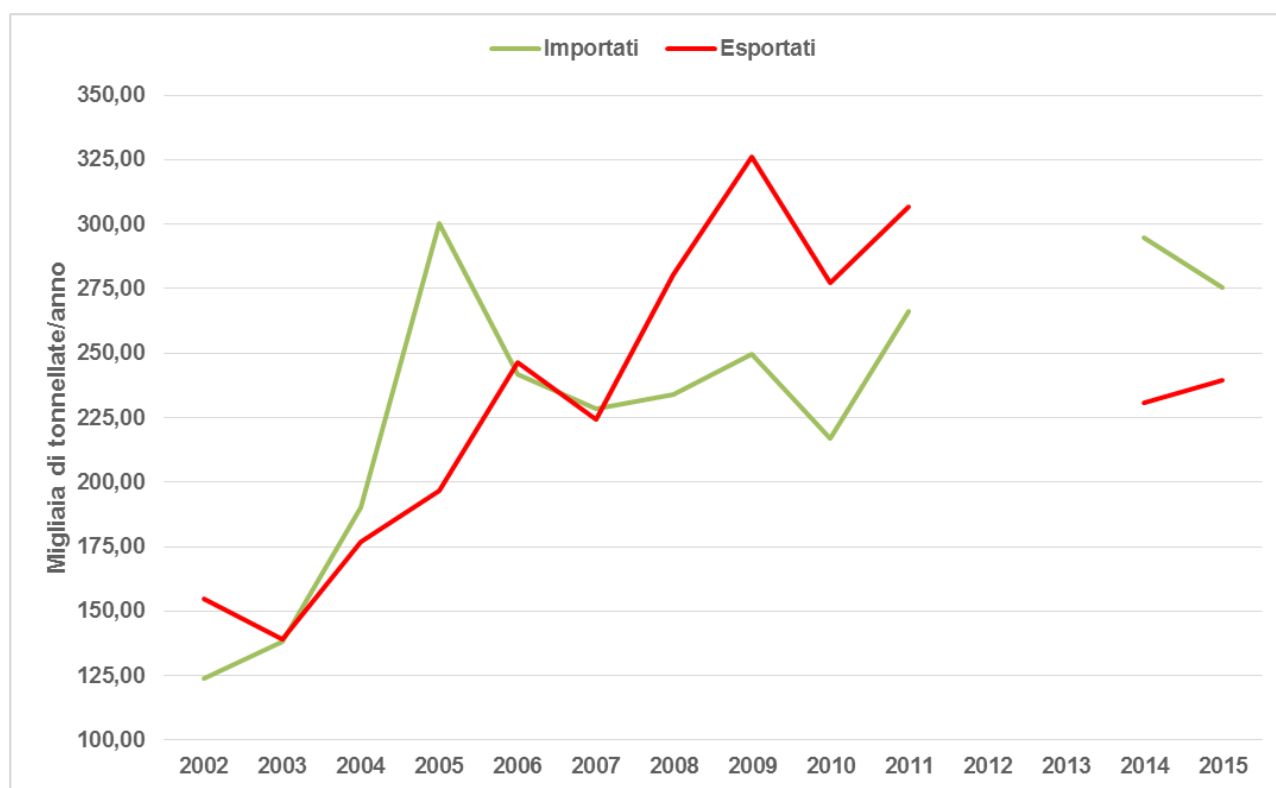


Dal 2002 al 2015 l'importazione di rifiuti speciali totali in Toscana passa da 1,1 milioni di tonnellate a oltre 2 milioni di tonnellate, un aumento di quasi 900.000 tonnellate in 14 anni, +73% in termini percentuali. Il totale importato nel 2015 è il valore più alto della serie storica disponibile.

Nello stesso periodo le esportazioni di rifiuti speciali totali passano da 1,5 ad 1,9 milioni di tonnellate, un aumento di oltre 450.000 tonnellate che corrisponde ad un aumento del 30% in termini di variazione percentuale.

Dal 2002 al 2008 le quantità totali esportate hanno superato ogni anno le quantità totali importate, così come nel 2010; negli anni più recenti disponibili (2009, 2014 e 2015) le importazioni superano invece le esportazioni.

Grafico 8 importazioni da fuori Toscana e delle esportazioni fuori Toscana di rifiuti speciali non pericolosi dal 2002 al 2015 – dati in milioni di tonnellate



Osservazioni analoghe a quanto appena precisato in merito all'importazione ed all'esportazione di rifiuti speciali totali, sotto il profilo qualitativo, valgono per l'andamento dell'importazione in Toscana e dell'esportazione fuori Toscana dei soli rifiuti speciali non pericolosi totali.

Grafico 9 importazioni da fuori Toscana e delle esportazioni fuori Toscana di rifiuti speciali pericolosi dal 2002 al 2015 – dati in migliaia di tonnellate



Nel 2015 le imprese toscane autorizzate hanno importato in Toscana poco meno di 280.000 tonnellate di rifiuti speciali pericolosi totali, cioè più del doppio (+142%) delle importazioni regionali totali del 2002, che si fermavano a poco più di 120.000 tonnellate.

Per quanto riguarda l'esportazione fuori Toscana di rifiuti speciali pericolosi totali, il dato per il 2015 ammonta a 240.000 tonnellate, più che raddoppiato dal 2002 (+134%).

Dal 2003 al 2007 inclusi le importazioni hanno superato o pareggiato le esportazioni, dal 2008 al 2011 il rapporto si è invertito e nel biennio 2014/2015 le importazioni di rifiuti speciali totali superano di nuovo le esportazioni.

Ogni anno, lungo la serie storica in esame, l'importazione di rifiuti speciali pericolosi assomma ad una quantità compresa tra il 10% ed il 20% della quantità di rifiuti speciali totali importata in Toscana; lo stesso vale per le quantità di rifiuti speciali pericolosi esportate fuori Toscana ogni anno.

3.2 Esportazione di rifiuti speciali dalla Toscana nel 2015

Le Tabelle che seguono quantificano le quantità totali di rifiuti speciali che nel 2015 le imprese toscane hanno esportato fuori regione, suddivise per Regione di destinazione.

Tabella 37 esportazione di rifiuti speciali totali fuori Toscana nel 2015 suddivisi per destinazione – dati in tonnellate

Regione di destinazione	Rifiuti speciali totali	% sul totale	Rifiuti speciali non pericolosi	% sul totale	Rifiuti speciali pericolosi	% sul totale
Emilia-Romagna	698.853	35,02%	663.046	37,75%	35.807	14,96%
Lombardia	521.858	26,15%	422.880	24,08%	98.978	41,35%
Umbria	229.555	11,50%	228.194	12,99%	1.361	0,57%
Veneto	117.592	5,89%	102.084	5,81%	15.508	6,48%
ESTERO	107.947	5,41%	48.567	2,77%	59.380	24,81%
Lazio	101.466	5,08%	91.219	5,19%	10.247	4,28%
Liguria	91.050	4,56%	88.878	5,06%	2.172	0,91%
Piemonte	57.456	2,88%	48.322	2,75%	9.134	3,82%
Abruzzo	13.736	0,69%	12.743	0,73%	993	0,41%
Friuli-Venezia Giulia	12.573	0,63%	11.888	0,68%	685	0,29%
Basilicata	11.649	0,58%	11.649	0,66%	-	-
Marche	10.570	0,53%	9.584	0,55%	986	0,41%
Campania	6.228	0,31%	3.765	0,21%	2.463	1,03%
Trentino-Alto Adige	4.212	0,21%	3.874	0,22%	338	0,14%
Puglia	3.902	0,20%	3.646	0,21%	255	0,11%
Molise	3.197	0,16%	3.180	0,18%	17	0,01%
Calabria	2.363	0,12%	1.984	0,11%	379	0,16%
Sardegna	797	0,04%	554	0,03%	244	0,10%
Sicilia	648	0,03%	213	0,01%	436	0,18%
Valle d'Aosta	-	-	-	-	-	-
Totale	1.995.653	100%	1.756.269	100%	239.383	100%

Emilia Romagna, Lombardia e Umbria hanno ricevuto, in totale, oltre il 70% di tutti i rifiuti speciali che le imprese toscane hanno conferito fuori regione nel 2015.

Grafico 10 esportazioni fuori Toscana di rifiuti speciali totali nel 2015 suddivisi per destinazione – dati in tonnellate

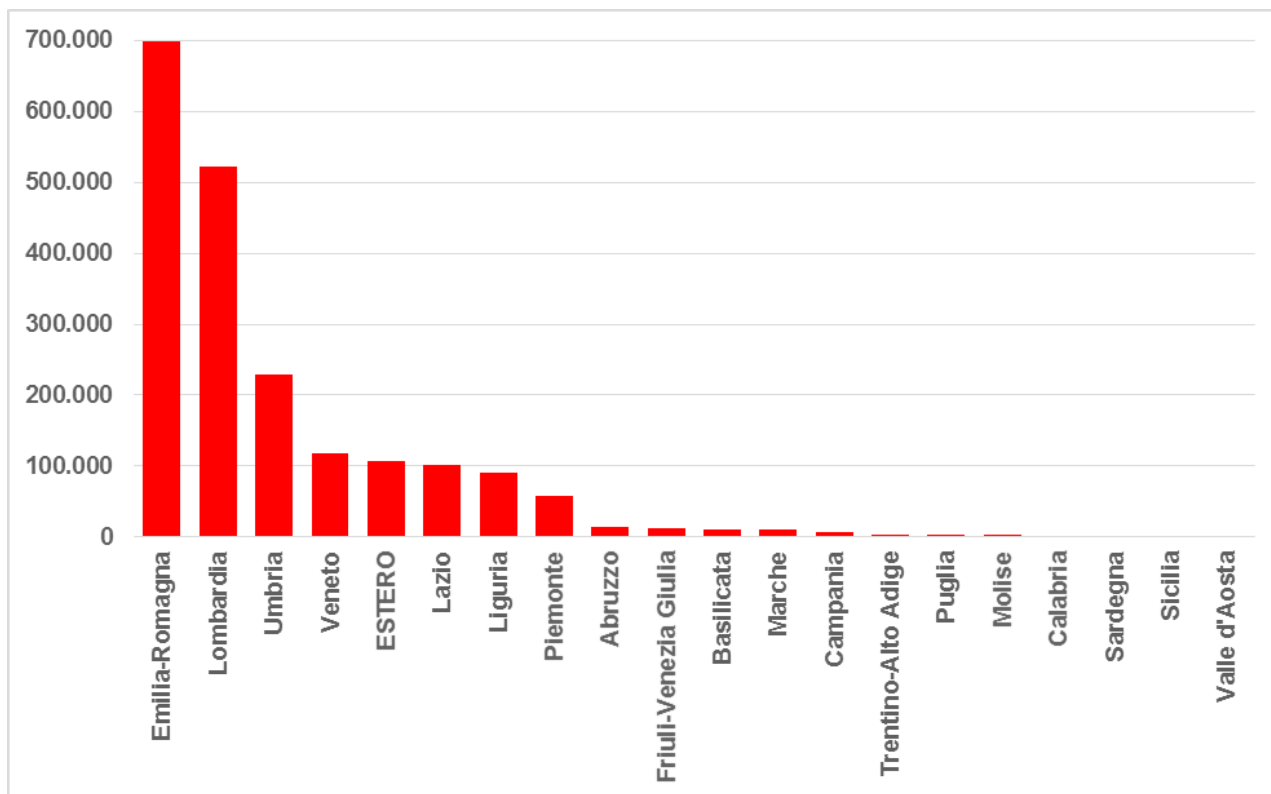
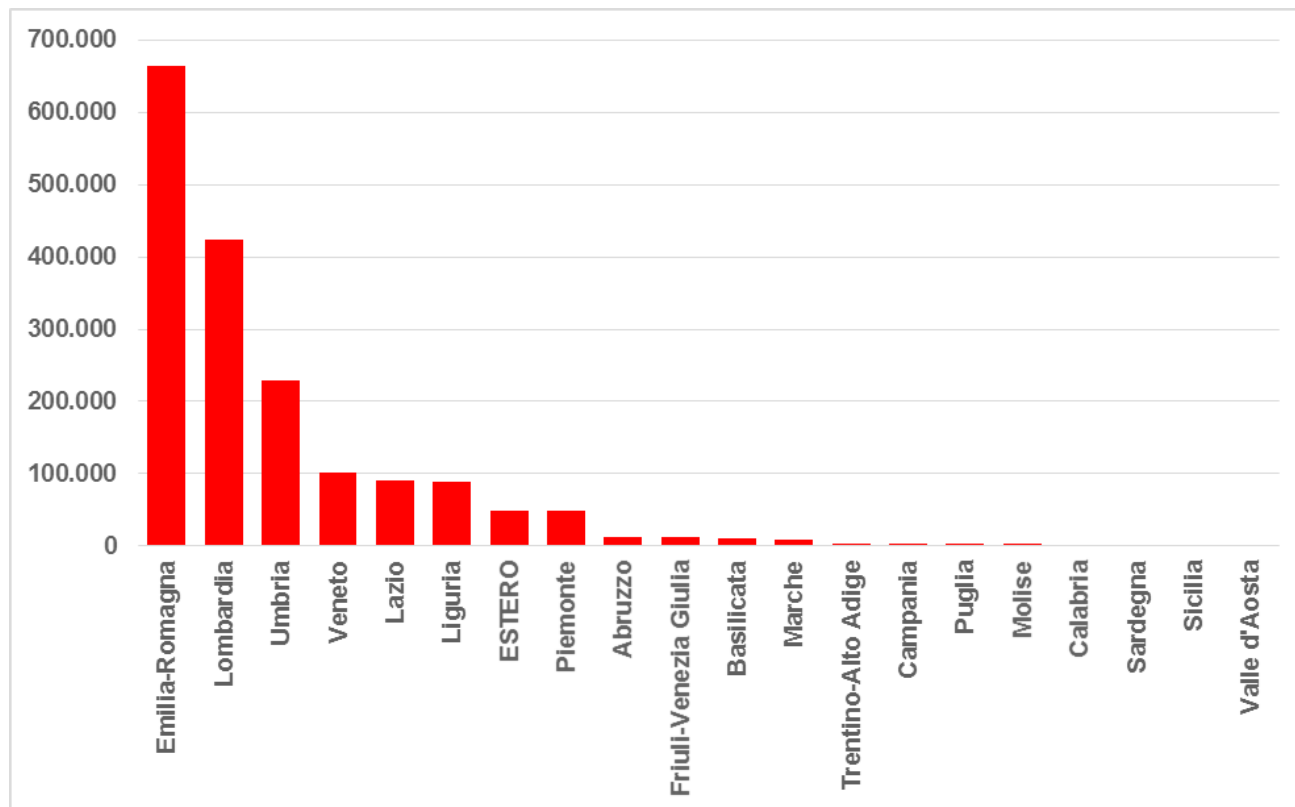


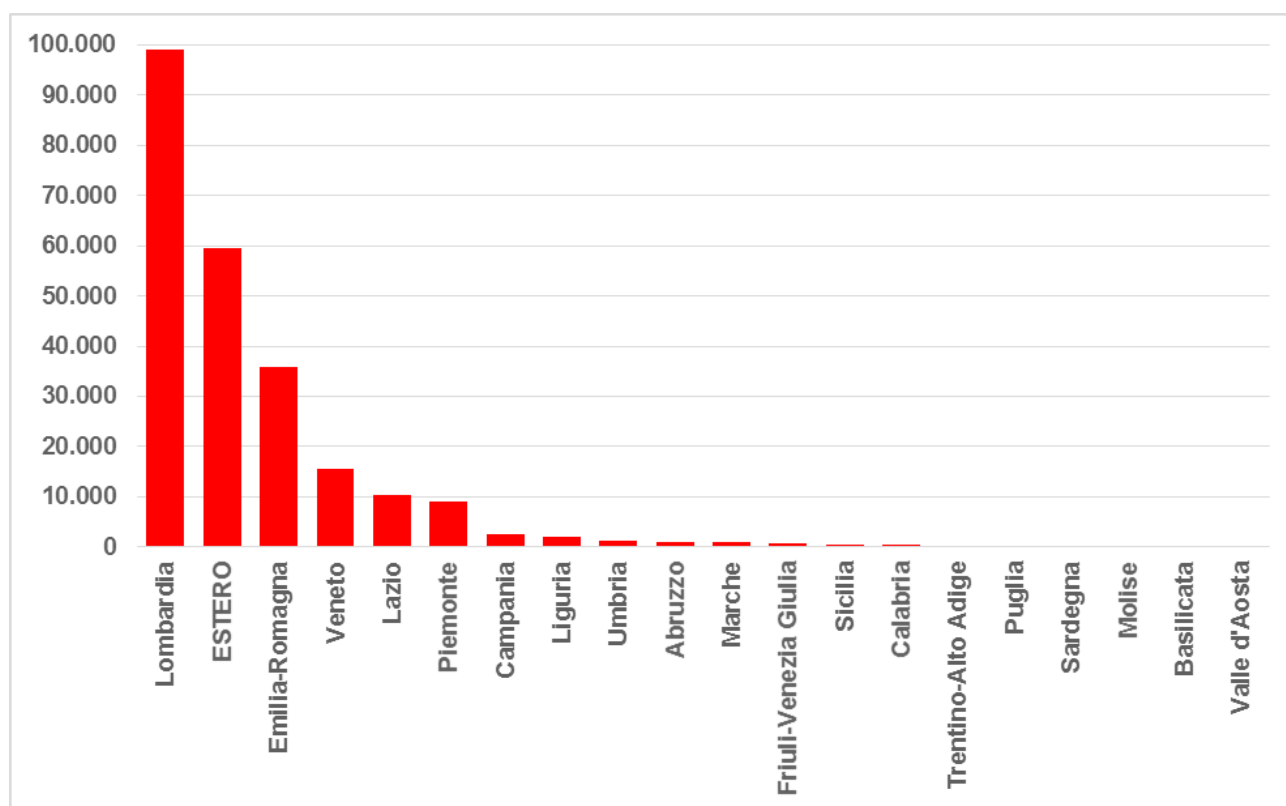
Grafico 11 esportazioni fuori Toscana di rifiuti speciali non pericolosi nel 2015 suddivisi per destinazione – dati in tonnellate



Più in dettaglio, per quanto riguarda l'esportazione di rifiuti speciali non pericolosi fuori regione:

- L'Emilia Romagna ha ricevuto quasi il 40% di tutti i rifiuti speciali non pericolosi che le imprese toscane hanno esportato fuori regione nel 2015. I flussi principali sono terra e rocce (260.000 tonnellate), rifiuti misti da costruzioni e demolizioni (115.000 tonnellate), combustibile da rifiuti (55.000 tonnellate), percolato di discarica (26.000 tonnellate);
- La Lombardia ha ricevuto quasi un quarto di tutti i rifiuti speciali non pericolosi che le imprese toscane hanno esportato fuori regione nel 2015. I flussi principali sono legno (100.000 tonnellate) e vetro (50.000 tonnellate) da trattamento rifiuti, fanghi civili (70.000 tonnellate), ferro e acciaio (20.000 tonnellate), tutti destinati a riciclo, e rifiuti del distretto cartario lucchese (circa 20.000 tonnellate) destinati in maggioranza all'utilizzo come combustibile nella produzione di energia;
- L'Umbria ha ricevuto quasi il 12% tutti i rifiuti speciali non pericolosi che le imprese toscane hanno esportato fuori regione nel 2015. I flussi principali sono terra e rocce (76.000 tonnellate), rifiuti misti da costruzioni e demolizioni (38.000 tonnellate), ferro e acciaio (17.000 tonnellate), pulper di cartiera (42.000 tonnellate).

Grafico 12 esportazioni fuori Toscana di rifiuti speciali pericolosi nel 2015 suddivisi per destinazione – dati in tonnellate



La Lombardia, l'Emilia Romagna e l'estero sono state le destinazioni dell'80% di tutti i rifiuti speciali pericolosi che le imprese toscane hanno conferito fuori regione nel 2015. Più in dettaglio:

- La Lombardia ha ricevuto quasi 100.000 tonnellate di rifiuti speciali pericolosi di provenienza toscana, una quantità pari ad oltre il 40% delle esportazioni totali fuori regione di rifiuti speciali pericolosi della Toscana. I rifiuti più importanti per quantità sono i rifiuti pericolosi parzialmente stabilizzati (55.000 tonnellate esportate e da un solo impianto in provincia di Livorno) e le batterie al piombo (7.000 tonnellate);
- l'Emilia Romagna ha ricevuto quasi il 15% di tutti i rifiuti speciali pericolosi che le imprese toscane hanno esportato fuori regione nel 2015, suddivisi tra numerose categorie diverse;
- Le imprese toscane nel 2015 hanno conferito all'estero 60.000 tonnellate di rifiuti speciali pericolosi, un quarto di tutte le esportazioni. Tra i flussi principali si segnalano i miscugli di rifiuti pericolosi (22.000 tonnellate), i rifiuti pericolosi parzialmente stabilizzati (18.000 tonnellate), i catalizzatori esauriti (5.000 tonnellate) e i rifiuti pericolosi dal trattamento meccanico di rifiuti (5.000 tonnellate).

Di seguito i flussi principali di rifiuti speciali in uscita dalla Toscana nel 2015.

Tabella 38 Flussi principali di rifiuti speciali esportati fuori Toscana nel 2015

CER	Pericoloso	Descrizione	Tonnellate esportate	% sul totale esportato
170504	-	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	363.216	18%
170904	-	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	164.886	8%
191207	-	Legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	109.891	6%
190805	-	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	87.901	4%
191210	-	Rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)	87.130	4%
190304	Sì	Rifiuti contrassegnati pericolosi, parzialmente stabilizzati	82.406	4%
191204	-	Plastica e gomma	67.633	3%
170405	-	Ferro e acciaio	66.755	3%
191205	-	Vetro	57.670	3%
030310	-	Scarti di fibre e fanghi contenenti fibre dai processi di separazione meccanica	56.295	3%
030307	-	Scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	54.693	3%
010599	-	Rifiuti non specificati altrimenti	46.134	2%
170302	-	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	39.456	2%
190703	-	Percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	39.279	2%
190204	Sì	Miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso	30.498	2%
191212	-	Altri rifiuti (compresi materiali misti) dal trattamento meccanico dei rifiuti	28.878	1%
191202	-	Metalli ferrosi	26.131	1%
161002	-	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	26.059	1%
190112	-	Ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	23.270	1%
Subtotale			1.458.179	73%

Di seguito si riportano alcune indicazioni di maggiore dettaglio sulle quantità più elevate di rifiuti speciali in uscita in Toscana.

Terra e rocce in uscita dalla Toscana sono andate soprattutto in Emilia Romagna e Umbria, e, per quantità più limitate, in altre Regioni. Autostrade per l'Italia e Pavimentali sono i principali

esportatori. Per i rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione le destinazioni principali sono le stesse e il principale esportatore è Pavimental.

Il legno dal trattamento meccanico dei rifiuti ha come esportatore principale una importante piattaforma Rilegno che conferisce ad un impianto in Lombardia; tra gli altri esportatori di questo rifiuti nel 2015 troviamo imprese pubbliche e private di recupero di rifiuti urbani e speciali, che conferiscono quasi esclusivamente in Lombardia ed Emilia Romagna.

I fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane sono andati quasi esclusivamente in Lombardia e, in misura minore, in Veneto nel 2015; i gestori del servizio idrico integrato della Toscana e alcuni impianti privati di trattamento acque e rifiuti sono gli unici esportatori.

Hanno conferito fuori Toscana combustibile derivato da rifiuti 3 impianti pubblici di trattamento meccanico e biologico dei rifiuti urbani indifferenziati ed un impianto privato della stessa natura; le destinazioni prevalenti sono state, in ordine di quantità ricevute dalla Toscana, inceneritori in Emilia Romagna, Lombardia, Lazio e in Bulgaria.

I rifiuti pericolosi parzialmente stabilizzati conferiti fuori Toscana sono andati in impianti in Lombardia, Veneto, Emilia Romagna e all'estero (Germania); i produttori di tali rifiuti destinati fuori regione sono 4 impianti privati autorizzati anche alla stabilizzazione dei rifiuti pericolosi.

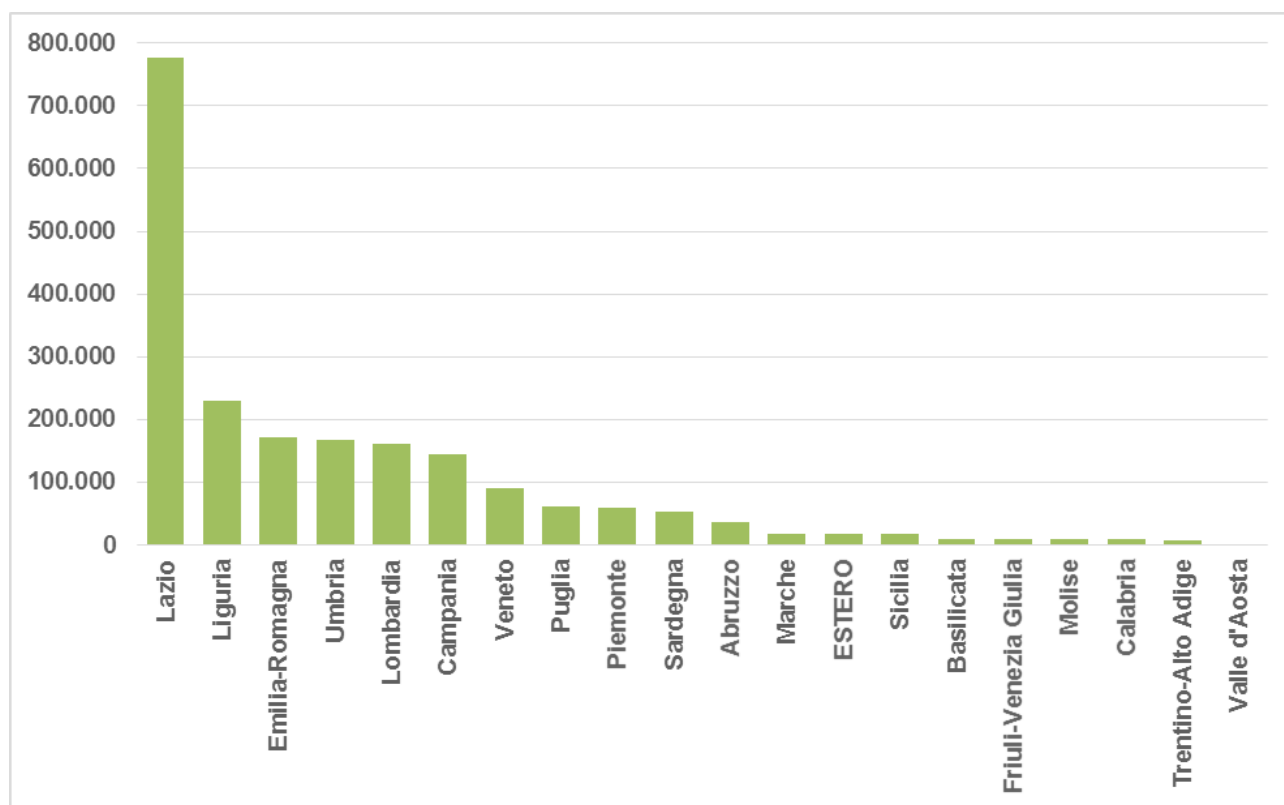
3.3 Importazione di rifiuti speciali in Toscana

La prossima tabella quantifica i rifiuti speciali che le imprese toscane autorizzate hanno ricevuto da fuori regione nel 2015, suddivisi tra rifiuti speciali totali, pericolosi e non pericolosi e per regione di provenienza.

Tabella 39 importazione di rifiuti speciali totali da fuori Toscana nel 2015 suddivisi per provenienza – dati in tonnellate

Regione di provenienza	Rifiuti speciali totali	% su importazioni totali	Rifiuti speciali non pericolosi	% su importazioni totali	Rifiuti speciali pericolosi	% su importazioni totali
Lazio	776.633	37,85%	716.566	40,35%	60.067	21,79%
Liguria	230.393	11,23%	224.803	12,66%	5.590	2,03%
Emilia-Romagna	172.136	8,39%	151.069	8,51%	21.067	7,64%
Umbria	166.936	8,14%	151.691	8,54%	15.245	5,53%
Lombardia	160.474	7,82%	117.138	6,60%	43.337	15,72%
Campania	145.486	7,09%	134.954	7,60%	10.532	3,82%
Veneto	90.400	4,41%	70.652	3,98%	19.748	7,16%
Puglia	61.843	3,01%	54.343	3,06%	7.500	2,72%
Piemonte	58.399	2,85%	38.221	2,15%	20.178	7,32%
Sardegna	53.225	2,59%	27.467	1,55%	25.758	9,35%
Abruzzo	36.171	1,76%	25.868	1,46%	10.303	3,74%
Marche	18.754	0,91%	16.921	0,95%	1.833	0,67%
ESTERO	18.444	0,90%	15.472	0,87%	2.972	1,08%
Sicilia	17.963	0,88%	7.873	0,44%	10.091	3,66%
Basilicata	9.937	0,48%	2.722	0,15%	7.216	2,62%
Friuli-Venezia Giulia	8.921	0,43%	5.327	0,30%	3.593	1,30%
Molise	8.888	0,43%	8.396	0,47%	492	0,18%
Calabria	8.682	0,42%	4.369	0,25%	4.313	1,56%
Trentino-Alto Adige	7.897	0,38%	2.114	0,12%	5.782	2,10%
Valle d'Aosta	93	<0,01%	92	0,01%	1	<0,01%
Totale	2.051.675	100%	1.776.056	100%	275.619	100%

Grafico 13 importazioni da fuori Toscana di rifiuti speciali totali nel 2015 suddivisi per provenienza – dati in tonnellate



L'80% di tutti i rifiuti speciali che le imprese toscane autorizzate dichiarano di aver ricevuto da fuori regione nel 2015 proviene da 6 regioni: Lazio, Liguria, Emilia-Romagna, Umbria, Lombardia e Campania. Più in dettaglio:

- Dal Lazio sono arrivate quasi 780.000 tonnellate di rifiuti speciali, pari a poco meno del 40% di tutte le importazioni di rifiuti speciali della Toscana. I flussi più elevati sono circa 140.000 tonnellate di rifiuti misti dal trattamento meccanico dei rifiuti, 100.000 tonnellate di percolato di discarica, 90.000 tonnellate di frazione organica stabilizzata dal trattamento di rifiuti urbani, 75.000 tonnellate di fanghi civili e rifiuti dall'eliminazione della sabbia dal trattamento delle acque reflue, 45.000 tonnellate di rifiuti pericolosi parzialmente stabilizzati, 46.000 tonnellate di terra e rocce e 18.000 tonnellate di miscele bituminose;
- Le imprese della Liguria hanno conferito in Toscana 230.000 tonnellate di rifiuti speciali totali, cioè l'11% delle importazioni totali in Toscana. I rifiuti più importanti per quantità sono fanghi di dragaggio (22.000 tonnellate), pietrisco per massicciate ferroviarie (18.000 tonnellate), miscele bituminose (20.000 tonnellate), quasi 60.000 tonnellate di rifiuti misti dal trattamento meccanico dei rifiuti e 40.000 tonnellate di rifiuti dalla lavorazione della pietra;
- Dall'Emilia-Romagna sono arrivate in Toscana oltre 170.000 tonnellate di rifiuti speciali totali che equivalgono all'8% delle importazioni totali. I flussi principali sono 70.000 tonnellate di inerti da costruzione e demolizione (soprattutto terra e rocce, rifiuti misti e miscele bituminose), 30.000 tonnellate di rifiuti distribuiti tra varie categorie di rifiuti non

pericolosi dal trattamento di acque e rifiuti, 16.000 tonnellate di soluzioni acquose di scarto;

- Le imprese dell'Umbria hanno conferito in Toscana 170.000 tonnellate di rifiuti speciali totali che equivalgono all'8% delle importazioni totali. I flussi principali sono 60.000 tonnellate di percolato di discarica, 27.000 tonnellate di rifiuti inerti non pericolosi da costruzioni e demolizioni di varia natura;
- Dalla Lombardia sono arrivate in Toscana 160.000 tonnellate di rifiuti speciali, l'8% circa di tutte le importazioni del 2015. Tra i flussi principali segnaliamo 15.000 tonnellate di combustibile da rifiuti conferito ad un cementificio, 12.000 tonnellate di rifiuti misti dal trattamento meccanico di rifiuti, 9.000 tonnellate di soluzioni acquose di scarto, 8.000 tonnellate di rifiuti pericolosi da incenerimento rifiuti, 7.000 tonnellate di rifiuti dalla lavorazione della pietra, 7.000 tonnellate di soluzioni acquose di scarto classificate pericolose, 7.000 tonnellate di vetro e 7.000 tonnellate di legno da recupero rifiuti. Nel complesso il totale dei rifiuti di provenienza lombarda è distribuito su 243 diversi codici CER;
- Le imprese della Campania hanno conferito in Toscana 145.000 tonnellate di rifiuti speciali nel 2015, il 7% di tutte le importazioni toscane di rifiuti speciali. Si segnalano per quantità 50.000 tonnellate di terra e rocce e di rifiuti misti da costruzioni e demolizioni, 22.000 tonnellate di rifiuti misti dal trattamento meccanico di rifiuti, 9.000 tonnellate di rifiuti non pericolosi dalla bonifica di terreni, 16.000 tonnellate di veicoli fuori uso.

Di seguito i dati di dettaglio sulle principali categorie di rifiuti speciali che le imprese autorizzate in Toscana hanno importato da fuori Regione nel 2015.

Tabella 40 Flussi principali di rifiuti speciali importati in Toscana nel 2015

CER	Pericoloso	Descrizione	Tonnellate importate	% sul totale importato
191212	-	Altri rifiuti (compresi misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti	258.259	13%
190703	-	Percolato di discarica	174.468	8%
170504	-	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	143.522	7%
161002	-	Soluzioni acquose di scarto	102.790	5%
190503	-	Compost fuori specifica	97.397	5%
170904	-	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	96.921	5%
160106	-	Veicoli fuori uso, non contenenti componenti pericolose	72.346	4%
190304	Sì	Rifiuti contrassegnati pericolosi, parzialmente stabilizzati	69.922	3%
010413	-	Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra	67.177	3%
190805	-	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	61.197	3%
170302	-	Miscele bituminose	60.407	3%
170508	-	Pietrisco per massicciate ferroviarie	38.558	2%
190802	-	Rifiuti dell'eliminazione della sabbia	26.705	1%
170506	-	fanghi di dragaggio	25.468	1%
190203	-	Miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	24.788	1%
100102	-	Ceneri leggere di carbone	24.676	1%
170605	Sì	Materiali da costruzione contenenti amianto	23.859	1%
191210	-	Rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)	22.265	1%
Subtotale			1.390.726	67%

Di seguito si riportano alcune indicazioni di maggiore dettaglio sulle quantità più elevate di rifiuti speciali in ingresso in Toscana nel 2015.

I rifiuti misti dal trattamento meccanico di provenienza extraregionale hanno avuto come destinazione largamente prevalente le discariche toscane; le principali Regioni di provenienza sono Lazio, Liguria, Campania, Lombardia e Veneto.

Il percolato di discarica è arrivato soprattutto da Lazio, Umbria ed Emilia Romagna per essere trattato in impianti in prevalenza privati.

Terra e rocce hanno come destinazione prevalente gli impianti di recupero inerti e provengono soprattutto da Lazio, Campania ed Emilia Romagna.

Le soluzioni acquose di scarto, destinate in larga misura al trattamento in impianti dedicati, sono arrivati soprattutto dal Lazio e dall'Emilia Romagna.

Il compost fuori specifica è arrivato quasi esclusivamente dal Lazio in 2 discariche pubbliche toscane.

I rifiuti misti da costruzione e demolizione arrivano da numerose Regioni e hanno come destinazione esclusiva gli impianti di recupero.

I veicoli fuori uso bonificati hanno come provenienza principale Lazio e Campania, seguite da numerose altre Regioni; il destinatario quasi esclusivo è un impianto di autodemolizione nel Comune di Pontedera.

Due discariche private ed un impianto di trattamento chimico fisico sono gli unici destinatari dei rifiuti pericolosi parzialmente stabilizzati, con provenienze prevalenti Lazio, Sardegna e Abruzzo.

I rifiuti dalla lavorazione della pietra arrivano soprattutto dalla Liguria e, in misura molto minore, da Lombardia e Veneto e quasi esclusivamente in impianti di recupero rifiuti inerti.

I fanghi dalla depurazione civile sono andati a spandimento in agricoltura e ad impianti di trattamento per la produzione di ammendante; le provenienze principali sono il Lazio e, in misura molto minore, l'Umbria.

Le miscele bituminose arrivano soprattutto da Liguria, Lazio ed Emilia Romagna per essere trattati in impianti di riciclo.

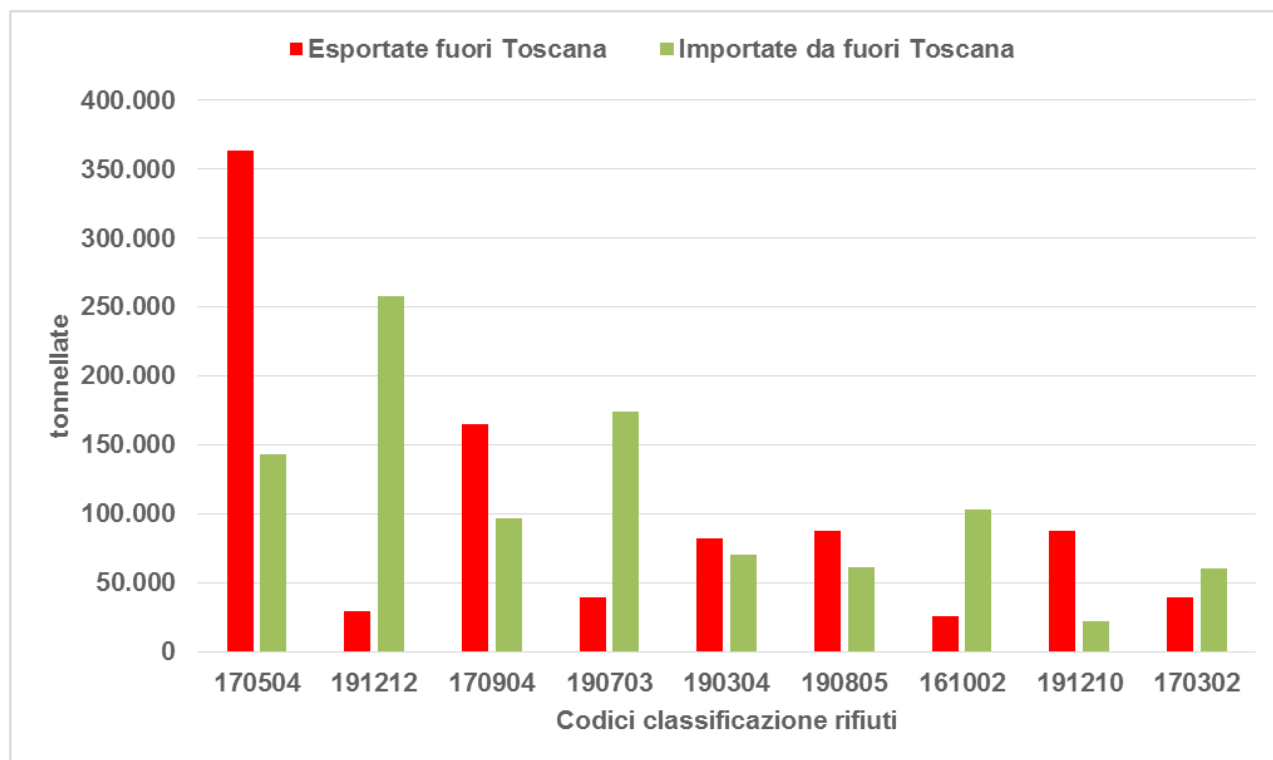
3.4 Importazioni ed esportazioni di rifiuti speciali nel 2015 a confronto

Il confronto tra le tabelle precedenti permette di mettere in evidenza i flussi di rifiuti speciali che sono stati sia oggetto di importazione che di esportazione in quantità elevate nel 2015, come quantifica la tabella che segue; si sottolinea che le quantità di cui alla prossima tabella ammontano a circa metà delle importazioni totali e delle esportazioni totali del 2015, distribuite tra 9 soli codici EER di rifiuti.

Tabella 41 Flussi principali di rifiuti speciali oggetto sia di esportazione dalla Toscana che di importazione in Toscana nel 2015

CER	Pericoloso	Descrizione	Tonnellate importate	% sul totale importato	Tonnellate esportate	% sul totale esportato
170504	-	Terra e rocce	143.522	7%	363.216	18%
191212	-	Altri rifiuti (anche misti) dal trattamento meccanico rifiuti	258.259	13%	28.878	1%
170904	-	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	96.921	5%	164.886	8%
190703	-	Percolato di discarica	174.468	8%	39.279	2%
190304	Sì	Rifiuti come pericolosi, parzialmente stabilizzati	69.922	3%	82.406	4%
190805	-	Fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane	61.197	3%	87.901	4%
161002	-	Soluzioni acquose di scarto	102.790	5%	26.059	1%
191210	-	Rifiuti combustibili (CDR: combustibile da rifiuti)	22.265	1%	87.130	4%
170302	-	Miscele bituminose	60.407	3%	39.456	2%
Subtotale			989.752	48%	919.211	46%

Grafico 14 Flussi principali di rifiuti speciali oggetto sia di esportazione dalla Toscana che di importazione in Toscana nel 2015



170504: terra e rocce; 191212: altri rifiuti (compresi materiali misti) dal trattamento meccanico dei rifiuti; 170904: rifiuti misti da costruzione e demolizione; 190703: percolato di discarica; 190304: rifiuti pericolosi, parzialmente stabilizzati; 190805: fanghi da depurazione civile; 161002: soluzioni acquose di scarto; 191210: combustibile derivato da rifiuti; 170302: miscele bituminose

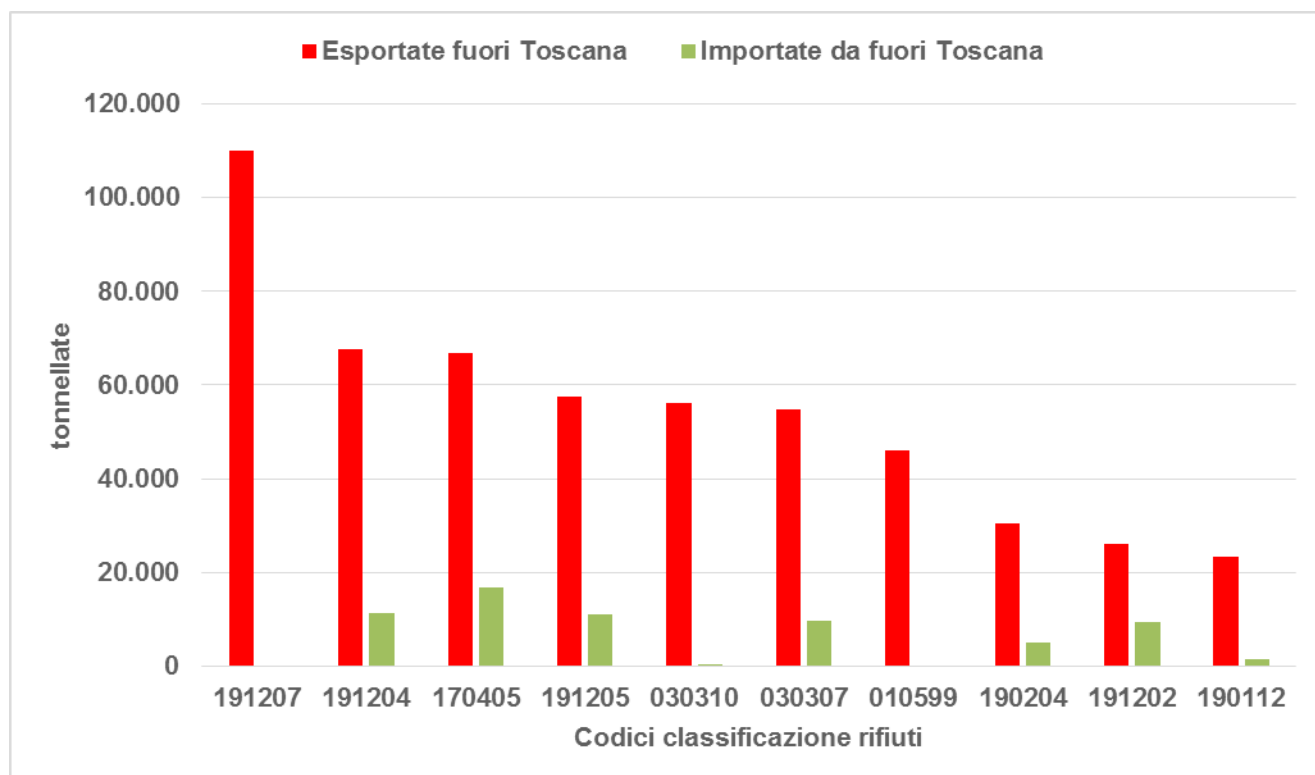
Il confronto tra le tabelle nei paragrafi precedenti permette di mettere in evidenza quali flussi di rifiuti speciali siano stati oggetto soprattutto di esportazione fuori regione e quali siano stati oggetto soprattutto di importazione fuori Toscana, come quantificano le prossime due tabelle ed i relativi grafici.

Tabella 42 Flussi principali di rifiuti speciali oggetto principalmente di esportazione dalla Toscana nel 2015

CER	Pericoloso	Descrizione	Tonnellate esportate	% sul totale esportato	Tonnellate importate	% sul totale importato
191207	-	Legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	109.890,53	5,51%	49,14	<0,01%
170405	-	Ferro e acciaio	66.754,85	3,35%	16.902,30	0,82%
191204	-	Plastica e gomma	67.632,72	3,39%	11.282,72	0,55%
191205	-	Vetro	57.669,82	2,89%	11.109,36	0,54%
030307	-	Scarti nella produzione di polpa da rifiuti di carta	54.692,67	2,74%	9.719,09	0,47%
030310	-	Scarti di fibre e fanghi da separazione meccanica	56.294,50	2,82%	555,56	0,03%
010599	-	Rifiuti da perforazione non specificati altrimenti	46.134,48	2,31%	-	-
190204	Sì	Miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso	30.498,27	1,53%	5.164,70	0,25%
191202	-	Metalli ferrosi	26.131,05	1,31%	9.376,01	0,46%
190112	-	Ceneri pesanti e scorie	23.269,75	1,17%	1.533,37	0,07%
Subtotale			538.968,64	27%	65.692,25	3%

I flussi principali rifiuti speciali oggetto soprattutto di esportazione nel 2015 sono 10 ed assommano al 20% del totale delle esportazioni regionali annuali nel periodo di riferimento.

Grafico 15 Flussi principali di rifiuti speciali oggetto principalmente di esportazione dalla Toscana nel 2015



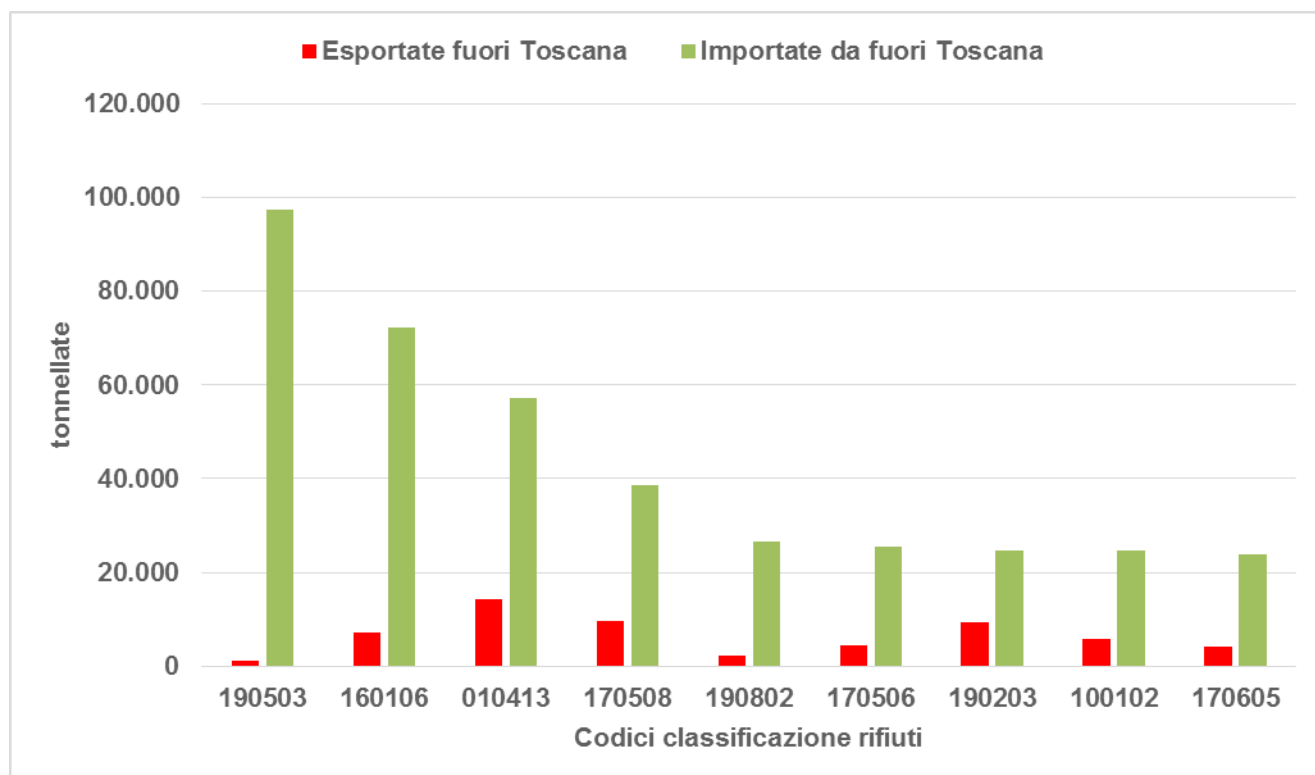
191207: legno; 191204: plastica e gomma; 170405: ferro e acciaio; 191205: vetro; 030310: scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica; 030307: scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone; 010599: rifiuti non specificati altrimenti; 190204: miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso; 191202: metalli ferrosi; 190112: ceneri pesanti e scorie

Tabella 43 Flussi principali di rifiuti speciali oggetto principalmente di importazione in Toscana nel 2015

CER	Pericoloso	Descrizione	Tonnellate importate	% sul totale importato	Tonnellate esportate	% sul totale esportato
190503	-	Compost fuori specifica	97.396,93	4,75%	1.305,31	0,07%
160106	-	Veicoli fuori uso, non contenenti componenti pericolose	72.345,91	3,53%	7.216,46	0,36%
010413	-	Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra	57.188,61	2,79%	14.379,23	0,72%
170508	-	Pietrisco per massicciate ferroviarie	38.558,47	1,88%	9.525,36	0,48%
190203	-	Miscugli di rifiuti non pericolosi	24.788,09	1,21%	9.360,13	0,47%
100102	-	Ceneri leggere di carbone	24.675,87	1,20%	5.951,02	0,30%
170506	-	Fanghi di dragaggio	25.467,53	1,24%	4.550,52	0,23%
190802	-	Rifiuti dell'eliminazione della sabbia	26.705,02	1,30%	2.161,84	0,11%
170605	Sì	Materiali da costruzione contenenti amianto	23.859,10	1,16%	4.245,61	0,21%
Subtotale			390.985,53	19%	58.695,48	3%

9 categorie di rifiuti speciali, oggetto di importazione in Toscana in quantità elevate e di esportazione fuori Toscana in misura più limitata, ammontano a quasi il 20% di tutti i rifiuti importati nel 2015 in regione.

Tabella 44 Flussi principali di rifiuti speciali oggetto principalmente di esportazione fuori Toscana nel 2015



190503: compost fuori specifica; 160106: veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose; 010413: rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra; 170508: pietrisco per massicciate ferroviarie; 190802: rifiuti dell'eliminazione della sabbia; 170506: fanghi di dragaggio; 190203: miscugli di rifiuti non pericolosi; 100102: ceneri leggere di carbone; 170605: materiali da costruzione contenenti amianto

A voler sintetizzare si evidenzia che le 28 categorie di rifiuti nelle tre tabelle precedenti ammontano al 70% di tutte le importazioni del 2015 ed al 76% di tutte le esportazioni nello stesso anno.

4 IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI

4.1 Imprese iscritte all'Albo gestori ambientali

Al 7 novembre 2017 il portale istituzionale dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali restituisce 3.767 imprese iscritte, escluse le imprese iscritte per il solo trasporto in conto proprio – ex articolo 212, comma 8, Dlgs 152/2006 - ed incluse 1.310 imprese con iscrizione sospesa. Nel complesso dunque, alla data di riferimento le imprese iscritte alla sezione regionale toscana dell'Albo e con iscrizione attiva sono 2.457.

Si riporta di seguito, per maggiore chiarezza, l'articolazione delle categorie e delle classi di iscrizione.

- Categoria 1: raccolta e trasporto di rifiuti urbani;
- Categoria 2bis: produttori iniziali di rifiuti non pericolosi che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti, nonché i produttori iniziali di rifiuti pericolosi che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti pericolosi in quantità non eccedenti trenta chilogrammi o trenta litri al giorno di cui all'articolo 212, comma 8, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
- Categoria 3bis: distributori e installatori di apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE), trasportatori di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche in nome dei distributori, installatori e gestori dei centri di assistenza tecnica di tali apparecchiature di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con i Ministri dello sviluppo economico e della salute, 8 marzo 2010, n. 65;
- Categoria 4: raccolta e trasporto di rifiuti speciali non pericolosi;
- Categoria 5: raccolta e trasporto di rifiuti speciali pericolosi;
- Categoria 6: imprese che effettuano il solo esercizio dei trasporti transfrontalieri di rifiuti di cui all'articolo 194, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
- Categoria 7: operatori logistici presso le stazioni ferroviarie, gli interporti, gli impianti di terminalizzazione, gli scali merci e i porti ai quali, nell'ambito del trasporto intermodale, sono affidati rifiuti in attesa della presa in carico degli stessi da parte dell'impresa ferroviaria o navale o dell'impresa che effettua il successivo trasporto (CATEGORIA NON ANCORA ATTIVA)
- Categoria 8: intermediazione e commercio di rifiuti senza detenzione dei rifiuti stessi;
- Categoria 9: bonifica di siti;
- Categoria 10: bonifica dei beni contenenti amianto:
 - Categoria 10A: attività di bonifica di beni contenenti amianto effettuata sui seguenti materiali: materiali edili contenenti amianto legato in matrici cementizie o resinoidi;
 - Categoria 10B: attività di bonifica di beni contenenti amianto effettuata sui seguenti materiali: materiali d'attrito, materiali isolanti (pannelli, cospelle, carte e cartoni, tessili, materiali spruzzati, stucchi, smalti, bitumi, colle, guarnizioni, altri materiali isolanti), contenitori a pressione, apparecchiature fuori uso, altri materiali incoerenti contenenti amianto.

L'iscrizione in ogni categoria è suddivisa in classi, in funzione del volume di attività, come segue:

- Categoria 1: suddivisa in 6 Classi in base alla popolazione complessivamente servita:
 - A. Superiore o uguale a 500.000 abitanti;
 - B. Inferiore a 500.000 abitanti e superiore o uguale a 100.000 abitanti;
 - C. Inferiore a 100.000 abitanti e superiore o uguale a 50.000 abitanti;
 - D. Inferiore a 50.000 abitanti e superiore o uguale a 20.000 abitanti;
 - E. Inferiore a 20.000 abitanti e superiore o uguale a 5.000 abitanti;
 - F. Inferiore a 5.000 abitanti;
- Categorie da 4 a 8: suddivise in 6 Classi in funzione delle tonnellate annue di rifiuti gestiti:
 - A. Quantità annua complessivamente trattata superiore o uguale a 200.000 tonnellate;
 - B. Quantità annua complessivamente trattata superiore o uguale a 60.000 tonnellate e inferiore a 200.000 tonnellate;
 - C. Quantità annua complessivamente trattata superiore o uguale a 15.000 tonnellate e inferiore a 60.000 tonnellate;
 - D. Quantità annua complessivamente trattata superiore o uguale a 6.000 tonnellate e inferiore a 15.000 tonnellate;
 - E. Quantità annua complessivamente trattata superiore o uguale a 3.000 tonnellate e inferiore a 6.000 tonnellate;
 - F. Quantità annua complessivamente trattata inferiore a 3.000 tonnellate;
- Categorie 9 e 10: suddivise in 5 Classi in relazione all'importo dei lavori di bonifica cantierabili:
 - A. Oltre € 9.000.000,00;
 - B. Fino a € 9.000.000,00;
 - C. Fino a € 2.500.000,00;
 - D. Fino a € 1.000.000,00;
 - E. Fino a € 200.000,00.

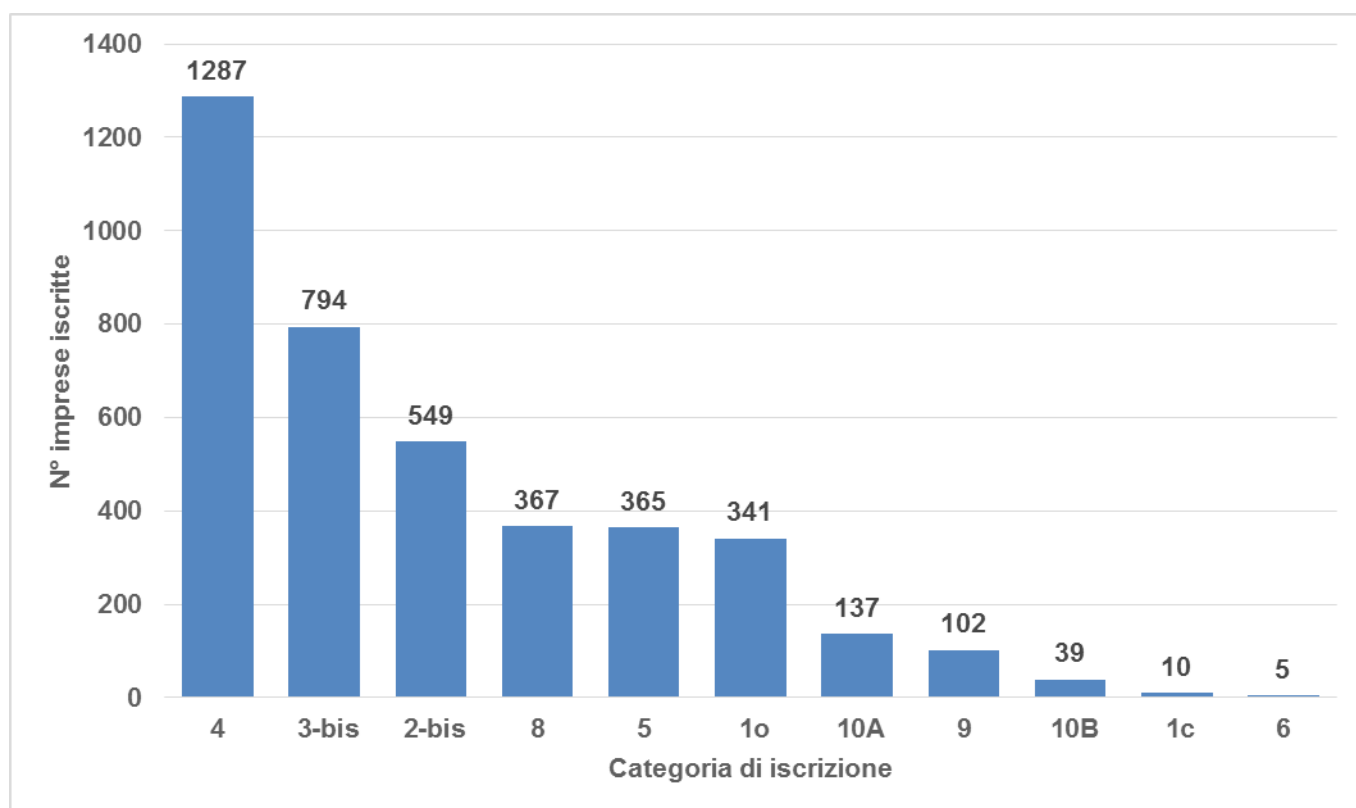
Si riporta di seguito il quadro del numero di imprese iscritte, con iscrizione attiva alla data di riferimento, alla sezione regionale dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali della Toscana suddivise per classe e categoria di iscrizione; si precisa che su 2.457 imprese iscritte sono 918 quelle iscritte in 2 o più categorie e dunque i dati nella tabella che segue sono additivi per riga e non per colonna.

Tabella 45 imprese iscritte alla sezione regionale dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali della Toscana suddivise per classe e categoria di iscrizione al 7 novembre 2017

Categoria di iscrizione	Classe di iscrizione							Totale
	A	B	C	D	E	F	Non specificata	
1o	13	8	33	25	37	129	96	341
1c	1	1	4	1	1	1	1	10
2-bis								549
3-bis								794
4	18	29	84	127	185	844	-	1.287
5	1	2	15	20	39	288	-	365
6	1	-	-	-	1	2	1	5
8	3	14	35	54	38	223	-	367
9	4	7	18	28	45	-	-	102
10A	-	-	4	33	100	-	-	137
10B	2	-	7	13	17	-	-	39

Nota: su 2.457 imprese totali iscritte con almeno una iscrizione attiva sono 916 quelle iscritte in 2 o più categorie e dunque i dati nella tabella sono additivi per riga e non per colonna.

Grafico 16 imprese iscritte alla sezione regionale dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali della Toscana suddivise per categoria di iscrizione al 7 novembre 2017



L'iscrizione per la raccolta e il trasporto in conto terzi di rifiuti speciali non pericolosi (categoria 4) registra 1.287 aziende con iscrizione attiva; in altri termini, in media una impresa ogni due iscritte all'albo è iscritta almeno o anche in categoria 4. I dati quantificano come il maggior numero di iscritti in categoria 4 sia iscritto nelle classi che abilitano le quantità più bassi di rifiuti totali ammessi al trasporto su base annuale.

La seconda categoria per numero di iscrizioni è la 3-bis, riservata a distributori e installatori di apparecchiature elettriche ed elettroniche, trasportatori di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche in nome dei distributori, installatori e gestori dei centri di assistenza tecnica delle apparecchiature di cui al decreto n. 65/2010; la categoria conta 794 iscritti e, come anticipato, non prevede classi di iscrizione.

La categoria 2-bis, per la raccolta e il trasporto di rifiuti in conto proprio secondo i limiti di legge già richiamati, conta 549 iscritti e, al pari della categoria 3-bis, non prevede classi di iscrizione.

La categoria 8, per le imprese abilitate all'intermediazione di rifiuti senza detenzione, conta 367 iscritti, in maggioranza nella classe di iscrizione F che abilita all'intermediazione di un massimo di 3.000 tonnellate di rifiuti all'anno.

La quinta categoria per numero di iscrizioni è la 5, per la raccolta e il trasporto in conto terzi di rifiuti speciali pericolosi; la categoria conta 365 iscritti e, come per le iscrizioni nella categoria 4, gli iscritti sono più numerosi nelle classi che abilitano le quantità più bassi di rifiuti totali ammessi al trasporto su base annuale.

La categoria 1, per la raccolta ed il trasporto di rifiuti urbani, vede 341 imprese iscritte in procedura ordinaria e 10 imprese iscritte per il trasporto ex articolo 30, comma 10 dell'abrogato D.Lgs 22/1997, per un totale di 351 imprese. Quasi il 40% delle imprese è iscritto nella classe che abilita a servire bacini di utenza non superiori a 5.000 abitanti.

137 imprese sono iscritte in categoria 10A, per la bonifica di materiali edili contenenti amianto in matrici cementizie o resinoidi; su 137 iscritti sono 100 gli iscritti in classe E, dunque per lavori di bonifica cantierabili non oltre i 200.000 euro/anno.

Infine sono 102 le imprese iscritte per la bonifica di siti contaminati (categoria 9), 39 imprese sono iscritte in categoria 10B, per la bonifica di materiali contenenti amianto friabile e, da ultimo, 5 imprese sono iscritte nella categoria 6 per il trasporto transfrontaliero di rifiuti.

4.2 Impianti autorizzati alla gestione dei rifiuti in Toscana

Le informazioni relative agli impianti regionali autorizzati al trattamento dei rifiuti sono pubblicate nel portale istituzionale del Servizio Informativo Regionale Ambientale, articolazione di ARPAT, all'indirizzo <http://sira.arp.at.toscana.it>, nella sezione *Banche Dati*, sottosezione *Rifiuti*, sottosezione *Banche Dati Interrogazione degli Impianti di Gestione Rifiuti della Toscana*; il portale censisce gli impianti per i quali la sezione regionale del Catasto rifiuti dispone di atti autorizzativi e permette la ricerca di impianti in base a uno dei parametri in elenco:

- Provincia sede di impianto;
- Tipologia di impianto;
- Impianti previsti nella pianificazione istituzionale del ciclo dei rifiuti urbani e assimilati;
- Discariche per categoria di impianto.

Lo stesso portale permette inoltre di consultare, per Provincia, le informazioni relative agli impianti industriali, inclusi gli impianti di trattamento rifiuti, soggetti ad Autorizzazione Integrata Ambientale e, infine, le informazioni relative alle operazioni autorizzate di spandimento dei fanghi in agricoltura, anche in questo caso per Provincia.

E' possibile approfondire i criteri di estrazione dei dati all'indirizzo: http://sira.arp.at.toscana.it/apex2/f?p=wireport:criteri_report .

Da ultimo, gli atti di autorizzazione o modifica di autorizzazione all'esercizio e le pronunce di compatibilità ambientale di competenza regionale sono disponibili all'indirizzo <http://www.regione.toscana.it/bancadati/atti/>

Si segnala che gli uffici regionali hanno avviato l'attività di un gruppo di lavoro per il popolamento sistematico della banca dati WEBIMPIANTI sulla base degli atti di competenza regionale appena richiamati, dunque le banca dati a cura del SIRA è in corso di aggiornamento alla data di stesura del presente documento.

4.3 Rifiuti speciali sottoposti a trattamento: quadro di sintesi e serie storica

La corretta lettura dei dati sulle quantità di rifiuti speciali trattate negli impianti toscani presuppone alcune precisazioni. I rifiuti sottoposti a trattamento all'interno degli impianti autorizzati comprendono anche:

- Rifiuti provenienti da fuori regione;
- Rifiuti prodotti in Toscana e la cui produzione non viene dichiarata dalle imprese toscane perché non soggetta all'obbligo di dichiarazione oppure perché non dichiarata a causa di evasione o elusione dell'obbligo di dichiarazione;
- Rifiuti non pericolosi prodotti dagli impianti di trattamento meccanico/biologico di rifiuti urbani indifferenziati (frazione secca e umida selezionate, frazione organica stabilizzata, combustibile derivato da rifiuti, scarti e sovralli di selezione) e le scorie e le ceneri degli impianti di termovalorizzazione dei rifiuti urbani indifferenziati tal quali o trattati.

Oltre a queste indicazioni è indispensabile tenere presente che i rifiuti speciali possono essere sottoposti a più operazioni di trattamento nello stesso impianto o in impianti diversi; inoltre, di norma, il trattamento dei rifiuti, anche in caso di recupero o smaltimento definitivi, produce comunque scarti di processo che necessitano di essere smaltiti o recuperati in via definitiva.

Ai fini statistici il risultato della combinazione dei fattori appena elencati è che le quantità di rifiuti speciali sottoposti a trattamento dagli impianti superano le quantità dichiarate come produzione dalle imprese toscane ogni anno.

Alla luce di queste precisazioni, i dati dicono che le quantità di rifiuti speciali totali sottoposti a trattamento dagli impianti toscani sono passate da 5,66 a 12,7 milioni di tonnellate dal 1998 al 2015.

L'andamento dei dati si compone come segue:

- il recupero di materia è la forma di trattamento più importante per quantità di rifiuti speciali totali oggetto della gestione, passati da due milioni di tonnellate nel 1998 a 6,79 milioni di tonnellate nel 2015. Il flusso più importante per quantità trattate è quello dei rifiuti inerti non pericolosi da costruzione e demolizione;
- lo smaltimento di rifiuti speciali totali in discarica è passato da 1,73 milioni di tonnellate smaltite nel 1998 a 1,75 milioni di tonnellate nel 2015, attraverso aumenti e diminuzioni anche consistenti in alcuni anni;
- l'incenerimento di rifiuti speciali totali è passato da 78.000 tonnellate nel 1998 a 254.000 tonnellate nel 2015;
- le quantità di rifiuti a trattamento biologico e/o chimico fisico preliminare allo smaltimento sono quasi triplicate negli anni e nel 2015 arrivano a 2,18 milioni di tonnellate.

Negli anni 2012 e 2013 intermedi si registra un notevole incremento negli stoccaggi e giacenze di terre e rocce da scavo e rifiuti misti da C&D.

Da ultimo, precisiamo che i rifiuti speciali classificati pericolosi sottoposti a trattamento dagli impianti regionali nel 2015 ammontano a circa 686.000 tonnellate, cioè il 5,4% di tutti i rifiuti trattati dagli impianti.

Grafico 17: Rifiuti speciali totali sottoposti a trattamento negli impianti toscani dal 1998 al 2015 per categorie di trattamento (dati in tonnellate)

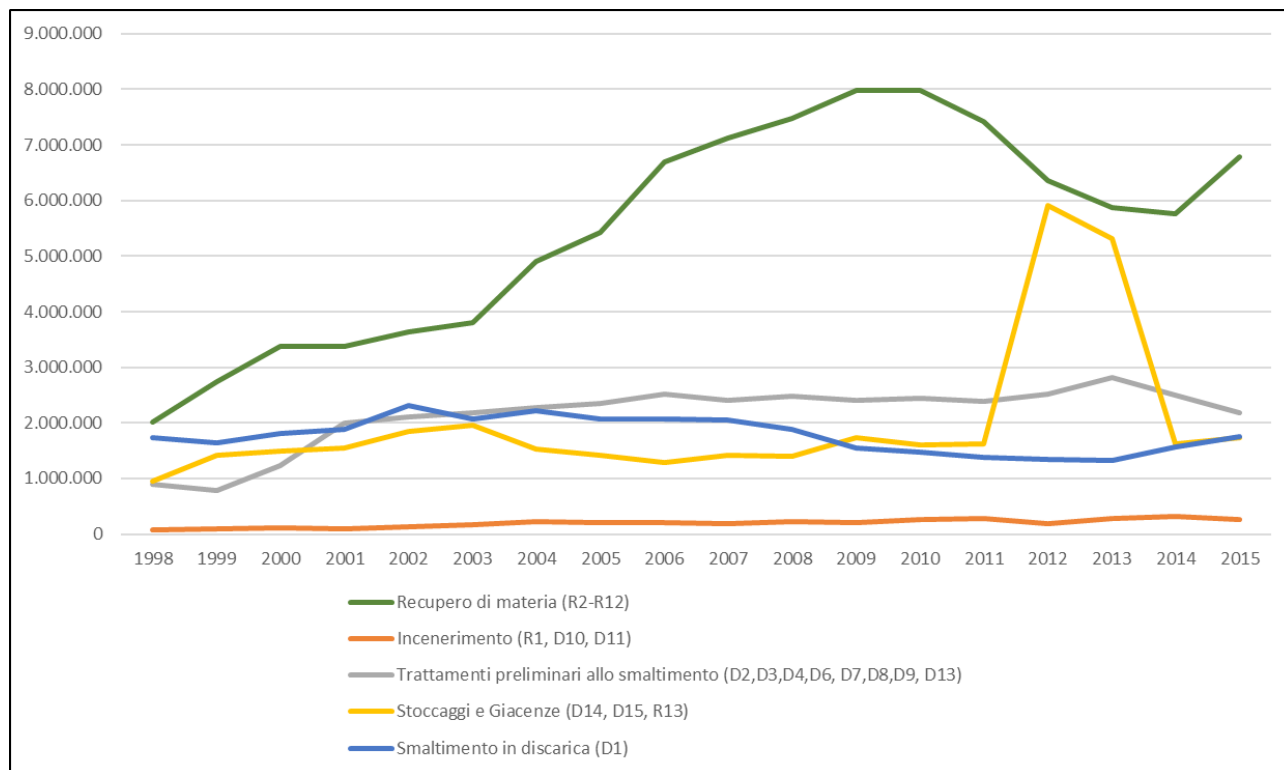


Tabella 46: Rifiuti speciali totali sottoposti a trattamento negli impianti toscani dal 1998 al 2015 suddivisi per categorie di trattamento¹⁷ (dati in tonnellate)

Anno	Recupero di materia (R2-R12)	Incenerimento (R1, D10, D11)	Trattamenti preliminari allo smaltimento (D2,D3,D4,D6, D7,D8,D9, D13)	Stoccaggi e Giacenze (D14, D15, R13)	Smaltimento in discarica (D1)	Totali
1998	2.011.541	78.178	886.262	947.925	1.732.131	5.656.037
1999	2.744.293	92.008	782.945	1.408.661	1.634.571	6.662.478
2000	3.371.900	115.708	1.238.394	1.493.340	1.812.968	8.032.310
2001	3.375.481	97.897	2.003.067	1.551.565	1.879.674	8.907.684
2002	3.635.914	130.126	2.113.077	1.852.450	2.308.385	10.039.952
2003	3.811.261	172.637	2.181.129	1.950.162	2.061.818	10.177.007
2004	4.911.733	226.754	2.274.756	1.521.890	2.221.702	11.156.835
2005	5.429.008	213.954	2.347.464	1.421.143	2.077.792	11.489.361
2006	6.703.223	202.854	2.511.235	1.278.918	2.073.450	12.769.680
2007	7.122.702	194.271	2.402.373	1.423.721	2.048.536	13.191.603
2008	7.479.829	215.899	2.473.041	1.404.622	1.890.122	13.463.513
2009	7.986.026	212.143	2.399.396	1.730.114	1.551.769	13.879.448
2010	7.973.026	256.452	2.449.889	1.613.175	1.480.171	13.772.713
2011	7.417.030	276.021	2.391.300	1.625.422	1.371.429	13.081.202
2012	6.354.068	191.230	2.513.580	5.918.179	1.347.373	16.324.429
2013	5.881.055	273.758	2.814.695	5.322.154	1.315.653	15.607.314
2014	5.766.272	322.739	2.506.623	1.618.670	1.572.359	11.786.663
2015	6.794.715	253.863	2.175.037	1.732.224	1.746.174	12.702.013

¹⁷In base alla codifica, di origine comunitaria, di cui agli allegati B e C alla parte quarta del Decreto Legislativo 152/2006, le operazioni di gestione riportate in tabella sono accorpate come segue: "Smaltimento in discarica" indica i rifiuti speciali sottoposti alle operazioni D1, D5, D12;"incenerimento" indica i rifiuti speciali sottoposti alle operazioni R1, D10;"recupero di materia" indica i rifiuti speciali sottoposti alle operazioni da R2 a R11, "trattamenti preliminari allo smaltimento" indica i rifiuti speciali sottoposti alle operazioni D3, D4, D7, D8, D9;"Stoccaggi e Giacenze" i rifiuti speciali sottoposti alle operazioni D13, D14, D15, R12, R13 ovvero in giacenza a fine anno.

4.4 I rifiuti speciali sottoposti a trattamento nel 2015

4.4.1 Rifiuti Speciali totali

Nelle pagine seguenti sono riportate le quantità di rifiuti speciali totali trattati in Toscana nel 2015, distinti rispettivamente per:

- tipologia di trattamento e Provincia sede dell'impianto;
- tipologia di rifiuto e tipologia di trattamento,

come dichiarate nei MUD dagli impianti in esercizio in regione.

Le province in cui vengono trattate le maggiori quantità di rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi) sono Pisa e Firenze.

Grafico 18: Rifiuti speciali totali sottoposti a trattamento finalizzato al recupero di materia/energia o allo smaltimento negli impianti toscani nel 2015 suddivisi per Provincia

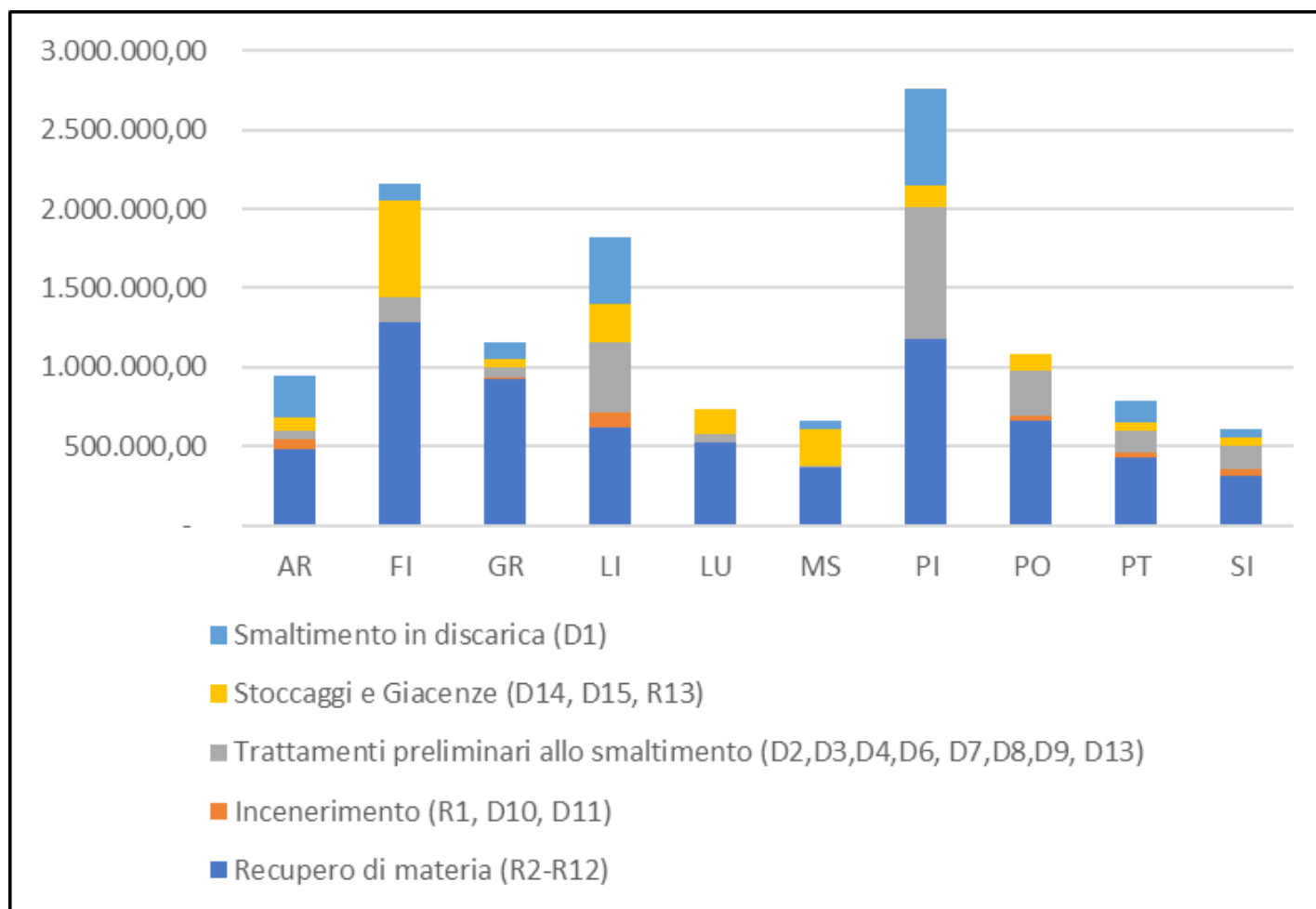
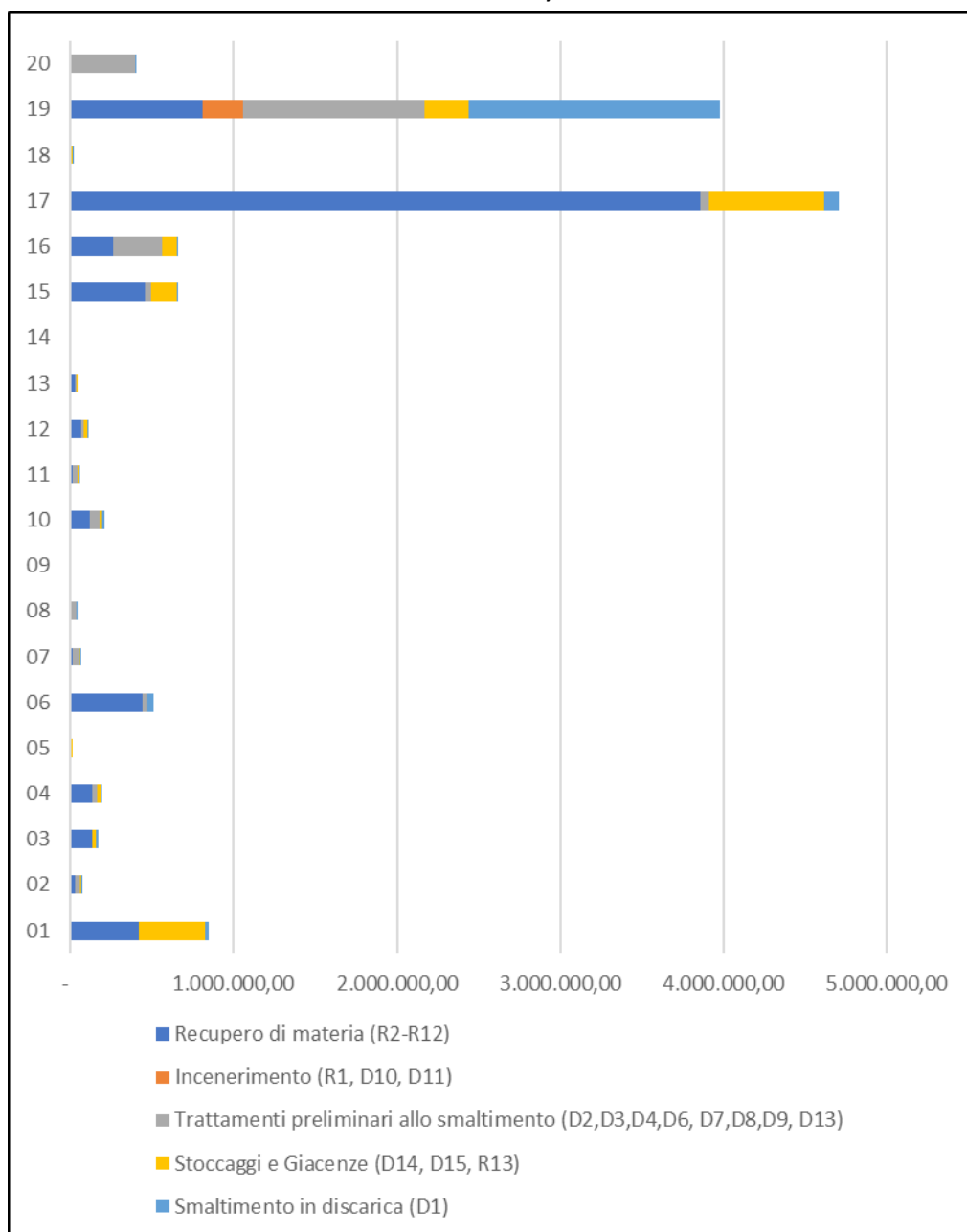


Tabella 47: Rifiuti speciali totali sottoposti a trattamento finalizzato al recupero di materia/energia o allo smaltimento negli impianti toscani nel 2015 suddivisi per Provincia (dati in tonnellate)

Provincia	Recupero di materia (R2-R12)	Incenerimento (R1, D10, D11)	Trattamenti preliminari allo smaltimento (D2,D3,D4,D6, D7,D8,D9, D13)	Stoccaggi e Giacenze (D14, D15, R13)	Smaltimento in discarica (D1)	Totali
AR	480.334,49	65.863,53	52.017,50	79.955,92	263.096,85	941.268,28
FI	1.285.371,83	1.264,57	149.964,47	613.679,77	112.504,69	2.162.785,33
GR	928.355,68	7.329,24	61.805,43	58.674,32	97.371,72	1.153.536,38
LI	622.002,86	86.746,45	444.217,77	246.094,96	421.993,55	1.821.055,59
LU	522.850,39	-	52.714,71	157.900,78	-	733.465,89
MS	366.158,68	-	8.356,51	229.290,50	52.686,12	656.491,82
PI	1.175.953,01	789,92	836.966,02	132.136,69	612.520,83	2.758.366,47
PO	665.407,96	25.095,65	284.921,77	103.413,12	-	1.078.838,50
PT	431.522,18	29.626,05	139.972,70	50.491,48	134.891,94	786.504,36
SI	316.758,05	37.147,71	144.099,63	60.586,60	51.108,05	609.700,04
Totale	6.794.715,12	253.863,13	2.175.036,52	1.732.224,13	1.746.173,74	12.702.012,65

Grafico 19: Rifiuti speciali totali sottoposti a trattamento finalizzato al recupero di materia/energia o allo smaltimento negli impianti toscani nel 2015 suddivisi per capitoli¹⁸ del catalogo europeo dei rifiuti (dati in tonnellate)



18 CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Tabella 48: Rifiuti speciali totali sottoposti a trattamento nel 2015 negli impianti regionali secondo i capitoli del catalogo europeo dei rifiuti¹⁹ (dati in tonnellate)

CER	Recupero di materia (R2-R12)	Incenerimento (R1, D10, D11)	Trattamenti preliminari allo smaltimento (D2,D3,D4,D6, D7,D8,D9, D13)	Stoccaggi e Giacenze (D14, D15, R13)	Smaltimento in discarica (D1)	Totali
01	420.556,01	-	1.884,49	401.071,47	23.934,51	847.446,48
02	28.141,56	109,58	32.749,26	5.159,43	312,61	66.472,45
03	130.228,39	267,24	6.690,85	17.347,33	20.314,33	174.848,14
04	133.118,78	189,49	27.948,97	22.275,57	3.038,85	186.571,65
05	214,72	-	3.223,51	346,10	-	3.784,33
06	445.473,48	3,10	22.714,52	5.177,61	36.122,99	509.491,70
07	12.684,25	1.051,64	37.341,09	5.780,46	2.355,10	59.212,54
08	490,78	4,01	33.107,19	5.097,83	484,34	39.184,15
09	92,01	1,98	1.177,58	161,04	-	1.432,61
10	120.140,52	5,68	56.889,04	16.660,21	15.889,50	209.584,95
11	13.491,34	9,00	32.285,20	3.411,10	754,72	49.951,35
12	66.736,82	0,47	17.112,76	18.724,20	188,43	102.762,67
13	30.296,51	0,02	6.127,66	10.174,65	-	46.598,84
14	39,89	0,06	445,88	1.178,25	-	1.664,08
15	458.598,18	497,06	37.402,95	152.484,63	3.205,71	652.188,53
16	261.418,88	668,86	300.981,26	89.795,35	2.760,80	655.625,15
17	3.859.325,82	0,15	51.991,39	701.962,30	94.046,78	4.707.326,45
18	136,01	4.067,82	2.239,90	7.040,83	28,52	13.513,09
19	812.337,28	246.425,82	1.110.820,42	268.332,81	1.541.802,97	3.979.719,30
20	1.193,88	561,14	391.902,61	42,97	933,59	394.634,19
Totale	6.794.715,12	253.863,13	2.175.036,52	1.732.224,13	1.746.173,74	12.702.012,65

¹⁹ CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

4.4.2 Rifiuti speciali non pericolosi

Nel 2015 in Toscana gli impianti hanno dichiarato di aver sottoposto a trattamento 12,2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi, pari al 94,6% di tutti i rifiuti speciali trattati dagli impianti.

Vista la bassa incidenza dei rifiuti speciali pericolosi sottoposti a trattamento sul totale dei rifiuti trattati, il quadro che emerge dall'analisi dei dati relativi ai rifiuti speciali non pericolosi è analogo a quanto riportato nel paragrafo precedente con riferimento ai rifiuti speciali totali.

I dati di dettaglio sono riportati nelle tabelle e nei grafici delle prossime pagine e contengono:

- quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi trattati nel 2015 in Toscana distinti per Provincia e per tipologia di trattamento;
- quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi trattati nel 2015 in Toscana distinti per tipologia di rifiuto (macroCER) e per tipologia di trattamento;
- quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi trattati nel 2015 in Toscana distinti per classi di rifiuto ai sensi del Reg. (CE) n. 2150/2002 e per tipologia di trattamento;
- principali quantità di rifiuti speciali non pericolosi sottoposte ad operazioni finalizzate al recupero di materia distinte per singolo codice CER;
- principali quantità di rifiuti speciali non pericolosi sottoposte ad incenerimento distinte per singolo codice CER;
- principali quantità di rifiuti speciali non pericolosi stoccate in conto terzi o in giacenza distinte per singolo codice CER;
- principali quantità di rifiuti speciali non pericolosi sottoposte a trattamenti biologici o chimici e fisici preliminari allo smaltimento distinte per singolo codice CER;
- principali quantità di rifiuti speciali non pericolosi smaltite in discarica distinte per singolo codice CER.

Il Ciclo dei Rifiuti Speciali in Toscana, Dati 1998/2015

Rapporto annuale ex art. 15, comma 2ter LR 25/98

Grafico 20: Rifiuti speciali non pericolosi sottoposti a trattamento finalizzato al recupero di materia/energia o allo smaltimento negli impianti toscani nel 2015 suddivisi per Provincia

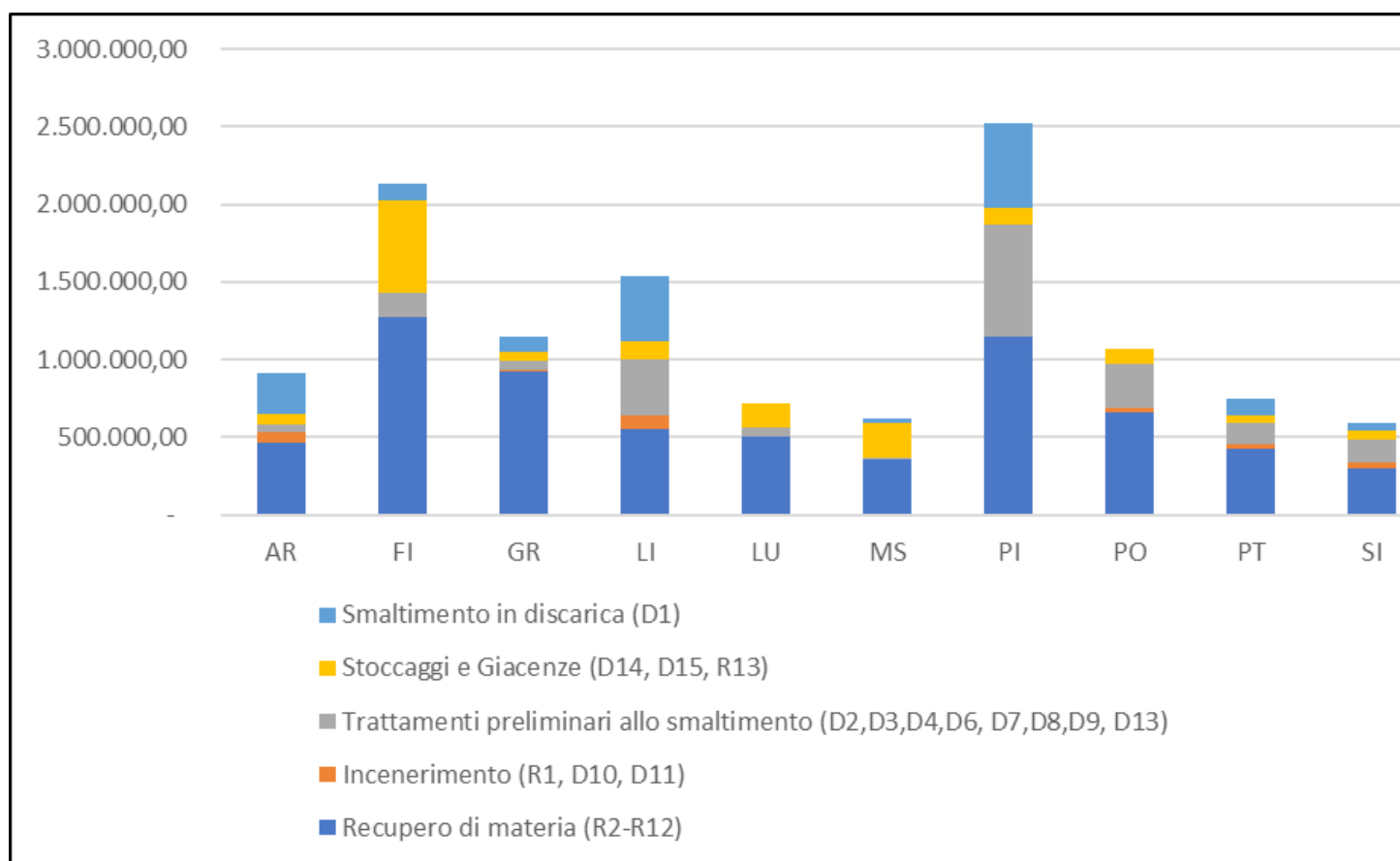


Tabella 49: Rifiuti speciali non pericolosi sottoposti a trattamento finalizzato al recupero di materia/energia o allo smaltimento negli impianti toscani nel 2015 suddivisi per Provincia (dati in tonnellate)

Provincia	Recupero di materia (R2-R12)	Incenerimento (R1, D10, D11)	Trattamenti preliminari allo smaltimento (D2, D3, D4, D6, D7, D8, D9, D13)	Stoccaggi e Giacenze (D14, D15, R13)	Smaltimento in discarica (D1)	Totale
AR	469.808,81	60.838,91	49.324,81	68.203,71	263.096,85	911.273,10
FI	1.278.497,39	1.248,90	147.201,53	596.449,07	112.504,69	2.135.901,58
GR	924.631,10	7.329,24	61.793,41	56.082,54	97.371,72	1.147.208,02
LI	552.372,27	86.603,32	363.524,25	116.596,54	421.993,55	1.541.089,93
LU	508.929,94	-	52.714,71	155.005,65	-	716.650,30
MS	362.977,48	-	8.356,51	225.867,26	22.853,51	620.054,77
PI	1.145.952,27	626,69	728.156,42	102.565,93	548.460,85	2.525.762,15
PO	664.922,52	25.095,65	284.921,77	100.204,51	-	1.075.144,45
PT	425.021,90	29.626,05	137.174,38	49.380,31	109.259,84	750.462,49
SI	302.078,14	37.147,71	144.067,70	58.110,47	51.108,05	592.512,07
Totale	6.635.191,84	248.516,48	1.977.235,49	1.528.466,00	1.626.649,05	12.016.058,86

Grafico 21: Rifiuti speciali non pericolosi sottoposti a trattamento finalizzato al recupero di materia/energia o allo smaltimento negli impianti toscani nel 2015 suddivisi per capitoli²⁰ del catalogo europeo dei rifiuti (dati in tonnellate)

20 CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

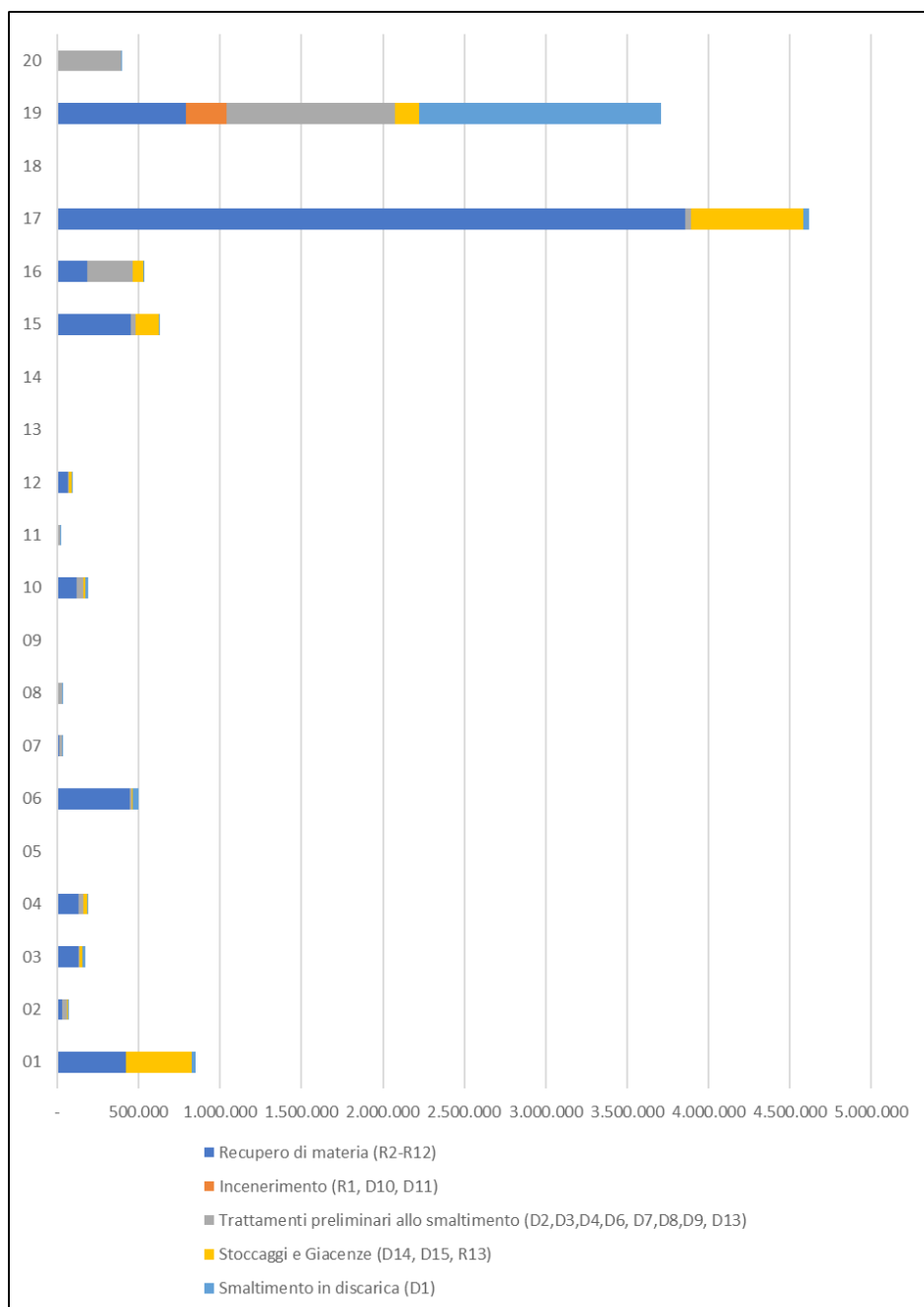


Tabella 50: Rifiuti speciali non pericolosi sottoposti a trattamento nel 2015 negli impianti regionali suddivisi per capitoli²¹ del catalogo europeo dei rifiuti (dati in tonnellate, fonte MUD)

21 CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Rapporto annuale ex art. 15, comma 2ter LR 25/98

CER	Recupero di materia (R2-R12)	Incenerimento (R1, D10, D11)	Trattamenti preliminari allo smaltimento (D2,D3,D4,D6, D7,D8,D9, D13)	Stoccaggi e Giacenze (D14, D15, R13)	Smaltimento in discarica (D1)	Totali
01	420.556,01	-	1.870,10	401.068,69	23.934,51	847.429,30
02	28.141,56	109,38	32.745,01	5.149,75	312,61	66.458,31
03	130.211,80	267,24	6.648,53	17.345,72	20.314,33	174.787,62
04	133.116,26	189,49	27.929,42	22.262,72	3.038,85	186.536,73
05	-	-	1.711,97	-	-	1.711,97
06	445.075,56	2,23	14.551,44	987,66	35.448,07	496.064,96
07	10.309,26	173,95	16.201,24	2.432,84	2.355,10	31.472,39
08	334,51	2,74	29.068,72	2.340,55	484,34	32.230,86
09	49,67	1,05	59,40	54,80	-	164,92
10	120.122,32	5,68	40.435,66	13.596,20	15.840,38	190.000,23
11	337,03	8,97	19.409,45	282,96	754,72	20.793,14
12	64.657,13	0,27	8.091,19	16.449,91	169,53	89.368,03
13	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-
15	448.559,04	358,76	29.935,51	142.844,64	3.205,65	624.903,59
16	185.895,37	290,42	279.714,46	65.381,96	1.410,94	532.693,14
17	3.855.102,82	0,13	39.806,99	687.731,97	32.627,61	4.615.269,52
18	135,68	119,64	693,00	1.233,77	28,52	2.210,62
19	791.393,95	246.425,38	1.036.460,80	149.258,89	1.485.790,31	3.709.329,33
20	1.193,88	561,14	391.902,61	42,97	933,59	394.634,19
Totale	6.635.191,84	248.516,48	1.977.235,49	1.528.466,00	1.626.649,05	12.016.058,86

Tabella 51: Rifiuti speciali non pericolosi sottoposti a trattamento nel 2015 negli impianti regionali suddivisi per classi di rifiuto ai sensi del Reg. (CE) n. 2150/2002

Categoria Eurostat	Incenerimento (R1, D10, D11)	Trattamenti preliminari allo smaltimento (D2, D3, D4, D6, D7, D8, D9, D13)	Stoccaggi e Giacenze (D14, D15, R13)	Smaltimento in discarica (D1)	Totali
Altri rifiuti chimici	298,61	899,320,	32.284,26	62.538,42	1.176.756,93

Il Ciclo dei Rifiuti Speciali in Toscana, Dati 1998/2015

Rapporto annuale ex art. 15, comma 2ter LR 25/98

		36			
Apparecchiature scartate	0,09	92 0,5 7	16.096,73	9,17	141.222,54
Cascami animali e residui vegetali	109,37	25 .71 7,5 6	1.227,71	252,06	33.284,26
Fanghi comuni	25.095,65	58 0.4 81, 04	16.053,09	11.848,08	718.560,93
Rifiuti chimici dei composti	2,23	9.0 28, 51	791,64	881,27	13.911,73
Rifiuti della sanità e biologici	44,94	70, 04	164,32	28,52	333,38
Rifiuti di preparazioni chimiche	434,23	33 .93 4,3 7	9.246,19	1.278,96	49.980,80
Rifiuti metallici	-	4.4 27, 16	125.197,53	39,87	474.965,96
Rifiuti minerali	108,34	77 .57 5,1 4	1.014.892,73	145.388,63	5.898.120,80
Rifiuti misti	222.139,48	32 6.6 24, 32	155.108,12	1.305.032,6 8	2.654.770,50
Rifiuti non metallici	283,54	16 .10 0,4	142.714,18	17.672,04	750.049,27

Il Ciclo dei Rifiuti Speciali in Toscana, Dati 1998/2015

Rapporto annuale ex art. 15, comma 2ter LR 25/98

		4			
Rifiuti solidificati, stabilizzati o vetrificati	-	3.0 35, 96	14.689,51	81.679,36	104.101,77
Totale	248.516,48	1. 97 7.2 35, 49	1.528.466,00	1.626.649,0 5	12.016.058,86

Tabella 52: Principali quantità di rifiuti speciali non pericolosi sottoposti ad operazioni finalizzate al recupero di materia nel 2015

CER	descrizione	t/a	% sul totale
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	2.205.825,31	24,47%
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	1.163.900,13	12,91%
010413	rifiuti prodotti dal taglio e dalla segazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	625.155,54	6,94%
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	531.564,06	5,90%
061101	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio	442.803,00	4,91%
200108	rifiuti biodegradabili di cucine e mense	316.696,88	3,51%
170405	ferro e acciaio	257.000,68	2,85%
150106	imballaggi in materiali misti	240.060,51	2,66%
200101	carta e cartone	194.271,90	2,16%
200201	rifiuti biodegradabili	184.671,44	2,05%
010412	sterili e altri residui del lavaggio e della pulitura di minerali, diversi da quelli di cui alle voci 01 04 07 e 01 04 11	182.212,79	2,02%
190503	compost fuori specifica	178.526,54	1,98%
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	176.658,46	1,96%
150101	imballaggi di carta e cartone	170.435,19	1,89%
170101	Cemento	161.892,32	1,80%
191205	Vetro	119.879,91	1,33%
160106	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	112.370,76	1,25%
030307	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	76.517,40	0,85%
040104	liquido di concia contenente cromo	75.785,47	0,84%
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	67.669,62	0,75%
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	67.333,52	0,75%
200307	rifiuti ingombranti	64.643,62	0,72%
190812	fanghi prodotti dal trattamento biologico di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	63.667,31	0,71%
150103	imballaggi in legno	60.219,24	0,67%
150107	imballaggi di vetro	58.350,34	0,65%
200138	legno diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	54.850,79	0,61%
191202	metalli ferrosi	54.339,83	0,60%
150102	imballaggi di plastica	50.364,95	0,56%
160103	pneumatici fuori uso	46.084,24	0,51%
191204	plastica e gomma	45.173,65	0,50%
Totale		8.048.925,42	89,30%

Tabella 53: Principali quantità di rifiuti speciali non pericolosi ad incenerimento nel 2015

CER	descrizione	t/a	% sul totale
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	157.694,78	62,65%
191210	rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)	38.046,57	15,11%
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	25.095,65	9,97%
190699	rifiuti non specificati altrimenti	24.924,32	9,90%
200303	residui della pulizia stradale	2.183,82	0,87%
200307	rifiuti ingombranti	682,70	0,27%
200399	rifiuti urbani non specificati altrimenti	459,28	0,18%
190501	parte di rifiuti urbani e simili non destinata al compost	375,28	0,15%
150106	imballaggi in materiali misti	348,08	0,14%
161002	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	287,28	0,11%
030105	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04	250,24	0,10%
190899	rifiuti non specificati altrimenti	245,30	0,10%
040109	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	181,85	0,07%
200101	carta e cartone	179,87	0,07%
070514	rifiuti solidi diversi da quelli di cui alla voce 07 05 13	172,22	0,07%
Totale		251.127,25	99,76%

Tabella 54: Principali quantità di rifiuti speciali non pericolosi stoccati in conto terzi o in giacenza nel 2015

CER	descrizione	t/a	% sul totale
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	330.215,62	19,06%
010413	rifiuti prodotti dal taglio e dalla segagione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	208.963,86	12,06%
010412	sterili e altri residui del lavaggio e della pulitura di minerali, diversi da quelli di cui alle voci 01 04 07 e 01 04 11	181.240,75	10,46%
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	132.926,05	7,67%
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	101.513,28	5,86%
150106	imballaggi in materiali misti	76.945,18	4,44%
170405	ferro e acciaio	68.608,40	3,96%
200201	rifiuti biodegradabili	60.599,82	3,50%
200108	rifiuti biodegradabili di cucine e mense	39.189,38	2,26%
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	31.479,15	1,82%
160103	pneumatici fuori uso	26.418,34	1,53%
190203	rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	26.386,11	1,52%
200138	legno diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	23.763,80	1,37%
200307	rifiuti ingombranti	21.437,09	1,24%
200110	Abbigliamento	19.615,22	1,13%
150107	imballaggi di vetro	18.794,44	1,08%
150102	imballaggi di plastica	16.890,67	0,98%
150103	imballaggi in legno	16.717,71	0,97%
190305	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04	14.689,51	0,85%
161002	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	13.991,55	0,81%
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	13.518,76	0,78%
200101	carta e cartone	13.436,88	0,78%
170107	miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelli di cui alla voce 17 01 06	13.187,83	0,76%
030105	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04	12.407,48	0,72%
191202	metalli ferrosi	11.889,40	0,69%
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	11.454,55	0,66%
150101	imballaggi di carta e cartone	10.811,69	0,62%
010599	rifiuti non specificati altrimenti	10.626,08	0,61%
190703	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	9.582,89	0,55%
200303	residui della pulizia stradale	9.445,49	0,55%
100102	ceneri leggere di carbone	9.164,47	0,53%
191207	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	9.012,55	0,52%
Totale		1.564.924,01	90,34%

Tabella 55: Principali quantità di rifiuti speciali non pericolosi sottoposti a trattamenti biologici o chimici e fisici preliminari allo smaltimento nel 2015

CER	descrizione	t/a	% sul totale
190703	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	494.002,95	24,82%
200304	fanghi delle fosse settiche	346.490,98	17,41%
161002	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	269.588,68	13,54%
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	162.386,03	8,16%
190203	rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	102.138,99	5,13%
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	88.212,73	4,43%
190899	rifiuti non specificati altrimenti	47.433,21	2,38%
200306	rifiuti prodotti dalla pulizia delle acque di scarico	45.394,91	2,28%
191308	rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acquedotti falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07	26.171,83	1,31%
150106	imballaggi in materiali misti	24.622,27	1,24%
190802	rifiuti da dissabbiamento	21.084,28	1,06%
190599	rifiuti non specificati altrimenti	20.857,68	1,05%
110112	soluzioni acquose di risciacquo, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 11	17.822,46	0,90%
100121	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20	17.105,27	0,86%
190902	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	16.210,40	0,81%
190814	fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	15.729,00	0,79%
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	14.579,86	0,73%
080308	rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro	13.293,09	0,67%
040199	rifiuti non specificati altrimenti	11.530,40	0,58%
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	11.055,40	0,56%
100199	rifiuti non specificati altrimenti	10.012,50	0,50%
Totale		1.775.722,91	89,20%

Tabella 56: Principali quantità di rifiuti speciali non pericolosi smaltiti in discarica nel 2015

CER	descrizione	t/a	% sul totale
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	947.514,38	57,27%
190203	rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	165.762,57	10,02%
190503	compost fuori specifica	132.131,89	7,99%
190305	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04	80.603,14	4,87%
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	35.461,38	2,14%
190814	fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	28.555,45	1,73%
061101	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio	19.974,00	1,21%
200303	residui della pulizia stradale	18.464,79	1,12%
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	17.454,80	1,05%
061199	rifiuti non specificati altrimenti	14.023,00	0,85%
010413	rifiuti prodotti dal taglio e dalla segagione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	13.134,90	0,79%
190206	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05	12.046,48	0,73%
191302	rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01	11.639,15	0,70%
030307	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	11.242,77	0,68%
190501	parte di rifiuti urbani e simili non destinata al compost	10.888,70	0,66%
191204	plastica e gomma	10.549,28	0,64%
100107	rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolfurazione dei fumi	9.601,46	0,58%
010411	rifiuti della lavorazione di potassa e salgemma, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	9.170,79	0,55%
200307	rifiuti ingombranti	9.086,10	0,55%
030310	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica	8.835,86	0,53%
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	8.771,09	0,53%
Totale		1.574.911,98	95,19%

4.4.3 Rifiuti speciali pericolosi

Nel 2014 in Toscana gli impianti hanno dichiarato di aver sottoposto a trattamento 686.000 tonnellate di rifiuti speciali pericolosi.

Le province in cui vengono trattate le maggiori quantità di rifiuti speciali pericolosi sono Pisa e Livorno.

I dati di dettaglio sono riportati nelle tabelle e nei grafici delle prossime pagine e contengono:

- quantitativi di rifiuti speciali pericolosi trattati nel 2015 in Toscana distinti per Provincia e per tipologia di trattamento;
- quantitativi di rifiuti speciali pericolosi trattati nel 2015 in Toscana distinti per tipologia di rifiuto (macroCER) e per tipologia di trattamento;
- quantitativi di rifiuti speciali pericolosi trattati nel 2015 in Toscana distinti per classi di rifiuto ai sensi del Reg. (CE) n. 2150/2002 e per tipologia di trattamento;
- principali quantità di rifiuti speciali pericolosi sottoposte ad operazioni finalizzate al recupero di materia distinte per singolo codice CER;
- principali quantità di rifiuti speciali pericolosi sottoposte ad incenerimento distinte per singolo codice CER;
- principali quantità di rifiuti speciali pericolosi stoccate in conto terzi o in giacenza distinte per singolo codice CER;
- principali quantità di rifiuti speciali pericolosi sottoposte a trattamenti biologici o chimici e fisici preliminari allo smaltimento distinte per singolo codice CER;
- principali quantità di rifiuti speciali pericolosi smaltite in discarica distinte per singolo codice CER.

Il Ciclo dei Rifiuti Speciali in Toscana, Dati 1998/2015

Rapporto annuale ex art. 15, comma 2ter LR 25/98

Grafico 22: Rifiuti speciali pericolosi sottoposti a trattamento nel 2015 negli impianti regionali suddivisi per Provincia

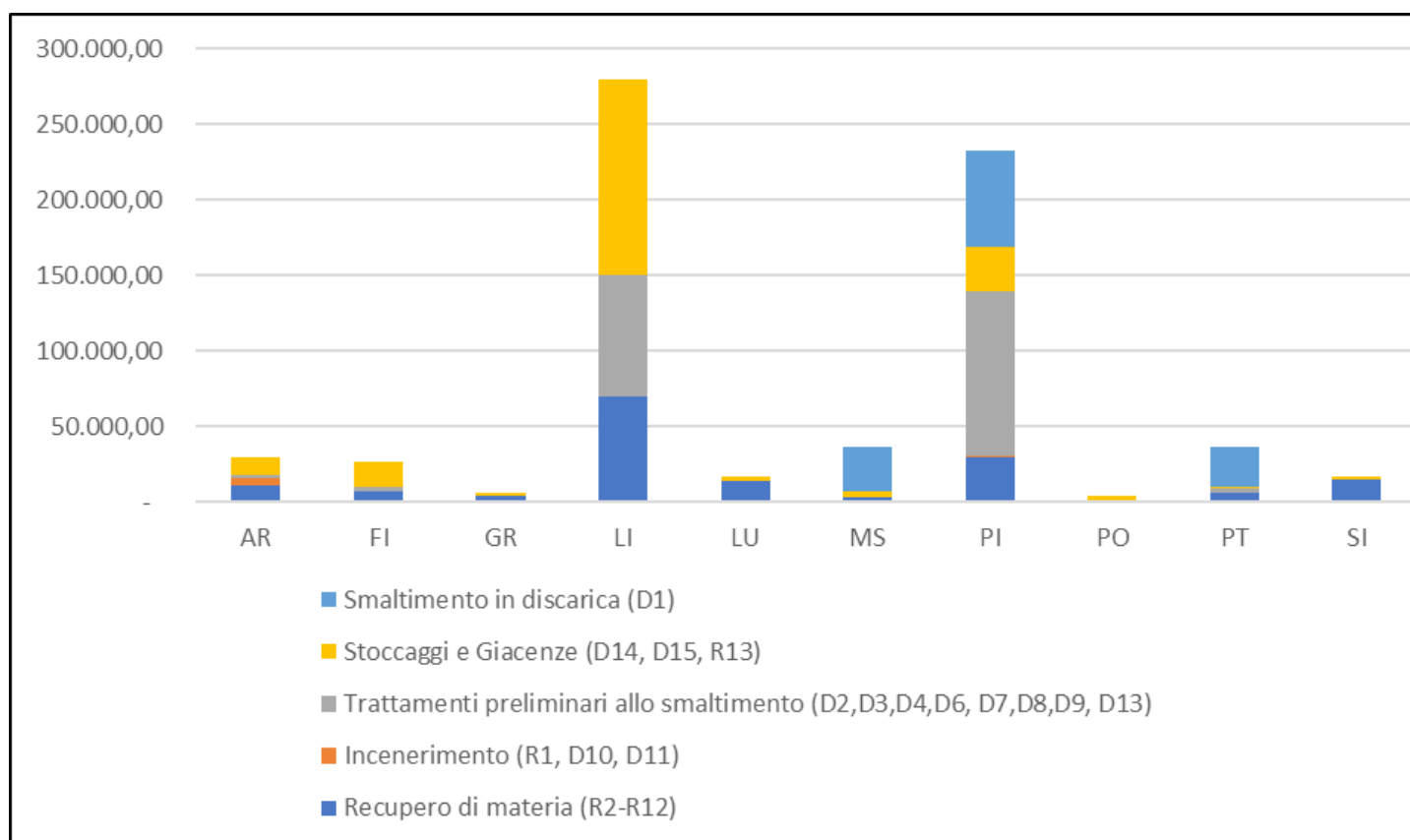


Tabella 57: Rifiuti speciali pericolosi sottoposti a trattamento nel 2015 negli impianti regionali suddivisi per Provincia (dati in tonnellate)

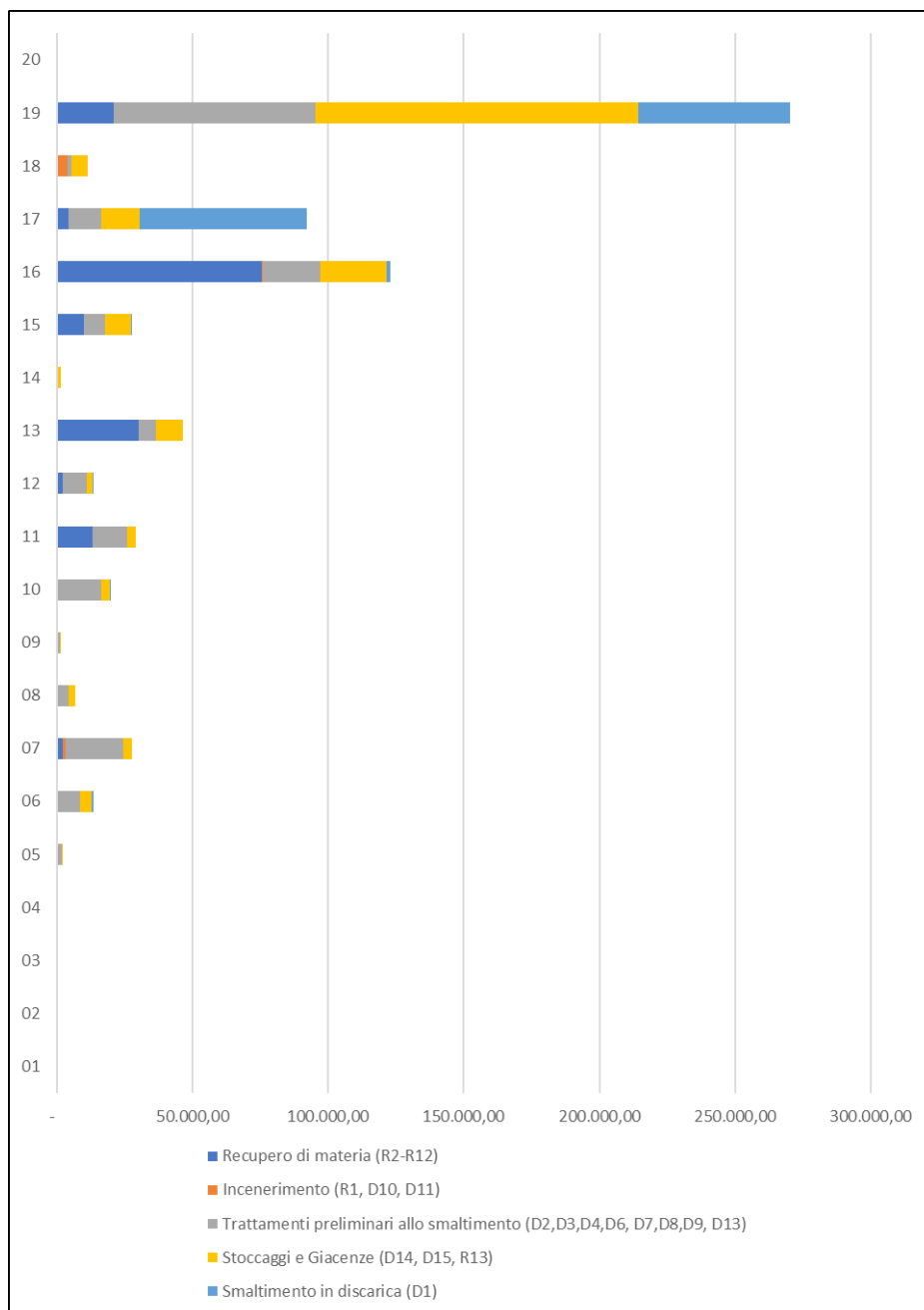
Provincia	Recupero di materia (R2-R12)	Incenerimento (R1, D10, D11)	Trattamenti preliminari allo smaltimento (D2, D3, D4, D6, D7, D8, D9, D13)	Stoccaggi e Giacenze (D14, D15, R13)	Smaltimento in discarica (D1)	Totale
AR	10.525,67	5.024,62	2.692,68	11.752,21	-	29.995,18
FI	6.874,44	15,67	2.762,95	17.230,70	-	26.883,74
GR	3.724,57	-	12,02	2.591,78	-	6.328,37
LI	69.630,59	143,13	80.693,53	129.498,42	-	279.965,67

Il Ciclo dei Rifiuti Speciali in Toscana, Dati 1998/ 2015

Rapporto annuale ex art. 15, comma 2ter LR 25/98

LU	13.920,45	-	-	2.895,13	-	1 6. 81 5, 58
MS	3.181,20	-	-	3.423,24	29.832,61	3 6. 43 7, 05
PI	30.000,74	163,23	108.809,60	29.570,76	64.059,98	2 32 .6 04 ,3 2
PO	485,44	-	-	3.208,61	-	3. 69 4, 05
PT	6.500,28	-	2.798,33	1.111,17	25.632,10	3 6. 04 1, 87
SI	14.679,91	-	31,94	2.476,13	-	1 7. 18 7, 97
Totale	159.523,29	5.346,64	197.801,03	203.758,14	119.524,69	68 5. 95 3, 79

Grafico 23: Rifiuti speciali pericolosi sottoposti a trattamento nel 2015 negli impianti regionali suddivisi per capitoli²² del catalogo europeo dei rifiuti (dati in tonnellate)



22 CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Tabella 58: Rifiuti speciali pericolosi sottoposti a trattamento nel 2015 negli impianti regionali suddivisi per capitoli²³ del catalogo europeo dei rifiuti (dati in tonnellate)

CER	Recupero di materia (R2-R12)	Incenerimento (R1, D10, D11)	Trattamenti preliminari allo smaltimento (D2,D3,D4,D6, D7,D8,D9, D13)	Stoccaggi e Giacenze (D14, D15, R13)	Smaltimento in discarica (D1)	Totali
01	-	-	14,40	2,79	-	17,18
02	-	0,20	4,25	9,68	-	14,14
03	16,59	-	42,32	1,61	-	60,52
04	2,52	-	19,55	12,85	-	34,92
05	214,72	-	1.511,54	346,10	-	2.072,35
06	397,92	0,87	8.163,08	4.189,95	674,92	13.426,75
07	2.374,99	877,69	21.139,85	3.347,62	-	27.740,15
08	156,27	1,28	4.038,47	2.757,27	-	6.953,28
09	42,34	0,93	1.118,18	106,24	-	1.267,69
10	18,20	-	16.453,38	3.064,02	49,12	19.584,72
11	13.154,31	0,03	12.875,75	3.128,13	-	29.158,22
12	2.079,70	0,20	9.021,56	2.274,29	18,90	13.394,64
13	30.296,51	0,02	6.127,66	10.174,65	-	46.598,84
14	39,89	0,06	445,88	1.178,25	-	1.664,08
15	10.039,15	138,30	7.467,45	9.639,99	0,06	27.284,94
16	75.523,51	378,44	21.266,80	24.413,39	1.349,86	122.932,00
17	4.223,01	0,02	12.184,40	14.230,33	61.419,17	92.056,93
18	0,33	3.948,17	1.546,90	5.807,06	-	11.302,47
19	20.943,33	0,44	74.359,62	119.073,92	56.012,66	270.389,97
20	-	-	-	-	-	-
Totale	159.523,29	5.346,64	197.801,03	203.758,14	119.524,69	685.953,79

23 CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Tabella 59: Rifiuti speciali pericolosi sottoposti a trattamento nel 2015 negli impianti regionali suddivisi per classi di rifiuto ai sensi del Reg. (CE) n. 2150/2002

Categoria Eurostat	Recupero di materia (R2-R12)	Incenerimento (R1, D10, D11)	Trattamenti preliminari allo smaltimento (D2,D3,D4,D6, D7,D8,D9, D13)	Stoccaggi e Giacenze (D14, D15, R13)	Smaltimento in discarica (D1)	Totali
Altri rifiuti chimici	42.484,59	605,00	78.198,99	22.016,01	3.219,53	146.524,12
Apparecchiature scartate	54.190,94	327,75	171,75	19.461,80	312,34	74.464,58
Rifiuti chimici dei composti	28.874,77	6,23	21.020,02	16.311,52	674,92	66.887,45
Rifiuti della sanità e biologici	-	3.742,11	-	4.706,97	-	8.449,07
Rifiuti di preparazioni chimiche	9.964,63	658,91	11.424,07	11.137,33	-	33.184,94
Rifiuti minerali	23.319,71	1,90	42.596,51	36.061,32	61.520,29	163.499,73
Rifiuti misti	685,48	4,75	11.473,73	13.846,83	1.550,90	27.561,69
Rifiuti non metallici	3,17	-	171,41	82,16	49,12	305,86
Rifiuti solidificati, stabilizzati o vetrificati	-	-	32.744,55	80.134,20	52.197,59	165.076,35
Totale complessivo	159.523,29	5.346,64	197.801,03	203.758,14	119.524,69	685.953,79

Tabella 60: Principali quantità di rifiuti speciali pericolosi sottoposti ad operazioni finalizzate al recupero di materia nel 2015

CER	descrizione	t/a	% sul totale
160104	veicoli fuori uso	51.971,19	31,90%
130403	oli di sentina da un altro tipo di navigazione	14.023,10	8,61%
160708	rifiuti contenenti oli	11.917,30	7,32%
110105	acidi di decappaggio	9.837,10	6,04%
190105	residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	9.471,10	5,81%
190107	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi	9.259,67	5,68%
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	9.155,70	5,62%
130802	altre emulsioni	5.690,04	3,49%
130506	oli prodotti da separatori olio/acqua	3.834,02	2,35%
160802	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi	3.517,66	2,16%
160807	catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose	3.060,97	1,88%
200123	apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	2.967,62	1,82%
130507	acque oleose prodotte da separatori olio/acqua	2.556,38	1,57%
161001	rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose	2.471,26	1,52%
130208	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	2.459,16	1,51%
120109	emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni	1.901,95	1,17%
170903	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	1.747,39	1,07%
170204	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	1.528,88	0,94%
110106	acidi non specificati altrimenti	1.490,47	0,91%
110111	soluzioni acquose di risciacquo, contenenti sostanze pericolose	1.372,47	0,84%
070701	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	1.244,89	0,76%
130205	oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	1.166,60	0,72%
160107	filtri dell'olio	971,91	0,60%
150202	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	831,00	0,51%
Totale		154.447,82	94,81%

Tabella 61: Principali quantità di rifiuti speciali pericolosi ad incenerimento nel 2015

CER	descrizione	t/a	% sul totale
180103	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	3.643,67	68,02%
070508	altri fondi e residui di reazione	351,99	6,57%
160104	veicoli fuori uso	311,57	5,82%
070513	rifiuti solidi contenenti sostanze pericolose	295,00	5,51%
070208	altri fondi e residui di reazione	143,23	2,67%
180108	medicinali citotossici e citostatici	122,85	2,29%
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	116,13	2,17%
180202	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	98,43	1,84%
180106	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	81,65	1,52%
070608	altri fondi e residui di reazione	67,74	1,26%
Totale		5.232,28	97,67%

Tabella 62: Principali quantità di rifiuti speciali pericolosi stoccati in conto terzi o in giacenza nel 2015

CER	descrizione	t/a	% sul totale
190304	rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati diversi da quelli di cui al punto 19 03 08	79.178,64	37,17%
170605	materiali da costruzione contenenti amianto	10.159,49	4,77%
190105	residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	9.413,56	4,42%
190204	Rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso	9.360,87	4,39%
160601	batterie al piombo	8.772,78	4,12%
160104	veicoli fuori uso	8.456,98	3,97%
190107	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi	8.170,27	3,84%
130208	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	8.041,62	3,77%
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	6.015,38	2,82%
190813	fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali	5.820,68	2,73%
180103	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	4.646,66	2,18%
200135	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	4.628,31	2,17%
150202	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	3.577,78	1,68%
060502	fanghi prodotti dal trattamento in loco di effluenti, contenenti sostanze pericolose	3.187,60	1,50%
200123	apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	2.942,25	1,38%
100321	altri particolati e polveri (compresi quelli prodotti da mulini a palle), contenenti sostanze pericolose	2.902,28	1,36%
190205	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose	2.307,49	1,08%
191211	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, contenenti sostanze pericolose	1.959,23	0,92%
160303	rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose	1.750,88	0,82%
080111	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	1.604,20	0,75%
120109	emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni	1.546,42	0,73%
170603	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	1.454,57	0,68%
110106	acidi non specificati altrimenti	1.265,50	0,59%
200133	batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03, nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	1.106,37	0,52%
190211	altri rifiuti contenenti sostanze pericolose	1.064,50	0,50%
Totale		189.334,31	88,88%

Tabella 63: Principali quantità di rifiuti speciali pericolosi sottoposti a trattamenti biologici o chimici e fisici preliminari allo smaltimento nel 2015

CER	descrizione	t/a	% sul totale
190304	rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati diversi da quelli di cui al punto 19 03 08	32.744,55	16,50%
161001	rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose	12.850,42	6,48%
100207	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose	12.424,14	6,26%
190105	residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	9.356,41	4,72%
190205	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose	8.647,45	4,36%
070701	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	7.157,49	3,61%
190813	fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali	5.851,23	2,95%
110111	soluzioni acquose di risciacquo, contenenti sostanze pericolose	5.545,80	2,79%
170903	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	4.964,82	2,50%
120109	emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni	4.690,65	2,36%
190204	Rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso	4.674,07	2,36%
191211	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, contenenti sostanze pericolose	4.496,33	2,27%
170503	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	4.335,86	2,19%
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	4.125,52	2,08%
130802	altre emulsioni	3.940,76	1,99%
110105	acidi di decappaggio	3.360,96	1,69%
150202	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	3.270,47	1,65%
160708	rifiuti contenenti oli	2.863,47	1,44%
070601	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	2.854,67	1,44%
060502	fanghi prodotti dal trattamento in loco di effluenti, contenenti sostanze pericolose	2.583,86	1,30%
070101	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	2.559,76	1,29%
070501	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	2.533,63	1,28%
080111	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	1.968,14	0,99%
120301	soluzioni acquose di lavaggio	1.873,63	0,94%
190702	percolato di discarica, contenente sostanze pericolose	1.810,73	0,91%
190810	miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, diverse da quelle di cui alla voce 19 08 09	1.589,18	0,80%
100116	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, contenenti sostanze pericolose	1.581,77	0,80%
180106	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	1.529,92	0,77%
190113	ceneri leggere, contenenti sostanze pericolose	1.363,36	0,69%
060201	idrossido di calcio	1.350,84	0,68%
190211	altri rifiuti contenenti sostanze pericolose	1.246,12	0,63%
050109	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	1.227,64	0,62%

CER	descrizione	t/a	% sul totale
160709	rifiuti contenenti altre sostanze pericolose	1.215,25	0,61%
160303	rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose	1.181,62	0,60%
110107	basi di decappaggio	1.134,95	0,57%
191301	rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni, contenenti sostanze pericolose	1.132,11	0,57%
160305	rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose	1.099,58	0,55%
120114	fanghi di lavorazione, contenenti sostanze pericolose	1.031,67	0,52%
101115	rifiuti solidi prodotti dal trattamento di fumi, contenenti sostanze pericolose	1.007,02	0,51%
060204	idrossido di sodio e di potassio	994,12	0,50%
Totale		170.169,99	85,76%

Tabella 64: Principali quantità di rifiuti speciali pericolosi smaltiti in discarica nel 2015

CER	descrizione	t/a	% sul totale
190304	rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati diversi da quelli di cui al punto 19 03 08	52.197,59	43,67%
170605	materiali da costruzione contenenti amianto	47.547,86	39,78%
170601	materiali isolanti, contenenti amianto	12.192,29	10,20%
190813	fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali	3.219,47	2,69%
170603	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	1.122,64	0,94%
160303	rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose	955,30	0,80%
190204	Rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso	595,60	0,50%
170503	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	542,32	0,45%
060405	rifiuti contenenti altri metalli pesanti	359,07	0,30%
160215	componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	312,34	0,26%
060403	rifiuti contenenti arsenico	286,00	0,24%
161103	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, contenenti sostanze pericolose	72,88	0,06%
Totale		119.403,36	99,90%

4.4.4 Approfondimenti su rifiuti smaltiti in discarica

Nel presente paragrafo viene riportato un approfondimento sulle maggiori discariche toscane conto terzi e ancora in esercizio a fine 2017.

I dati, riferiti al 2015, dettagliano i quantitativi di rifiuti (sia urbani che speciali) in ingresso in discarica distinti per provenienza, inviati a smaltimento, a recupero e dichiarati come prodotti dalla discarica stessa.

Tabella 65: Rifiuti smaltiti nelle discariche toscane nel 2015 (dati in t/a, fonte: MUD)

Discarica	rifiuti smaltiti (t)
REA IMPIANTI S.R.L. UNIPERSONALE	353.017,56
ECOFOR SERVICE S.P.A.	295.313,88
CENTRO SERVIZI AMBIENTE IMPIANTI SPA	267.980,63
BELVEDERE SPA	182.823,62
SOCIETA' CHIMICA LARDERELLO SPA SOCIO UNICO	121.022,11
PISTOIAMBIENTE S.R.L.	117.249,60
PUBLIAMBIENTE S.P.A.-DISCARICA BORRO SARTORI	110.221,40
A.S.I.U. S.P.A.	73.359,44
CIVITELLA PAGANICO 2000 SRL UNIPERSONALE	67.931,24
SIENA AMBIENTE SPA	57.762,88
PROGRAMMA AMBIENTE APUANE S.P.A - MASSA	52.686,12
HUNTSMAN PIGMENTS AND ADDITIVES ITALY SRL	33.997,00
COOP.MURATORI STERRATORI E AFFINI SOC. COOP.	17.647,80
ATISALE S.P.A.	9.170,79
HERAMBIENTE_SPA-FI_DISC.NP.PAGO_3-4	7.349,65
ECOACCIAI SPA	6.038,34
QUADRIFOGLIO SPA DISCARICA C.P	387,12
AZIENDA SERVIZI VAL DI CECINA S.P.A.	65,66
Totale complessivo	1.774.024,83

Tabella 66: Dati riepilogativi della discarica: REA IMPIANTI S.R.L. (anno di riferimento: 2015)

RIFIUTI TOTALI IN INGRESSO IN DISCARICA	501.572,60
di cui: dalla Regione Toscana (RS, RU e RS da trattamento RU)	389.255,68
da fuori Regione Toscana (RS)	112.316,92
RIFIUTI TOTALI A SMALTIMENTO	353.017,56
di cui: RU (spazzamento)	875,24
RS da trattamento RU	91.686,13
RS	260.456,19
RIFIUTI TOTALI A RECUPERO	148.432,50
di cui: a recupero di energia (R1, biogas)	11.071,82
a recupero di materia (R3 e R12)	13.337,44
a copertura giornaliera (R10, soprattutto compost fuori specifica in ingresso per metà da Toscana e per metà da fuori Toscana, poi 191212 e pulper)	120.832,30
a messa in riserva (R13)	3.190,94
RIFIUTI PRODOTTI (soprattutto percolato di discarica e 191212)	97.574,27

Tabella 67: Dati riepilogativi della discarica: ECOFOR SERVICE S.P.A., comune di Cascina (anno di riferimento: 2015)

RIFIUTI TOTALI IN INGRESSO IN DISCARICA	61.714,03
di cui: dalla Regione Toscana (RS, RU e RS da trattamento RU)	47.959,18
da fuori Regione Toscana (RS)	13.754,85
RIFIUTI TOTALI A SMALTIMENTO	59.012,39
di cui: RU	0,00
RS da trattamento RU (ceneri)	4.960,50
RS	54.051,89
RIFIUTI TOTALI A RECUPERO (terre a copertura giornaliera)	2.701,64
RIFIUTI PRODOTTI (percolato di discarica)	16.260,32

Tabella 68: Dati riepilogativi della discarica: ECOFOR SERVICE S.P.A., comune di Pontedera (anno di riferimento: 2015)

RIFIUTI TOTALI IN INGRESSO IN DISCARICA	265.621,22
di cui: dalla Regione Toscana (RS, RU e RS da trattamento RU)	207.670,06
da fuori Regione Toscana (RS)	57.951,16
RIFIUTI TOTALI A SMALTIMENTO	236.301,49
di cui: RU (spazzamento)	1.726,33
RS da trattamento RU (soprattutto 191212 e poche ceneri)	23.621,26
RS	210.953,90
RIFIUTI TOTALI A RECUPERO (terre e pulper a copertura giornaliera)	19.858,22
RIFIUTI PRODOTTI (percolato di discarica per la quasi totalità)	49.177,57

Tabella 69: Dati riepilogativi della discarica: CENTRO SERVIZI AMBIENTE IMPIANTI SPA (anno di riferimento: 2015)

RIFIUTI TOTALI IN INGRESSO IN DISCARICA	325.175,99
di cui: dalla Regione Toscana (RS, RU e RS da trattamento RU)	243.747,54
da fuori Regione Toscana (RS)	81.428,45
RIFIUTI TOTALI A SMALTIMENTO	267.980,63
di cui: RU (spazzamento e ingombranti)	4.883,78
RS da trattamento RU (la maggior parte 191212, poi ceneri e rifiuti da trattamento aerobico)	154.904,77
RS	108.192,08
RIFIUTI TOTALI A RECUPERO (pneumatici e terre a recupero di materia)	57.195,36
RIFIUTI PRODOTTI (per la quasi totalità percolato di discarica)	37.566,09

Tabella 70: Dati riepilogativi della discarica: BELVEDERE SPA (anno di riferimento: 2015)

RIFIUTI TOTALI IN INGRESSO IN DISCARICA	272.986,62
di cui: dalla Regione Toscana (RS, RU e RS da trattamento RU)	217.476,65
da fuori Regione Toscana (RS)	55.509,97
RIFIUTI TOTALI A SMALTIMENTO	182.823,62
di cui: RU (spazzamento)	121,58
RS da trattamento RU (191212 e compost fuori specifica)	154.544,63
RS	28.157,41
RIFIUTI TOTALI A RECUPERO	58.922,05
di cui: R3 (pneumatici)	545,59
R11 (materiale di dragaggio e compost fuori specifica)	58.376,46
RIFIUTI PRODOTTI (soprattutto 191212, percolato di discarica e compost fuori specifica)	43.871,89

Tabella 71: Dati riepilogativi della discarica: CIVITELLA PAGANICO 2000 SRL (anno di riferimento: 2015)

RIFIUTI TOTALI IN INGRESSO IN DISCARICA	67.979,52
di cui: dalla Regione Toscana (RS, RU e RS da trattamento RU)	64.241,98
da fuori Regione Toscana (RS)	3.737,54
RIFIUTI TOTALI A SMALTIMENTO	67.931,24
di cui: RU (spazzamento e ingombranti)	4.556,52
RS da trattamento RU (191212 e compost fuori specifica)	54.240,76
RS	9.133,96
RIFIUTI TOTALI A RECUPERO (recupero energetico del biogas)	1.483,30
RIFIUTI PRODOTTI (percolato di discarica e biogas)	1.950,76

4.5 Stima dei fabbisogni di gestione di rifiuti speciali

Le imprese Toscane dichiarano di aver prodotto poco meno di 8,1 milioni di tonnellate di rifiuti speciali nel 2015, a cui si aggiungono 330.000 tonnellate di rifiuti speciali che risultano dalla stima del paragrafo precedente, per un totale di poco superiore ad 8,4 milioni di tonnellate.

Nello stesso anno gli impianti autorizzati in Toscana dichiarano di aver sottoposto a trattamento ai fini del recupero quasi 9,4 milioni di tonnellate di rifiuti speciali totali e di aver sottoposto a trattamento ai fini dello smaltimento quasi 4,4 milioni di tonnellate di rifiuti speciali totali.

Sulla base dei dati aggregati, dunque, i servizi regionali di settore sembrerebbero più che sufficienti a garantire il recupero e lo smaltimento di tutti i rifiuti speciali prodotti in Toscana; in realtà l'analisi dei dati di dettaglio restituisce un quadro più complesso:

- Per alcuni rifiuti le quantità sottoposte a trattamento superano la produzione regionale, per effetto dell'importazione di rifiuti speciali da fuori regione, mentre per altri rifiuti speciali è vero il contrario;
- Le imprese toscane hanno conferito fuori regione quasi 2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali totali nel 2015, per carenza di impianti sufficienti per alcune categorie di rifiuti oppure perché le dinamiche di libero mercato hanno portato fuori Toscana tali flussi;
- Gli impianti regionali autorizzati hanno ricevuto da fuori regione, nello stesso anno, poco più di 2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali totali. Questo flusso ha saturato una parte della potenzialità di trattamento degli impianti regionali e contribuito in questo modo a fare sì che alcuni flussi di rifiuti speciali prodotti in Toscana fossero conferiti fuori regione nonostante la disponibilità, in Toscana, di un'offerta di gestione sufficiente per tipologia di trattamento e quantità totali autorizzate al trattamento;
- Alcuni impianti regionali ricevono rifiuti da fuori Toscana, li sottopongono a trattamento per poi conferirli fuori regione.

La Corte costituzionale e il Consiglio di Stato, con più sentenze, hanno ribadito il principio di libera circolazione dei rifiuti speciali sul territorio nazionale *“Va quindi esclusa la possibilità di estensione ai rifiuti diversi da quelli urbani non pericolosi del principio specifico dell'autosufficienza locale nello smaltimento e va invece applicato anche ai rifiuti “speciali” non pericolosi il diverso criterio, pure previsto dal legislatore, della specializzazione dell'impianto di smaltimento integrato dal criterio della prossimità, considerato il contesto geografico, al luogo di produzione, in modo da ridurre il più possibile la movimentazione dei rifiuti”* (Consiglio di Stato, sentenza 993/2013).

Alla luce di queste premesse, è possibile valutare il fabbisogno di gestione di rifiuti speciali sulla base del confronto, per singolo codice di classificazione dei rifiuti, tra quantità di rifiuti speciali prodotte in Toscana (inclusa la produzione aggiuntiva stimata) e le quantità di rifiuti speciali trattate negli impianti toscani.

Tabella 72 fabbisogno di gestione di rifiuti speciali totali, pericolosi e non pericolosi in Toscana nel 2015 per capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti – dati in tonnellate

Capitolo EER	Descrizione	Non pericolosi	Pericolosi	Totali
01	Rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali	59.324	312	59.635
02	Rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti	6.861	-	6.861
03	Rifiuti da lavorazione legno e produzione di carta	120.106	536	120.642
04	Rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile	6.854	187	7.041
05	Rifiuti da raffinazione petrolio e purificazione gas naturale	429	298	727
06	Rifiuti dei processi chimici inorganici	10.709	1.706	12.414
07	Rifiuti dei processi chimici organici	1.009	1.028	2.037
08	Rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi e inchiostri	830	-	830
09	Rifiuti dell'industria fotografica	-	5	5
10	Rifiuti prodotti da processi termici	39.201	3.047	42.248
11	Rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali	1.802	1.421	3.223
12	Rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica	8.032	201	8.233
13	Oli esauriti e residui di combustibili liquidi		5.244	5.244
14	Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto		1.782	1.782
15	Rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti	-	-	-
16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	5.725	6.046	11.771
17	Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate)		7.552	7.552
18	Rifiuti dal settore sanitario e veterinario	-	122	122
19	Rifiuti da impianti trattamento dei rifiuti e acque reflue	293.614	16.501	310.115
Totale		554.496	45.987	600.483

In totale, nel 2015, la produzione regionale di rifiuti speciali in Toscana supera le quantità sottoposte a trattamento di 660.000 tonnellate, suddivise in 615.000 tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi e 45.000 tonnellate di rifiuti speciali pericolosi.

Oltre metà del fabbisogno è per i rifiuti dal trattamento delle acque e dei rifiuti (capitolo 19 EER); tra questi le quantità maggiori sono:

- Legno (100.000 tonnellate di fabbisogno), plastica e gomma (50.000 tonnellate), vetro (20.000 tonnellate) dal trattamento meccanico dei rifiuti, sia urbani che speciali. Hanno tutti come destinazione impianti specializzati in altre regioni;

- Combustibile derivato da rifiuti (CDR) prodotto a partire da rifiuti urbani indifferenziati, con oltre 60.000 tonnellate di fabbisogno, conferiti inceneritori di altre regioni;
- Fanghi di depurazione civile, con un fabbisogno di 20.000 tonnellate a fronte di quasi 90.000 tonnellate conferite fuori regione, per effetto dei flussi che gli impianti regionali importano e che saturano parte della disponibilità impiantistica regionale. Il tema è oggetto del paragrafo dedicato nel presente documento;
- Ceneri pesanti e scorie non pericolose da incenerimento rifiuti, con un fabbisogno di 10.000 tonnellate, conferite soprattutto ad impianti di riciclo fuori regione;
- Miscugli di rifiuti pericolosi, con un fabbisogno di 10.000 tonnellate. Si tratta di rifiuti prodotti da alcuni impianti specializzati che, a loro volta li producono a partire da rifiuti ricevuti sia dalla Toscana che da altre regioni.

Il secondo flusso di rifiuti speciali in ordine di entità del fabbisogno regionale di trattamento è quello dei rifiuti speciali non pericolosi caratteristici del distretto cartario toscano. In questo caso il fabbisogno del 2015 ammonta a 120.000 tonnellate totali, per carenza storica, ormai cronicizzata, dell'impiantistica necessaria sul territorio regionale; il tema è trattato in maggiore dettaglio nel paragrafo dedicato del presente documento.

Il terzo flusso di rifiuti speciali in ordine di entità dei fabbisogni regionali di trattamento di rifiuti speciali, nel 2015, è quello dei rifiuti da prospezione, estrazione da miniera o cava e trattamento di minerali; più in dettaglio:

- I rifiuti di perforazione non specificati altrimenti mostrano un fabbisogno di circa 45.000 tonnellate, tutte di provenienza dai lavori sulla linea ferroviaria nel Comune di Firenze, che il produttore ha conferito in un impianto specializzato nel Lazio;
- Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite hanno un fabbisogno di trattamento, nel 2015, di quasi 13.000 tonnellate, originano nelle attività di ricerca del comprensorio geotermico regionale ed hanno avuto come destinazione quasi esclusiva due impianti di trattamento in Emilia Romagna.

Il quarto flusso di rifiuti speciali rilevante per entità dei fabbisogni è quello dei rifiuti prodotti da processi termici e più in dettaglio:

- Un fabbisogno di circa 16.000 tonnellate annue, nel 2015, di trattamento di scorie della produzione primaria e secondaria, prodotte da alcune grandi impianti del distretto orafico aretino e conferiti ad impianti in Lazio, Veneto e Piemonte;
- 6.000 tonnellate di fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, del polo siderurgico di Piombino, conferiti ad una discarica in Veneto.

Da ultimo, in merito ai fabbisogni di trattamento di rifiuti speciali pericolosi nel 2015 si segnalano per entità:

- 5.000 tonnellate di vetro, plastica e legno contaminate e prodotti da attività edilizie, prodotti in larga misura in interventi sulla rete ferroviaria regionale e conferiti soprattutto in 3 impianti dell'Emilia Romagna;
- 4.500 tonnellate di oli minerali, destinati ai principali impianti nazionali afferenti al Consorzio Obbligatorio Oli Usati (COOU);
- 2.500 tonnellate di batterie al piombo, conferite in impianti specializzati nel riciclo del piombo;

- 2.500 tonnellate di terra e rocce contaminate da interventi di bonifica, conferite a 12 diversi impianti fuori Toscana, incluso un impianto all'estero;
- 2.500 tonnellate di fanghi pericolosi da trattamenti chimico-fisici dei rifiuti, prodotti in due impianti specializzati e conferiti in Emilia Romagna e Piemonte;
- 2.000 tonnellate di acque di raffreddamento contenenti oli dal polo siderurgico di Piombino, ad un impianto specializzato in Piemonte;
- 2.000 tonnellate di rifiuti pericolosi da trattamento meccanico dei rifiuti, da impianti specializzati conferiti soprattutto all'estero;
- 1.300 tonnellate di liquidi pericolosi, prodotti da un singolo stabilimento industriale e conferiti in Lombardia;
- 1.100 tonnellate di fanghi e residui di filtrazione pericolosi, prodotti da un impianto del distretto orafico aretino e conferiti in impianti specializzati nel Lazio ed in Emilia Romagna.

5 GRANDI PRODUTTORI DI RIFIUTI SPECIALI

5.1 Polo siderurgico di Piombino

Nelle corso del 2017 la produzione è stata limitata, a causa delle difficoltà finanziarie della proprietà (CEVITAL); sulla base degli impegni e dei contratti in essere tra CEVITAL e la PA, a novembre 2017 il commissario dell'amministrazione straordinaria ex Lucchini ha notificato a CEVITAL l'avvio ufficiale della procedura di inadempienza contrattuale, su mandato del Ministero dello sviluppo economico. Ad oggi dunque, in attesa di un piano industriale formalizzato tra le parti – proprietà attuale o eventuale nuova proprietà, amministrazione straordinaria ex Lucchini e PA – non è dato di prevedere quale sarà il futuro assetto industriale dell'area né, tantomeno, quantità e qualità attesa di rifiuti speciali e residui di produzione in genere.

Per il 2015, anno del passaggio di proprietà dal precedente all'attuale gestore del polo siderurgico, cinque società riferibili al polo siderurgico hanno dichiarato la produzione di rifiuti speciali (Acciaierie e ferriere di Piombino Spa, Arcelor Mittal Piombino, Gsi Lucchini, Lucchini Servizi in Amministrazione Straordinaria, Lucchini Spa in Amministrazione Straordinaria) per un totale di circa 82.000 tonnellate, per oltre il 95% classificate rifiuti non pericolosi, secondo il dettaglio che segue

Tabella 73 produzione totale di rifiuti speciali del polo siderurgico (Acciaierie e ferriere di Piombino Spa, Arcelor Mittal Piombino, Gsi Lucchini, Lucchini Servizi in Amministrazione Straordinaria, Lucchini Spa in Amministrazione Straordinaria) nel 2015 per categoria di rifiuto (tonnellate)

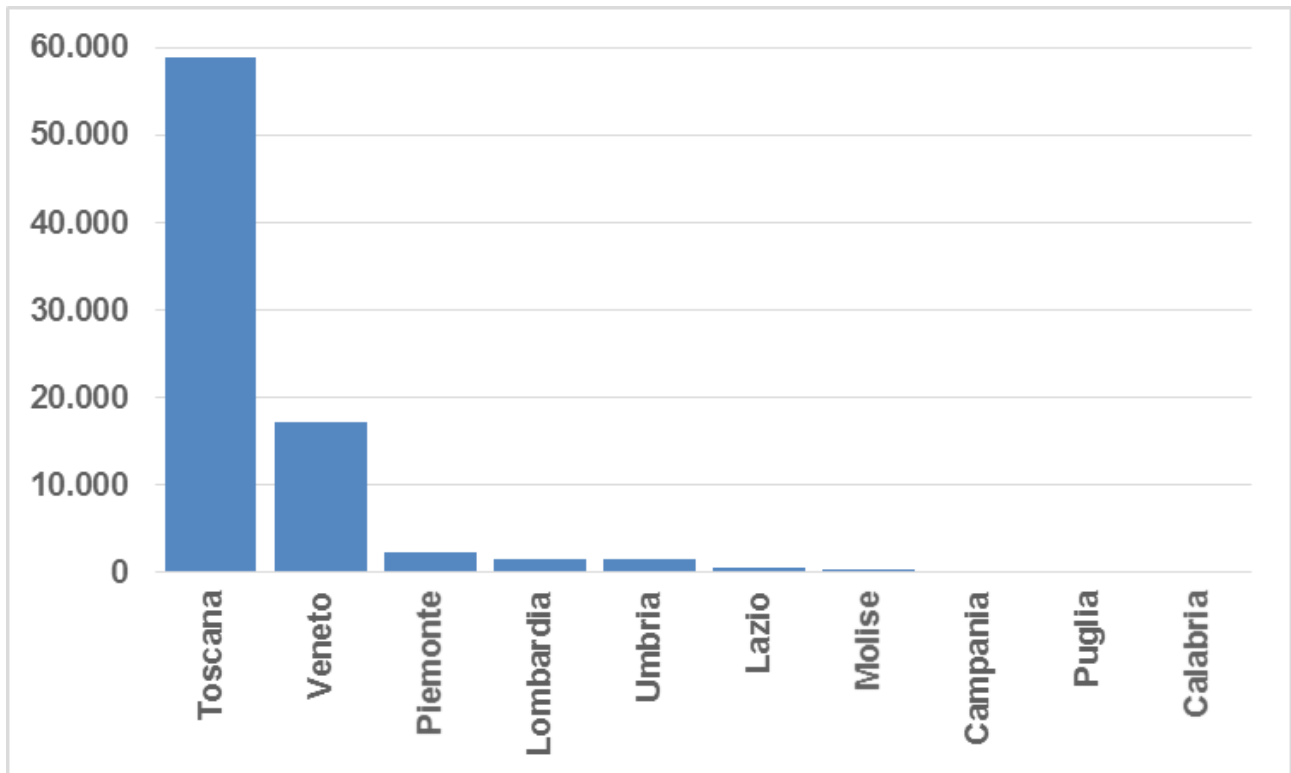
Codice EER	Pericoloso	Descrizione	Tonnellate	% sul totale
100202	-	Scorie non trattate	28.631,33	34,8%
170405	-	Ferro e acciaio	17.558,72	21,3%
100214	-	Fanghi e residui di filtrazione dal trattamento dei fumi	10.848,62	13,2%
100210	-	Scaglie di laminazione	7.656,44	9,3%
120199	-	Rifiuti non specificati altrimenti	7.644,63	9,3%
100211	Sì	Rifiuti dal trattamento acque di raffreddamento, contenuti oli	2.175,14	2,6%
100299	-	Rifiuti non specificati altrimenti	2.038,34	2,5%
161104	-	Altri rivestimenti e refrattari dalle lavorazioni metallurgiche	1.845,19	2,2%
150103	-	Imballaggi in legno	973,50	1,2%
		Subtotale	79.371,91	96,5%

Tutti i rifiuti prodotti hanno avuto come destinazione il conferimento ad impianti terzi autorizzati di gestione rifiuti, il 70% dei rifiuti conferiti a terzi è andato in impianti in Toscana, il resto fuori regione, soprattutto in Veneto (20% del totale conferito a terzi), secondo il dettaglio che segue.

Tabella 74 regioni di destinazione della produzione totale di rifiuti speciali del polo siderurgico (Acciaierie e ferriere di Piombino Spa, Arcelor Mittal Piombino, Gsi Lucchini, Lucchini Servizi in Amministrazione Straordinaria, Lucchini Spa in Amministrazione Straordinaria) nel 2015

Regione di destinazione	Tonnellate conferite	% sul totale
Toscana	58.809,69	71,18%
Veneto	17.169,95	20,78%
Piemonte	2.235,42	2,71%
Lombardia	1.578,48	1,91%
Umbria	1.554,40	1,88%
Lazio	537,08	0,65%
Molise	441,40	0,53%
Campania	179,74	0,22%
Puglia	83,26	0,10%
Calabria	29,70	0,04%

Grafico 24 regioni di destinazione della produzione totale di rifiuti speciali del polo siderurgico (Acciaierie e ferriere di Piombino Spa, Arcelor Mittal Piombino, Gsi Lucchini, Lucchini Servizi in Amministrazione Straordinaria, Lucchini Spa in Amministrazione Straordinaria) nel 2015 (tonnellate)



Nelle adiacenze del polo siderurgico insiste l’impianto RIMATERIA SpA autorizzato al riciclo anche di alcune tipologie di scorie siderurgiche e che potrebbe essere una risorsa sia per il riciclaggio dei rifiuti che produrrà il futuro nuovo stabilimento siderurgico, in prospettiva, sia, nel medio periodo, per il riciclo delle scorie siderurgiche ad oggi abbandonate dall’ex proprietà nel SIN di Piombino. Per i rifiuti dalle future produzioni siderurgiche e per i rifiuti abbancati nel SIN e non passibili di recupero è in corso di realizzazione l’ampliamento di una discarica, di titolarità della stessa RIMATERIA, adiacente al polo siderurgico.

5.2 Industria per la produzione del biossido di titanio

Nel 2015 lo stabilimento industriale nel Comune di Scarlino ha dichiarato di aver prodotto poco meno di 480.000 tonnellate di rifiuti speciali, per oltre il 99% classificati rifiuti non pericolosi. Il flusso principale di rifiuti, come noto, è quello dei c.d. “gessi rossi”, ossia rifiuti classificati con il codice CER 061101 “rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio” che nel 2015 ammontano a poco più di 460.000 tonnellate, pari al 97% di tutti i rifiuti dello stabilimento.

Di seguito i dati di dettaglio.

Tabella 75 produzione totale di rifiuti speciali dell'impianto per la produzione di biossido di titanio nel Comune di Scarlino al 2015 – dati in tonnellate

Codice EER	Pericoloso	Descrizione	Tonnellate	%
061101	-	Rifiuti da reazioni per la produzione di diossido di titanio	462.777	96,7%
061199	-	Rifiuti non specificati altrimenti	14.023	2,9%
191209	-	Minerali (ad esempio sabbia, rocce)	729	0,2%
170904	-	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	197	<0,1%
170405	-	Ferro e acciaio	152	<0,1%
160709	Sì	Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose	108	<0,1%
150103	-	Imballaggi in legno	96	<0,1%
061302	Sì	Carbone attivato esaurito (tranne 06 07 02)	88	<0,1%
060315	Sì	Ossidi metallici contenenti metalli pesanti	75	<0,1%
150106	-	Imballaggi in materiali misti	70	<0,1%
150110	Sì	Imballaggi contaminati	33	<0,1%
120301	Sì	Soluzioni acquose di lavaggio	31	<0,1%
150101	-	Imballaggi in carta e cartone	25	<0,1%
161002	-	Soluzioni acquose di scarto	16	<0,1%
160122	-	Componenti non specificati altrimenti	13	<0,1%
170203	-	Plastica	11	<0,1%
120112	Sì	Cere e grassi esauriti	10	<0,1%
150203	-	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi	10	<0,1%
160214	-	Apparecchiature fuori uso	8	<0,1%
150102	-	Imballaggi in plastica	7	<0,1%
170603	Sì	Altri materiali isolanti contenenti sostanze pericolose	2	<0,1%
161001	Sì	Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	2	<0,1%
170903	Sì	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione pericolosi	1	<0,1%
160211	Sì	Apparecchiature fuori uso, contenenti CFC, HCFC, HFC	1	<0,1%
160601	Sì	Batterie al piombo	1	<0,1%
170411	-	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	1	<0,1%
160303	Sì	Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	<1	<0,1%
080318	-	Toner per stampa esauriti	<1	<0,1%
200121	Sì	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	<1	<0,1%
170301	Sì	Miscele bituminose contenenti catrame di carbone	<1	<0,1%
060104	Sì	Acido fosforico e fosforoso	<1	<0,1%
150202	Sì	Assorbenti, materiali filtranti e indumenti protettivi contaminati	<1	<0,1%
160213	Sì	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi	<1	<0,1%
080312	Sì	Scarti di inchiostro, contenenti sostanze pericolose	<1	<0,1%
Totale			478.488	100%

Quasi il 97% (poco meno di 443.000 tonnellate) di tutti i gessi rossi ha avuto come destinazione l'utilizzo come materiale di riempimento nel ripristino ambientale di una ex cava nel Parco interprovinciale di Montioni; la quota residua (poco meno di 20.000 tonnellate) dei gessi rossi è andata a smaltimento nella discarica in conto proprio nel perimetro dello stabilimento che ha smaltito anche, come secondo e ultimo rifiuto, la totalità dei rifiuti classificati con il codice 061199 (14.000 tonnellate) prodotti nello stabilimento.

Il ripristino della cava di Montioni prosegue oggi ai sensi del Decreto regionale n. 2835 del 14 marzo, di autorizzazione al completamento dell'intervento, anche sulla base delle prescrizioni di cui all'Accordo volontario per il riutilizzo dei gessi di cui alla Delibera di Giunta regionale n 524 del 7 aprile 2015.

Sulla base dello stesso accordo volontario, nel 2017 ha avuto luogo il dibattito Pubblico ai sensi della Lr. 46 /2013, promosso dal Comune di Gavorrano con il supporto dell'Autorità regionale per la garanzia e la promozione della partecipazione, per la valutazione della possibilità di utilizzare i gessi per il ripristino dei siti di attività estrattive nel territorio comunale. Il Dibattito Pubblico è stato avviato il 6 febbraio 2017 e si è concluso il 29 giugno 2017; il Rapporto finale della Responsabile è stato approvato dall'Autorità regionale per la partecipazione e pubblicato nel Supplemento n. 137 alla Parte II del BURT 27 Settembre 2017. Ai sensi della Lr. 46/2013, entro 90 giorni da questa data i proponenti (Comune di Gavorrano e azienda) devono inviare all'Autorità regionale per la partecipazione una relazione di risposta alle questioni evidenziate nel Rapporto finale della Responsabile, relazione di risposta che sarà anch'essa pubblicata nel BURT.

Si sottolinea da ultimo come nel 2015 l'azienda abbia proseguito nella prassi consolidata di utilizzare fanghi dalla lavorazione di minerali (c.d. "marmettola", codice 010413) all'interno del proprio ciclo industriale, per la neutralizzazione dei reflui acidi di processo con la conseguente produzione dei gessi rossi, contribuendo in questo modo a garantire il riciclo di un flusso importante di rifiuti del distretto lapideo apuano; in particolare, nel 2015, l'azienda ha ricevuto quasi 197.000 tonnellate di marmettola, per il 98,5% dalla Toscana e per l'1,5% dal Lazio.

5.3 Società Chimica Larderello Spa

La SCL è stata dalla prima metà degli anni '80 e fino all'inizio degli anni 2000 il principale produttore di rifiuti speciali pericolosi della Toscana, con produzione annuale che arrivò a toccare le 80.000 tonnellate di fanghi pericolosi contenenti arsenico residuati dal ciclo produttivo. Oggi la produzione di rifiuti speciali totali del ciclo produttivo aziendale è inferiore alle 1.800 tonnellate annue, di cui poco più di 700 tonnellate classificate pericolose. In altri termini l'azienda oggi non rileva più, nel ciclo regionale dei rifiuti speciali, come produttore di rifiuti bensì come gestore di una discarica per rifiuti pericolosi, l'unica della Toscana, nata come discarica in conto proprio e, negli anni, adeguata alla normativa sopravvenuta ed autorizzata a smaltire anche rifiuti prodotti da terzi, anche per effetto di protocolli di intesa tra azienda e istituzioni, succedutesi negli anni (il più recente siglato tra le parti nel 2016).

La discarica ha cessato i conferimenti, per esaurimento delle volumetrie autorizzate, nella prima metà del 2017; in merito è al momento in corso di istruttoria, a cura degli uffici competenti, la richiesta di autorizzazione a realizzare ulteriori vasche di discarica con volumetria utile per nuovi

rifiuti, al netto delle coperture, stimata in circa 680.000 mc, anche alla luce di quanto prevede il protocollo di intesa appena richiamato.

Per effetto di quanto premesso, il primo rifiuto in assoluto, per quantità prodotte, dell'azienda è il percolato di discarica, che ammonta ad oltre il 90% di tutti i rifiuti che SCL SpA ha prodotto nel 2015.

Di seguito i dati di dettaglio sulla produzione e gestione dei rifiuti speciali prodotti nel 2015.

Tabella 76 produzione annuale totale di rifiuti speciali della SCL SpA nel 2015 per categoria di rifiuto e gestione degli stessi – dati in tonnellate

CER	Descrizione	Produzione	A recupero in conto proprio	In discarica di proprietà	A terzi in Toscana	A terzi fuori Toscana
190703	Percolato di discarica	21.351,39	7.671,89		4.416,43	9.263,07
150103	Imballaggi in legno	477,02			477,02	
150106	Imballaggi in materiali misti	156,76			156,76	
060314	Sali e loro soluzioni	94,54			94,54	
150102	Imballaggi in plastica	85,27			85,27	
170405	Ferro e acciaio	65,44			65,44	
150101	Imballaggi in carta e cartone	30,15			30,15	
200304	Fanghi delle fosse settiche	13,00			13,00	
020104	Rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)	9,61			9,61	
160214	Apparecchiature fuori uso	0,33			0,05	0,28
080318	Toner per stampa esauriti	0,09			0,07	0,02
200307	Rifiuti ingombranti	0,05				0,05
Subtotale rifiuti non pericolosi		22.283,64	7.671,89		5.348,33	9.263,42
060403	Rifiuti contenenti arsenico	462,88		286,00		176,88
161001	Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	201,41			201,41	
060313	Sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti	60,96			60,96	
130208	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	0,64			0,64	
160213	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi	0,12			0,07	0,05
200121	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	0,08			0,08	
160601	Batterie al piombo	0,02			0,02	
Subtotale rifiuti pericolosi		726,10		286,00	263,17	176,93
Totale rifiuti		23.009,74	7.671,89	286,00	5.611,50	9.440,35

La produzione e la gestione dei rifiuti prodotti conferma e quantifica quanto anticipano le pagine precedenti in merito alla preminenza, dal punto di vista del ciclo aziendale dei rifiuti speciali, dell'attività di discarica sull'attività della produzione di prodotti chimici: il 93% di tutti i rifiuti prodotti è percolato di discarica, che ammonta al 96% dei rifiuti non pericolosi che l'azienda dichiara di produrre.

La produzione di rifiuti speciali pericolosi assomma a circa 730 tonnellate nel 2015 e rappresenta circa il 3% della produzione totale di rifiuti.

La gestione dei rifiuti prodotti mostra che su 21.300 tonnellate di percolato di discarica la SCL ne ha sottoposte a trattamento, finalizzato al recupero, circa 7.700 tonnellate nel proprio impianto, ha smaltito in conto proprio nella discarica circa 280 tonnellate di rifiuti speciali pericolosi contenenti arsenico ed ha conferito a terzi, in prevalenza fuori Toscana, tutti gli altri rifiuti prodotti.

Si riporta di seguito il quadro dei rifiuti ricevuti da terzi e smaltiti in discarica nel 2015, suddivisi per provenienza e tipo di rifiuto.

Tabella 77 rifiuti ricevuti da terzi e smaltiti in discarica dalla SCL SpA nel 2015 per categoria di rifiuto e provenienza – dati in tonnellate

CER	Descrizione	Pericoloso	Provenienza dei rifiuti			Totale in discarica
			Produttori Toscana	Impianti trattamento rifiuti Toscana	Fuori toscana	
060404	Rifiuti contenenti mercurio	Sì	29,85			29,85
060405	Rifiuti contenenti altri metalli pesanti	Sì	359,07			359,07
060503	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	-	275,02			275,02
100107	Rifiuti fangosi da processi di desolforazione dei fumi	-			9.601,46	9.601,46
100121	Fanghi dal trattamento in loco degli effluenti	-			599,86	599,86
100214	Fanghi e residui di filtrazione dal trattamento dei fumi	-	4.875,21			4.875,21
170503	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	Sì			309,80	309,80
170504	Terra e rocce	-	2.910,81		88,17	2.998,98
170506	Fanghi di dragaggio	-	2.505,68	73,70		2.579,38
170601	Materiali isolanti contenenti amianto	Sì	12.192,29			12.192,29
190203	Miscugli di rifiuti non pericolosi	-		7.683,25		7.683,25
190304	Rifiuti pericolosi, parzialmente stabilizzati	Sì		9.691,87	20.554,46	30.246,33
190305	Rifiuti stabilizzati	-		25.613,09	5.976,03	31.589,12
190802	Rifiuti dell'eliminazione della sabbia	-		494,11		494,11
190813	Fanghi pericolosi da trattamento reflui industriali	Sì	3.032,79	186,68		3.219,47
190814	Fanghi da altri trattamenti delle acque reflue industriali	-		7.955,34	2.604,06	10.559,40
190902	Fanghi dai processi di chiarificazione dell'acqua	-	2.471,85			2.471,85
191212	Altri rifiuti (anche misti) dal trattamento meccanico dei rifiuti	-			82,13	82,13
191302	Rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni	-	151,36		418,17	569,53
Totale			28.803,93	51.698,04	40.234,14	120.736,11

Nota: i dati sui rifiuti ricevuti da impianti di trattamento rifiuti della Toscana si riferiscono a rifiuti ricevuti da impianti che a loro volta ricevono rifiuti speciali sia dalla Toscana che da altre Regioni, in entrambi i casi in quantità elevate. I dati MUD non permettono di dettagliare ulteriormente le informazioni in questione per provenienza originaria.

La discarica della SCL nel 2015 dichiara di aver ricevuto e smaltito poco meno di 121.000 tonnellate di rifiuti speciali, suddivise in 46.000 tonnellate di rifiuti classificati pericolosi e 74.000 tonnellate di rifiuti classificati non pericolosi.

Da punto di vista della provenienza dei rifiuti, poco meno di 29.000 tonnellate arrivano dalla Toscana, 40.000 tonnellate da fuori Toscana, 52.000 tonnellate da impianti di trattamento rifiuti della Toscana che, a loro volta, ricevono quantità elevate di rifiuti speciali sia dalla Toscana che da fuori Toscana; per questo ultimo dato non è possibile, per la struttura della base dati MUD e per le caratteristiche materiali della filiera di gestione coinvolta, separare i rifiuti per provenienza tra rifiuti prodotti fuori Toscana e rifiuti prodotti in Toscana.

La valutazione per provenienza dei soli rifiuti speciali pericolosi che SCL ha smaltito in discarica indica che 21.000 tonnellate sono arrivate da fuori Regione, 15.600 dalla Toscana e quasi 10.000 tonnellate da impianti di trattamento rifiuti della Toscana che, a loro volta, ricevono quantità elevate di rifiuti speciali sia dalla Toscana che da fuori Toscana, nei termini appena precisati.

5.4

6 I DISTRETTI PRODUTTIVI DI RIFIUTI SPECIALI INDIVIDUATI DAL PIANO REGIONALE

6.1 Distretto cartario

Di seguito si riportano i dati relativi alla produzione e gestione dei rifiuti speciali prodotti dal distretto cartario lucchese, in particolare relativamente a:

- Produzione totale di rifiuti speciali dal 2009 al 2015;
- Produzione per macro CER e per CER principali di rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi;
- Tipologie di gestione dello scarto di pulper prodotto dal distretto.

Tabella 78: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto cartario lucchese dal 2009 al 2015 (dati in t/a)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
RSNP	249.854,92	258.488,13	273.467,12	265.986,45	298.169,64	290.495,13	291.240,72
RSP	2.730,52	1.402,05	1.490,10	1.206,90	1.479,77	1.565,89	1.474,66
RS TOTALE	252.585,44	259.890,18	274.957,22	267.193,35	299.649,41	292.061,02	292.715,38

Figura 12: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto cartario lucchese dal 2009 al 2015 (dati in t/a)

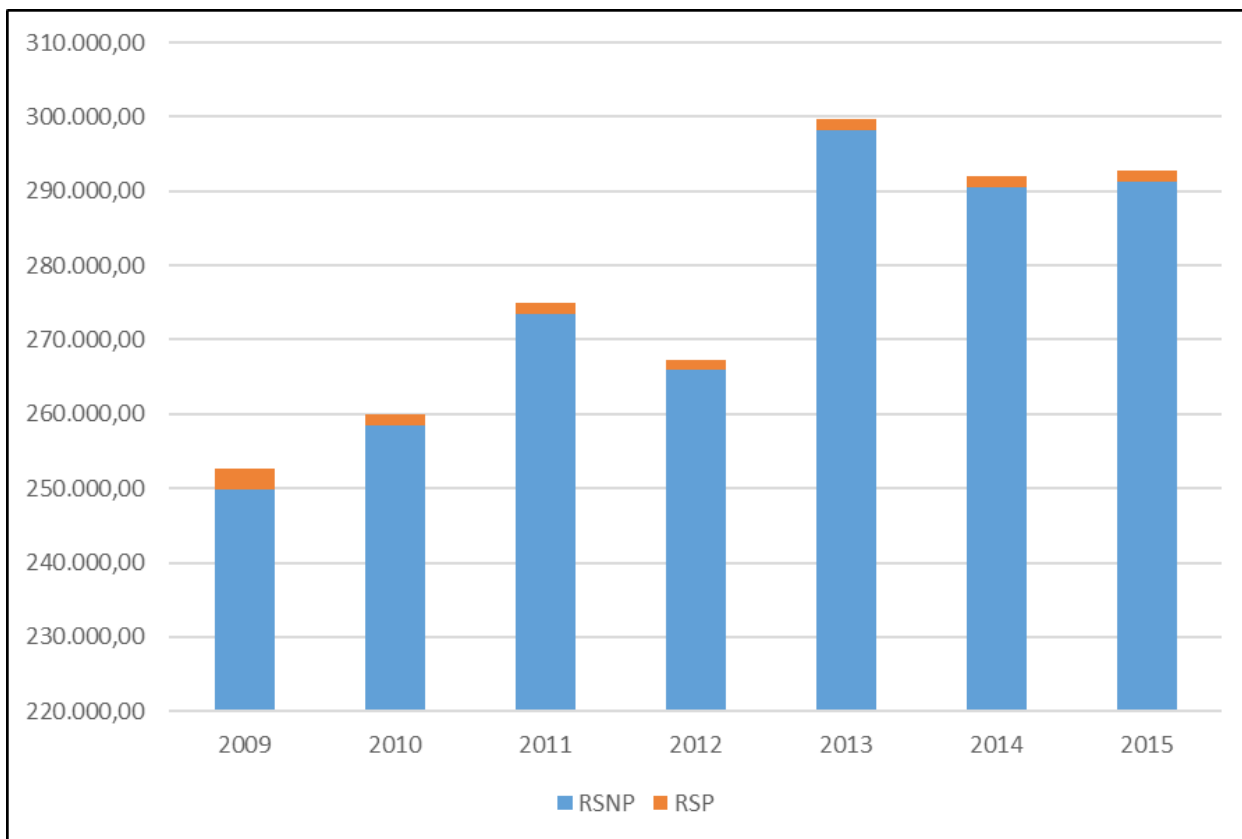


Tabella 79: Rifiuti speciali prodotti dal distretto cartario nel 2015 suddivisi secondo i capitoli del catalogo europeo dei rifiuti ²⁴ (dati in t/a)

CER	RSNP	RSP	Totale
01	-	-	-
02	0,10	-	0,10
03	234.884,56	-	234.884,56
04	0,16	-	0,16
05	1.667,42	-	1.667,42
06	-	30,70	30,70
07	6,81	2,12	8,93
08	7.665,41	32,57	7.697,99
09	0,36	10,67	11,03
10	-	-	-
11	24,04	44,14	68,18
12	586,93	23,84	610,77
13	-	451,00	451,00
14	-	33,25	33,25
15	23.513,24	404,98	23.918,22
16	2.670,19	355,07	3.025,26
17	4.224,12	37,05	4.261,16
18	-	0,03	0,03
19	13.637,55	47,25	13.684,80
20	2.359,85	1,98	2.361,83
Totale	291.240,72	1.474,66	292.715,38

24 CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Tabella 80: Principali tipologie di rifiuti speciali prodotti dal distretto cartario nel 2015 (dati in t/a)

CER	descrizione	Produzione	
		t/a	%
030307	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	123.327,72	42,13%
030310	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica	88.944,51	30,39%
030309	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio	20.345,99	6,95%
150101	imballaggi di carta e cartone	13.117,09	4,48%
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	9.730,60	3,32%
080308	rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro	5.436,77	1,86%
190812	fanghi prodotti dal trattamento biologico di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	3.373,63	1,15%
150104	imballaggi metallici	3.095,04	1,06%
150102	imballaggi di plastica	2.907,63	0,99%
170405	ferro e acciaio	2.826,21	0,97%
150106	imballaggi in materiali misti	2.284,96	0,78%
030311	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10	2.083,12	0,71%
150103	imballaggi in legno	2.044,95	0,70%
161002	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	1.826,15	0,62%
080416	rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi o sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 15	1.714,90	0,59%
200101	carta e cartone	1.694,11	0,58%
050702	rifiuti contenenti zolfo	1.667,42	0,57%
Totale		286.420,80	97,85%

Tabella 81: Gestione dello scarto di pulper (CER 030307) prodotto dal distretto cartario lucchese nel 2015 (dati in t/a)

Provincia	Produzione CSS	Recupero energetico	Recupero frazione ferrosa	Smaltimento in discarica	Trattamenti preliminari al recupero	Trattamenti preliminari allo smaltimento	Utilizzo in discarica come copertura	TOTALE
LI	-	-	-	1.839,81	75,42	-	14.467,95	16.383,17
LU	57,01	-	-	-	-	-	-	57,01
MS	-	-	34,67	-	-	-	-	34,67
PI	-	-	-	7.309,88	45,04	444,11	17.418,70	25.217,73
PT	-	-	16.220,44	-	2.119,14	-	13.695,64	32.035,21
Fuori Regione	3.394,80	45.117,00	-	-	1.816,04	-	56,76	50.384,60
TOTALE	3.451,81	45.117,00	16.265,11	9.149,68	4.055,64	444,11	45.639,05	124.112,39

Il Ciclo dei Rifiuti Speciali in Toscana, Dati 1998/2015

Rapporto annuale ex art. 15, comma 2ter LR 25/98

			2 5 5, 1 1					
--	--	--	-----------------------------------	--	--	--	--	--

Il PRB approvato nel 2014 aveva previsto uno specifico obiettivo per questo comparto produttivo, inerente la razionalizzazione del sistema di trattamento dei rifiuti cartari.

Nello specifico l'obiettivo era quello di favorire il corretto smaltimento degli scarti industriali delle cartiere mediante tecnologie certificate ed affidabili.

Con DGR n.540 del 07.06.2016 la Giunta regionale ha approvato lo schema di un protocollo di intesa, siglato tra Regione Toscana, Confindustria Nord e Lucense, per la definizione di un "*Documento operativo per la destinazione dello scarto di pulper di cartiera*", intendendo promuovere la nascita di un contesto favorevole ad una green economy toscana, da realizzarsi anche attraverso lo strumento della ricerca e innovazione.

Nel luglio del 2016 è stato redatto il *Documento operativo* previsto da tale protocollo, che però, al momento, non ha ancora avuto alcun seguito.

Come noto e come si può osservare anche dalla tabella alla pagina precedente, il problema principale del distretto cartario è quello di individuare delle destinazioni toscane per lo scarto di pulper prodotto dalle cartiere diverse dalla discarica.

Per sanare almeno in parte questo problema il documento operativo prevede delle soluzioni transitorie e delle soluzioni a regime.

Per quanto riguarda il transitorio era stata fatta anche tramite gli ATO una ricognizione impiantistica degli impianti di incenerimento e delle discariche toscane esistenti disponibili a ricevere pulper (impianti di termovalorizzazione di Livorno e di Poggibonsi e qualche discarica).

Erano state inoltre verificate le possibili destinazioni degli scarti da pulper presso cementifici e altri impianti presenti nel territorio regionale (Colacem, Sacci, 3F Ecologia).

Per quanto riguarda le possibili soluzioni da mettere in atto a regime, per migliorare la qualità della carta a monte della cartiera era previsto l'utilizzo di un sistema di rilevamento a infrarossi che identifica la presenza di altri materiali messo a punto da Assocarta (in Toscana erano in fase di attivazione 3 macchinari), la valutazione di un ipotetico impianto da realizzare a scala industriale per il trattamento dello scarto di pulper e la produzione di nuovi compound plastici ed euro-pallet in plastica (Progetto Life Ecopulplast) e la valutazione di un impianto di trattamento termico.

Al fine di valutare la convenienza ambientale ed economica di testare il recupero e la valorizzazione delle frazioni plastiche contenute nel pulper la società Lucense, gestore del Polo di Innovazione del settore cartario, ha partecipato al "Bando ricerca e innovazione in campo ambientale – anno 2012" con il progetto "Riciclo dello scarto di pulper per la produzione di plastica seconda vita (PSV)".

Il progetto, denominato "PulPlast" si prefigge il raggiungimento di tre obiettivi generali:

1. verificare la rispondenza delle plastiche miste presenti nello scarto di pulper e dei materiali innovativi sviluppati durante il progetto ai requisiti del regolamento europeo REACH;

2. produrre nuovi materiali e nuovi prodotti in plastica riciclata a partire dallo scarto di pulper e miscelati con altra plastica da raccolta differenziata, individuando settori di mercato idonei per l'inserimento sul mercato dei nuovi prodotti;

3. ridurre in maniera progressiva, e fino al suo azzeramento, la quantità di scarto di pulper destinata allo smaltimento in discarica ed al trattamento di incenerimento, eliminando tutti gli impatti ambientali diretti ed indiretti derivanti da questo tipo di destinazione.

La conclusione del progetto Life Ecolupplast è prevista per febbraio 2018, a ottobre si è tenuto il secondo workshop di presentazione dei risultati finora raggiunti.

6.2 Distretto conciario

Di seguito si riportano i dati relativi alla produzione e gestione dei rifiuti speciali prodotti dal distretto conciario di Santa Croce sull'Arno, in particolare relativamente a:

- Produzione totale di rifiuti speciali dal 2009 al 2015;
- Produzione per macro CER e per CER principali di rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi;
- Stima della produzione reale di RS prodotti dal distretto;
- Gestione delle principali tipologie di RS in ingresso agli impianti di trattamento rifiuti al servizio del distretto.

Tabella 82: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto conciario dal 2009 al 2015 (dati in t/a)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
RSNP	169.029,12	171.565,54	179.740,39	201.463,85	209.650,71	199.217,91	120.215,97
RSP	1.328,05	1.670,18	2.186,75	2.066,91	2.806,20	2.189,48	2.603,39
TOTALE	170.357,17	173.235,72	181.927,14	203.530,76	212.456,91	201.407,39	122.819,35

Figura 13: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto conciario dal 2009 al 2015 (dati in t/a)

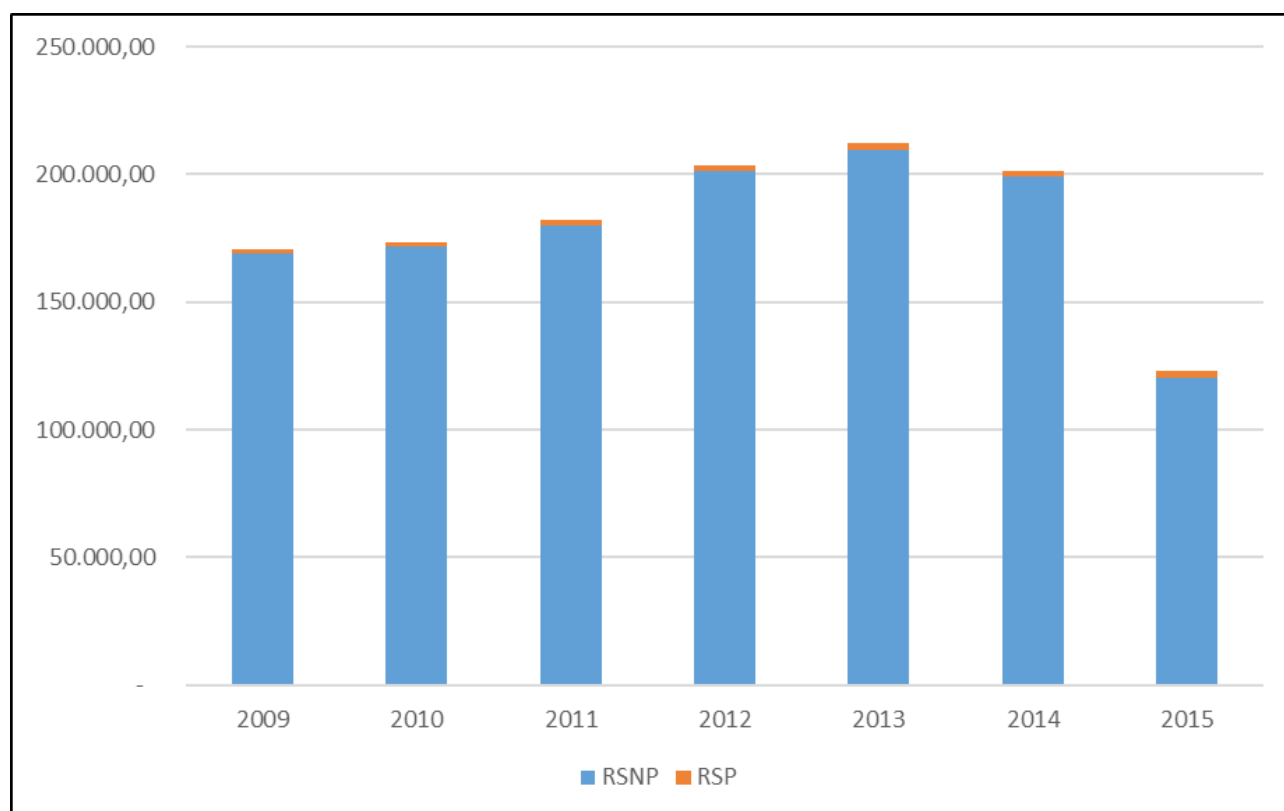


Tabella 83: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto conciario nel 2015 distinta per tipologia di azienda (dati in t/a)

Tipologia di azienda	t/a
aziende settore conciario	101.237,83
impianti di trattamento a servizio del consorzio	21.581,53
Totale	122.819,35

Tabella 84: Rifiuti speciali prodotti dal distretto conciario nel 2015 suddivisi secondo i capitoli del catalogo europeo dei rifiuti ²⁵ (dati in t/a)

CER	RSNP	RSP	RS TOTALI
01	72,90	-	72,90
02	-	-	-
03	467,82	-	467,82
04	96.802,82	-	96.802,82
05	-	-	-
06	182,33	1,61	183,94
07	93,08	9,05	102,13
08	1.262,70	189,93	1.452,63
09	-	-	-
10	-	-	-
11	-	-	-
12	7,13	16,48	23,61
13	-	15,60	15,60
14	-	267,41	267,41
15	3.323,67	1.521,43	4.845,10
16	513,15	41,79	554,93
17	683,22	13,47	696,69
18	0,01	-	0,01
19	16.656,25	526,21	17.182,46
20	150,89	0,42	151,31
Totale	120.215,97	2.603,39	122.819,35

25 CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Tabella 85: Principali tipologie di rifiuti speciali prodotti dal distretto conciario nel 2015 (dati in t/a)

CER	descrizione	t/a	%
040104	liquido di concia contenente cromo	61.123,36	49,7 7%
040199	rifiuti non specificati altrimenti	13.553,28	11,0 4%
040108	rifiuti di cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo	9.338,90	7,60 %
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	6.578,78	5,36 %
040106	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo	5.952,21	4,85 %
040107	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo	5.282,52	4,30 %
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	4.604,86	3,75 %
190802	rifiuti da dissabbiamento	2.907,01	2,37 %
150103	imballaggi in legno	2.159,50	1,76 %
191302	rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01	1.721,88	1,40 %
040109	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	1.541,79	1,26 %
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	1.483,90	1,21 %
080120	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 19	860,73	0,70 %
190206	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05	828,91	0,67 %
Totale		117.937,63	96,0 3%

La stima sotto riportata sulla produzione reale di rifiuti speciali del distretto conciario di Santa Croce sull'Arno è stata effettuata attraverso l'analisi delle dichiarazioni MUD degli impianti di trattamento rifiuti a servizio del distretto e riportati nella tabella seguente:

Tabella 86: Impianti di trattamento a servizio del distretto conciario

CONSORZIO AQUARNO SPA ²⁶
CONSORZIO CUIOIO DEPUR SPA
CONSORZIO RECUPERO CROMO S.P.A.
CONSORZIO S.G.S. S.P.A.
ORGANAZOTO FERTILIZZANTI SPA
IDEA VERDE SRL

²⁶ La gestione dell'impianto Ecoespanso, dedicato al trattamento dei fanghi di depurazione prodotti dal distretto, è stata trasferita da luglio 2014 al Consorzio Aquarno, così come la gestione del Consorzio Conciatori di Fucecchio (da giugno 2013).

Nella tabella seguente sono state riportate due stime sulla produzione reale del distretto, una stima di massima e una stima di minima.

A fronte di una **produzione dichiarata nel MUD** dalle aziende del distretto conciario di circa **123.000 t/a** di rifiuti speciali totali nel 2015, la **stima della produzione reale** va da un **minimo di 136.000 t/a** circa ad un **massimo di 156.000 t/a**.

La stima minima è stata effettuata considerando come prodotti dalle aziende del distretto conciario tutti i rifiuti con codice CER 0401 (“rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce”) ricevuti dagli impianti di trattamento a servizio del distretto e provenienti dalle Province di Firenze e Pisa.

La stima massima invece è stata effettuata considerando come prodotti dalle aziende del distretto conciario tutti i rifiuti ricevuti dagli impianti di trattamento a servizio del distretto e provenienti dalle Province di Firenze e Pisa.

Tabella 87: Stima della produzione reale di RS del distretto del cuoio nel 2015 (dati in t/a)

Produzione di RS dichiarata dalle concerie	101.237,83	A
Produzione di RS dichiarata dagli impianti di trattamento a servizio delle concerie	21.581,53	B
RS dichiarati come ricevuti dagli impianti di trattamento a servizio del distretto conciario e provenienti dalle Province di Firenze e Pisa	134.477,25	C
CER 0401 dichiarati come ricevuti dagli impianti di trattamento a servizio del distretto conciario e provenienti dalle Province di Firenze e Pisa	113.942,40	D
Produzione di RS totale dichiarata nel MUD dal distretto del cuoio	122.819,35	A+B
STIMA MAX della produzione reale del distretto conciario	156.058,78	B+C
STIMA MIN della produzione reale del distretto conciario	135.523,92	B+D

Tabella 88: Gestione delle principali tipologie di RS in ingresso agli impianti di trattamento rifiuti al servizio del distretto del cuoio nel 2015 (dati in t/a)

CER	descrizione	D13	D15	R3	R5	R11	R13	Gestione totale
040104	liquido di concia contenente cromo	-	-	-	75.785,47	-	-	75.785,47
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	36.439,55	248,76	-	-	-	-	36.688,31
040108	rifiuti di cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo	60,72	-	29.817,10	-	-	2.713,70	32.591,52
190802	rifiuti da dissabbiamento	17.854,20	646,92	-	-	-	-	18.501,12
040199	rifiuti non specificati altrimenti	3.277,27	-	1.662,63	-	-	2.744,71	7.684,61
190801	Residui di vagliatura	4.865,52	117,54	-	-	-	-	4.983,06
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da quelli di cui alla	3.129,46	-	-	-	-	-	3.129,46

Il Ciclo dei Rifiuti Speciali in Toscana, Dati 1998/2015

Rapporto annuale ex art. 15, comma 2ter LR 25/98

	voce 19 12 11							
040109	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	1.041,37	-	1.805,81	-	-	98,83	2.946,01
190812	fanghi prodotti dal trattamento biologico di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	2.491,60	-	-	-	-	-	2.491,60

6.3 Distretto tessile

Di seguito si riportano i dati relativi alla produzione e gestione dei rifiuti speciali prodotti dal distretto tessile pratese, in particolare relativamente a:

- Produzione totale di rifiuti speciali dal 2009 al 2015;
- Produzione per macro CER e per CER principali di rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi;
- Stima della produzione reale di RS prodotti dal distretto.

Tabella 89: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto tessile dal 2009 al 2015 (dati in t/a)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
RSNP	51.194,13	54.756,12	53.733,59	29.162,37	54.507,10	57.604,38	58.378,42
RSP	1.743,69	2.803,81	4.055,22	5.959,24	1.519,73	1.306,09	1.751,22
TOTALE	52.937,82	57.559,93	57.788,81	35.121,61	56.026,83	58.910,47	60.129,64

Figura 14: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto tessile dal 2009 al 2015 (dati in t/a)

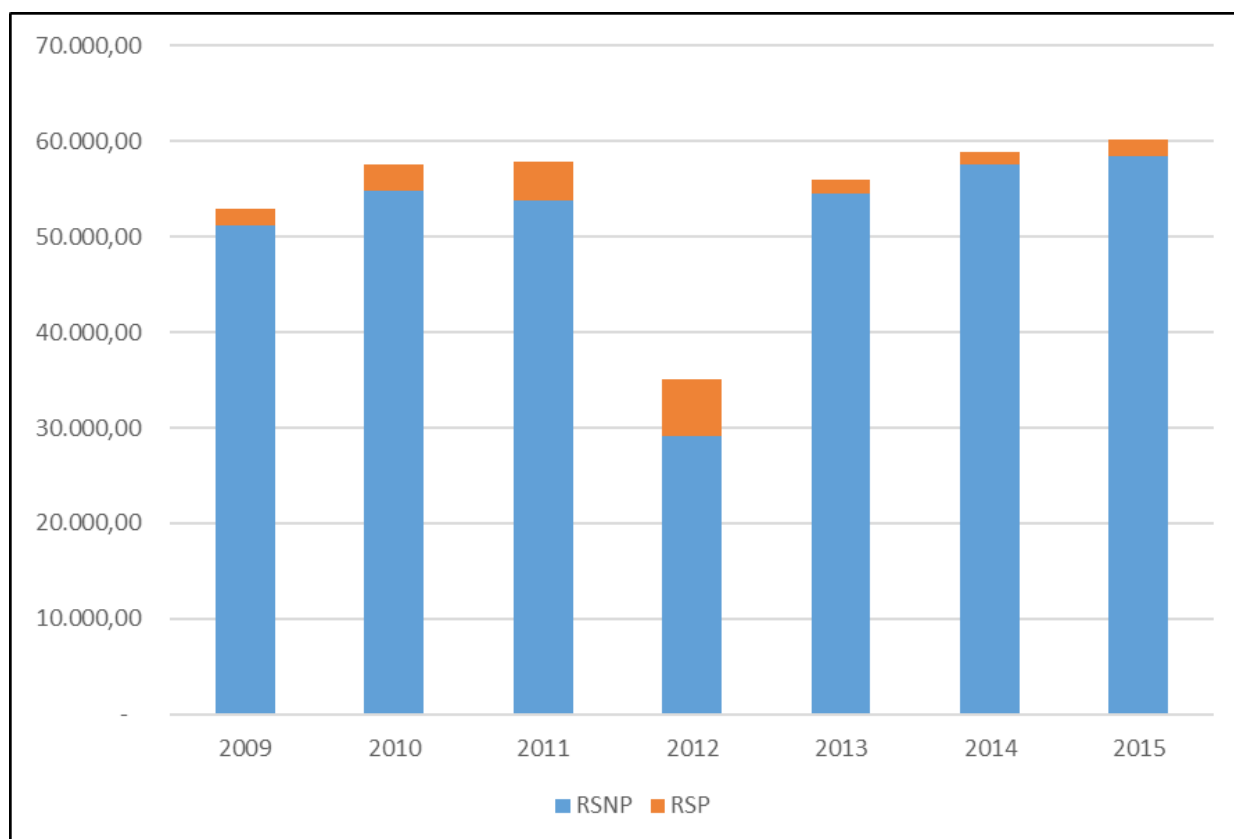


Tabella 90: Rifiuti speciali prodotti dal distretto tessile nel 2015 suddivisi secondo i capitoli del catalogo europeo dei rifiuti ²⁷ (dati in t/a)

CER	RSNP	RSP	Totale
01	-	-	-
02	5,82	-	5,82
03	-	-	-
04	11.609,01	202,82	11.811,83
05	-	-	-
06	-	1,70	1,70
07	849,22	825,15	1.674,36
08	24,70	7,25	31,94
09	-	-	-
10	13,34	-	13,34
11	-	-	-
12	15,20	1,87	17,07
13	-	46,69	46,69
14	-	11,85	11,85
15	5.491,57	249,31	5.740,88
16	536,55	98,93	635,48
17	1.514,18	13,56	1.527,74
18	-	-	-
19	37.069,84	291,21	37.361,04
20	1.248,99	0,90	1.249,89
Totale	58.378,42	1.751,22	60.129,64

27 CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Tabella 91: Principali tipologie di rifiuti speciali prodotti dal distretto tessile nel 2015 (dati in t/a)

CER	descrizione	t/a	%
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	31.346,57	52,13%
040222	rifiuti da fibre tessili lavorate	9.780,49	16,27%
150101	imballaggi di carta e cartone	3.107,31	5,17%
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	1.686,25	2,80%
190801	Residui di vagliatura	1.685,37	2,80%
150106	imballaggi in materiali misti	1.493,06	2,48%
190802	rifiuti da dissabbiamento	1.335,19	2,22%
200304	fanghi delle fosse settiche	1.109,17	1,84%
040209	rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri)	1.066,16	1,77%
070213	rifiuti plastici	839,57	1,40%
190812	fanghi prodotti dal trattamento biologico di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	823,80	1,37%
070204	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri	769,00	1,28%
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	768,95	1,28%
170405	ferro e acciaio	613,37	1,02%
Totale		56.424,26	93,84%

La stima sotto riportata sulla produzione reale di rifiuti speciali del distretto tessile pratese è stata effettuata attraverso l'analisi delle dichiarazioni MUD degli impianti di trattamento rifiuti presenti in Toscana che ricevono rifiuti dalle aziende del distretto.

In particolare sono stati considerati come prodotti dal distretto tutti i rifiuti con codice CER 0402 ("rifiuti dell'industria tessile") in ingresso agli impianti di trattamento rifiuti presenti in Toscana e provenienti dalle aziende del distretto tessile pratese.

A fronte di una **produzione dichiarata nel MUD** di circa **60.000 t/a**, la **stima della produzione reale** così effettuata è di circa **75.000 t/a** nel 2015.

Tabella 92: Stima della produzione reale di RS del distretto tessile pratese nel 2015 (dati in t/a)

CER 0402 dichiarati come prodotti dalle aziende del distretto tessile pratese	11.801,13	A
RS (ad eccezione dei CER 0402) dichiarati come prodotti dalle aziende del distretto tessile pratese	10.982,48	B
RS totali dichiarati come prodotti dalle aziende del distretto tessile pratese	22.783,60	A+B
RS dichiarati come prodotti dai depuratori a servizio del distretto tessile pratese	37.346,03	C
CER 0402 dichiarati come ricevuti dagli impianti di trattamento toscani e provenienti dalle aziende del distretto tessile pratese	26.902,24	D
RS non dichiarati nel MUD ma prodotti dalle aziende del distretto tessile pratese	15.101,11	D-A
Stima della produzione reale di RS delle aziende del distretto tessile pratese	37.884,71	B+D
Stima della produzione reale di RS del distretto tessile pratese (aziende + depuratori)	75.230,75	B+C+D

Secondo quanto dichiarato dalle associazioni di categoria della Provincia di Prato e da ALIA, nel corso del 2017 si sono riscontrate oggettive difficoltà a gestire correttamente i rifiuti tessili prodotti dal distretto tessile pratese.

Le difficoltà sono dovute:

- alla chiusura dell'impianto di Pistoiaambiente e alla conseguente difficoltà a trovare destinazioni alternative; laddove sono state trovate risulta esserci stato un aumento dei costi di trasporto e smaltimento;
- alla deassimilazione avvenuta a partire dal 2016 di questa frazione di rifiuto, che ha di fatto obbligato i produttori a cercare impianti idonei per il corretto smaltimento e/o recupero dal momento che sono classificati come rifiuti speciali e non più come rifiuti urbani. Tale deassimilazione ha determinato la proliferazione degli abbandoni di cui ALIA deve occuparsi comunque.

Secondo le informazioni trasmesse alla Regione Toscana da Confartigianato di Prato in accordo con ALIA, il quantitativo totale di rifiuti tessili da gestire in Provincia risulta essere di circa 43.000-45.000 tonnellate; tale dato è così composto:

- rifiuti deassimilati provenienti dall'ex circuito di raccolta dei rifiuti urbani: 30.000 t/a (Fonte: ALIA sede di Prato)
- rifiuti speciali non pericolosi tipici dell'industria tessile (CER 04) dichiarati nel MUD dalle imprese produttrici di tale tipologia di rifiuto: 13.000 t/a (Fonte Ecocerved, dati MUD 2012)

- rifiuti speciali non pericolosi tipici dell'industria tessile (CER 04) dichiarati nel MUD dalle imprese produttrici di tale tipologia di rifiuto: 11.400 t/a (Fonte: Piano Regionale Rifiuti e Bonifiche – dati anno 2010).

Il dato circa la produzione di rifiuti tessili da fonte MUD aggiornato al 2015 risulta essere sempre di circa 11.800 t/a alle quali si devono aggiungere anche i quantitativi di rifiuti tessili (CER 0402) non dichiarati come prodotti dalle imprese pratesi ma comunque in ingresso a impianti di smaltimento e recupero toscani per un totale di circa 27.000 tonnellate.

Il flusso di rifiuti tessili (CER 0402) da gestire in Provincia di Prato risulta quindi essere di circa 57.000 tonnellate annue; tale dato si ottiene sommando al quantitativo aggiornato al 2015 proveniente da MUD i rifiuti deassimilati provenienti dall'ex circuito di raccolta dei rifiuti urbani.

Dalla ricognizione sulla disponibilità di smaltimento/recupero degli scarti tessili negli impianti toscani è emerso che le discariche di Casa Rota (CSAI), di Scapigliato (REA) e Poggio alla Billa (Sienambiente) e gli inceneritori di Montale e Foci (Sienambiente), hanno in autorizzazione i codici CER 04 02 dei rifiuti tessili.

6.4 Distretto lapideo

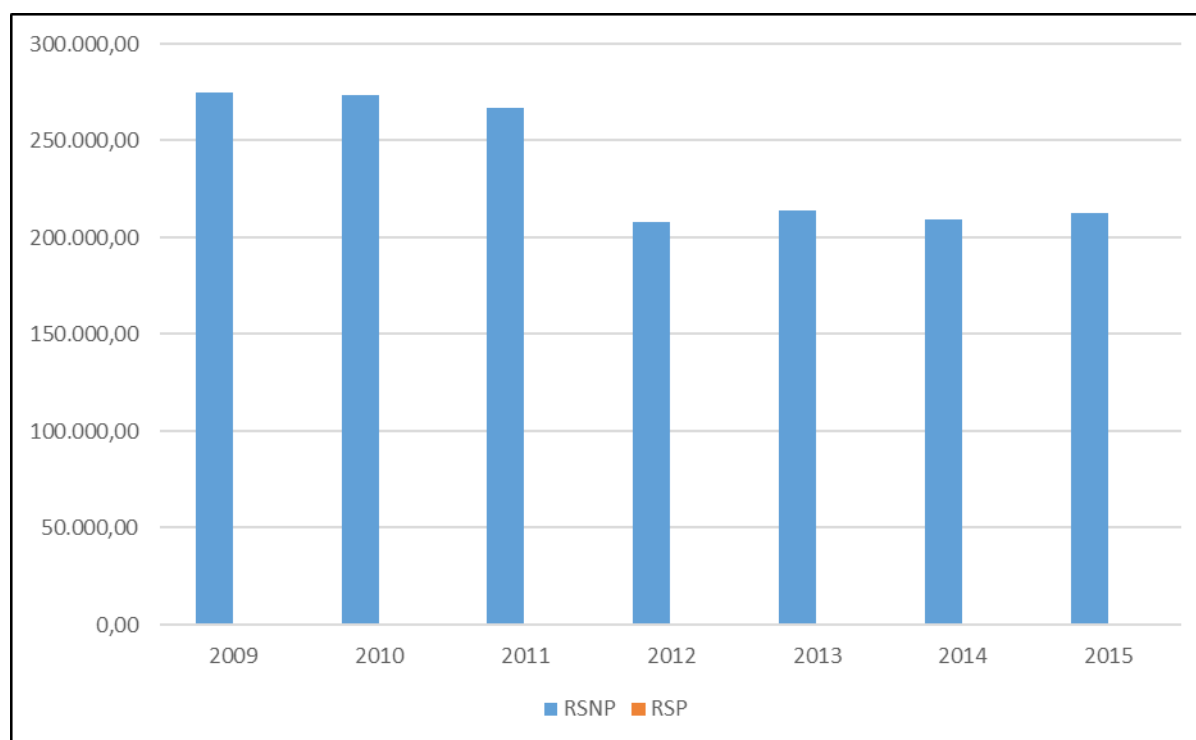
Di seguito si riportano i dati relativi alla produzione e gestione dei rifiuti speciali prodotti dal distretto lapideo apuo-versiliense, in particolare relativamente a:

- Produzione totale di rifiuti speciali dal 2009 al 2015;
- Produzione per macro CER e per CER principali di rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi.

Tabella 93: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto lapideo dal 2009 al 2015 (dati in t/a)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
RSNP	274.563,63	273.315,51	266.679,73	207.894,03	213.939,41	209.379,15	212.403,73
RSP	205,63	222,29	191,38	201,42	171,61	215,27	717,12
TOTALE	274.769,26	273.537,80	266.871,11	208.095,45	214.111,02	209.594,42	213.120,85

Figura 15: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto lapideo dal 2009 al 2015 (dati in t/a)



Il Ciclo dei Rifiuti Speciali in Toscana, Dati 1998/ 2015

Rapporto annuale ex art. 15, comma 2ter LR 25/98

Tabella 94: Rifiuti speciali prodotti dal distretto lapideo nel 2015 suddivisi secondo i capitoli del catalogo europeo dei rifiuti ²⁸ (dati in t/a)

CER	RSNP	RSP	Totale
01	204.149,81	7,45	204.157,26
02	-	-	-
03	-	-	-
04	-	-	-
05	-	-	-
06	-	-	-
07	53,27	38,92	92,19
08	0,41	3,95	4,36
09	-	-	-
10	14,73	-	14,73
11	-	-	-
12	519,47	8,24	527,72
13	-	558,34	558,34
14	-	0,36	0,36
15	562,04	48,37	610,41
16	92,23	22,11	114,33
17	6.972,31	29,11	7.001,42
18	-	0,16	0,16
19	0,08	-	0,08
20	39,39	0,12	39,51
Totale	212.403,73	717,12	213.120,85

28 CER 01: rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali; CER 02: rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti; CER 03: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta; CER 04: rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile; CER 05: rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale; CER 06: rifiuti dei processi chimici inorganici; CER 07: rifiuti dei processi chimici organici; CER 08: rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; CER 09: rifiuti dell'industria fotografica; CER 10: rifiuti prodotti da processi termici; CER 11: rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali; CER 12: rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica; CER 13: oli esauriti e residui di combustibili liquidi; CER 14: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08); CER 15: rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti; CER 16: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; CER 17: rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate); CER 18: rifiuti dal settore sanitario e veterinario; CER 19: rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito; CER 20: rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

Tabella 95: Principali tipologie di rifiuti speciali prodotti dal distretto lapideo nel 2015 (dati in t/a)

CER	descrizione	t/a	%
010413	rifiuti prodotti dal taglio e dalla segagione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	203.666,21	95,56%
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	1.914,08	0,90%
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	1.729,60	0,81%
170107	miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelli di cui alla voce 17 01 06	1.700,94	0,80%
170101	Cemento	892,68	0,42%

Come si può osservare dalla tabella precedente la tipologia di rifiuto di gran lunga quantitativamente più importante prodotta dal distretto lapideo è la marmettola (CER 010413, rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra) e viene destinata per la maggior parte a recupero di materia.

Il PRB approvato nel 2014 aveva previsto uno specifico obiettivo per questo comparto produttivo, ossia il corretto riutilizzo e riciclaggio della marmettola prodotta dal distretto.

In particolare l'obiettivo era la definizione di processi e tecnologie di riciclaggio dei flussi di marmettola, le cui caratteristiche chimiche e fisiche ne limitano oggi, in alcuni casi, la destinazione a riciclaggio.

Gli strumenti attuativi a disposizione sono quelli previsti dal Progetto integrato di sviluppo "Distretto lapideo" individuato all'interno del Piano regionale di sviluppo 2011-2015 che, in merito alla marmettola, si pone l'obiettivo di semplificare le procedure amministrative collegate alle attività estrattive e migliorare il riciclaggio o in alternativa l'accesso alla discarica. Per tale motivo è in elaborazione un documento condiviso fra Regione Toscana, ARPAT, Corpo Forestale che ha lo scopo di fornire «Indicazioni per la classificazione dei derivati di estrazione e dei rifiuti prodotti nella coltivazione delle cave nel distretto Apuo-Versiliese».

La gestione dei materiali estratti (ornamentali e non) nelle cave del distretto Apuo-Versiliese, determina la necessità di avere indicazioni operative affinché i gestori delle attività possano correttamente classificare i derivati di estrazione ed i rifiuti prodotti nella coltivazione, ed operare successivamente, trattandoli come prodotti derivati o in alternativa come "sottoprodotti", oppure alla collocazione permanente in cava in coerenza con il progetto autorizzato oppure ancora, se rifiuti, inviandoli ad un impianto per il loro recupero e trattamento o, nel caso in cui questo non sia possibile, destinarli allo smaltimento.

Considerata la complessità della normativa in vigore e la ricca giurisprudenza in materia disponibile, il documento in fase di elaborazione punta a fare chiarezza sul tema e a fornire una lettura condivisa tra organi di controllo (ARPAT e Carabinieri Forestali) supportata, per quanto di competenza, dagli uffici regionali e sentiti gli organismi categoriali.

Nel documento viene fatta una disamina di cosa è la marmettola e di quali sono le condizioni in cui si può non classificare come rifiuto. Inoltre viene fatta una stima di quanto potrebbe essere

la marmettola prodotta in fase di estrazione partendo da una produzione media annua di blocchi del Distretto.

7 FLUSSI SPECIFICI DI RIFIUTI SPECIALI

7.1 Fanghi di depurazione civile

Per il 2015 le imprese nel loro complesso hanno dichiarato la produzione di 290.000 tonnellate di fanghi di depurazione civile, cioè a dire rifiuti classificati con il codice 190805 che reca “fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane”; i depuratori del servizio idrico integrato regionale hanno prodotto poco meno dell’80% del totale, seguiti dai depuratori misti dei distretti manifatturieri (tessile pratese, cuoio pisano e fiorentino, cartario lucchese e pistoiese) e dagli impianti privati autorizzati al trattamento dei rifiuti, secondo il dettaglio che segue.

Tabella 96 produzione di fanghi di depurazione civile dichiarata dalle imprese toscane per il 2015, suddivisa per categorie di produttori e provincia di produzione – dati in tonnellate

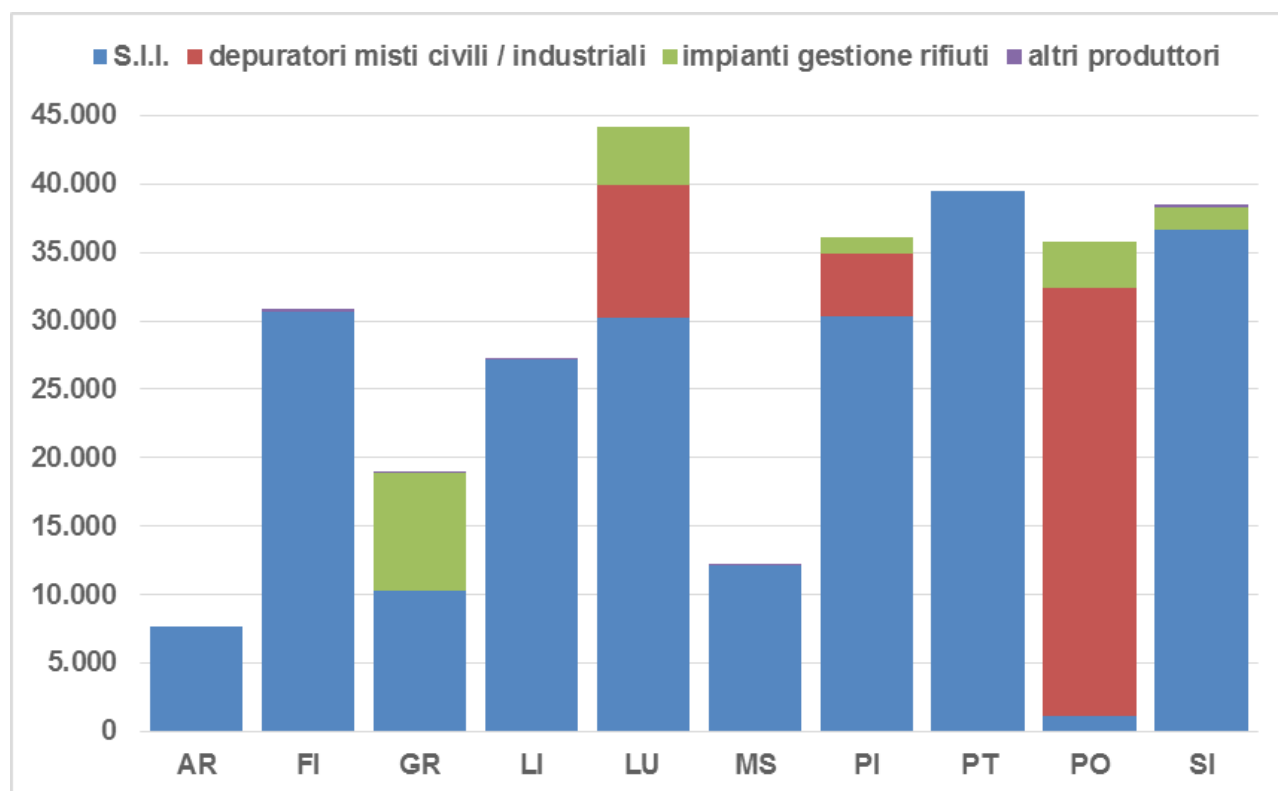
Provincia	Gestori servizio idrico integrato	Depuratori misti civili e industriali	Impianti di gestione rifiuti	Altri produttori	Totale
Arezzo	7.612,75	-	-	-	7.612,75
Firenze	30.612,87	-	-	251,31	30.864,18
Grosseto	10.320,27	-	8.555,16	152,16	19.027,59
Livorno	27.148,88	-	-	57,22	27.206,10
Lucca	30.244,56	9.730,60	4.213,34	-	44.188,50
Massa-Carrara	12.164,43	-	-	14,00	12.178,43
Pisa	30.326,72	4.604,86	1.190,44	-	36.122,02
Pistoia	39.499,37	-	-	-	39.499,37
Prato	1.094,00	31.346,57	3.297,53	-	35.738,10
Siena	36.663,26	-	1.677,35	152,80	38.493,41
Toscana	225.687,11	45.682,03	18.933,82	627,49	290.930,45

Le aziende di gestione del servizio idrico integrato regionale, a fronte di una produzione totale dichiarata di quasi 226.000 tonnellate di fanghi, hanno sottoposto trattamento biologico o chimico fisico o biologico e chimico fisico, nei propri impianti, circa 116.000 tonnellate della propria produzione, inclusi i fanghi in giacenza in attesa di avvio a recupero al 31 dicembre 2015; ne consegue che la domanda di trattamento, recupero o smaltimento di fanghi civili dei gestori del servizio idrico integrato della Toscana ammonta a circa 110.000 tonnellate annue.

Tabella 97 distribuzione percentuale della produzione di fanghi di depurazione civile dichiarata dalle imprese toscane per il 2015, per categorie di produttori e provincia di produzione

Provincia	Gestori servizio idrico integrato	Depuratori misti civili e industriali	Impianti di gestione rifiuti	Altri produttori	Totale
Arezzo	2,62%	-	-	-	3%
Firenze	10,52%	-	-	0,09%	11%
Grosseto	3,55%	-	2,94%	0,05%	7%
Livorno	9,33%	-	-	0,02%	9%
Lucca	10,40%	3,34%	1,45%	-	15%
Massa-Carrara	4,18%	-	-	<0,01%	4%
Pisa	10,42%	1,58%	0,41%	-	12%
Pistoia	13,58%	-	-	-	14%
Prato	0,38%	10,77%	1,13%	-	12%
Siena	12,60%	-	0,58%	0,05%	13%
Toscana	77,57%	15,70%	6,51%	0,22%	100%

Grafico 25 produzione di fanghi di depurazione civile dichiarata dalle imprese toscane per il 2015, suddivisa per categorie di produttori e provincia di produzione – dati in tonnellate

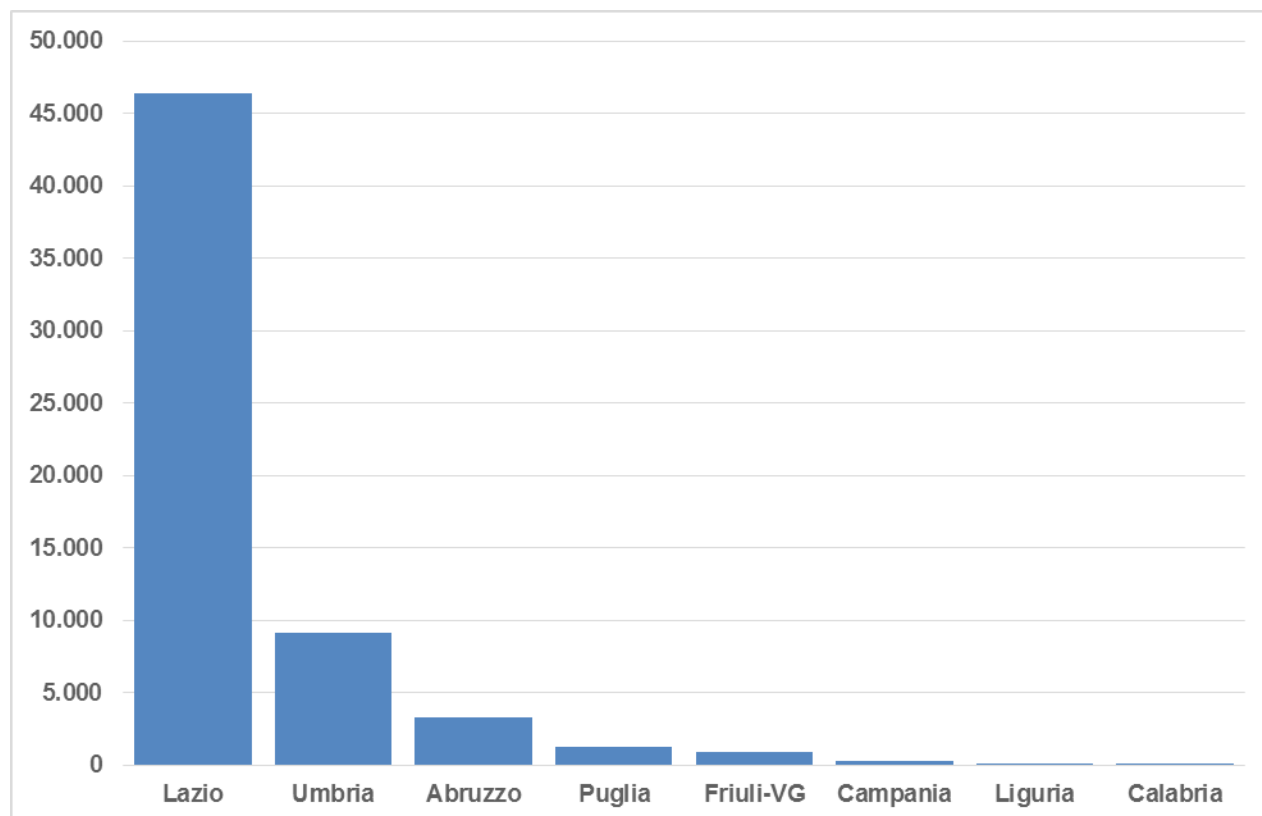


Nel 2015 gli impianti autorizzati hanno ricevuto da fuori Toscana poco più di 60.000 tonnellate totali di fanghi da depurazione civile mentre il totale delle imprese toscane ha conferito fuori Toscana quasi 90.000 tonnellate di fanghi civili; si riportano di seguito le regioni di provenienza dei fanghi civili importati in Toscana e le regioni di destinazione dei fanghi civili esportati fuori Toscana.

Tabella 98 fanghi di depurazione civile importati in Toscana da fuori Regione nel 2015 suddivisi per Regione di provenienza

Regione di provenienza	Tonnellate importate da fuori Toscana	% sul totale importato
Abruzzo	3.257,23	5,32%
Calabria	12,07	0,02%
Campania	269,71	0,44%
Friuli-Venezia Giulia	903,26	1,48%
Lazio	46.353,50	75,74%
Liguria	20,89	0,03%
Puglia	1.271,77	2,08%
Umbria	9.109,03	14,88%
Totale ricevuto da fuori Toscana	61.197,46	100,00%

Grafico 26 fanghi di depurazione civile importati in Toscana da fuori Regione nel 2015 suddivisi per Regione di provenienza – dati in tonnellate



Più del 75% di tutti i fanghi civili che gli impianti autorizzati hanno importato da fuori regione nel 2015 arrivano dal Lazio le cui imprese hanno conferito in Toscana poco più di 46.000 tonnellate di fanghi nel 2015; la seconda regione per quantità conferite in Toscana è l'Umbria, con oltre 9.000 tonnellate di fanghi che equivalgono al 15% delle importazioni.

Tabella 99 fanghi di depurazione civile esportati fuori Toscana nel 2015 suddivisi per Regione di destinazione e categoria di impresa esportatrice – dati in tonnellate

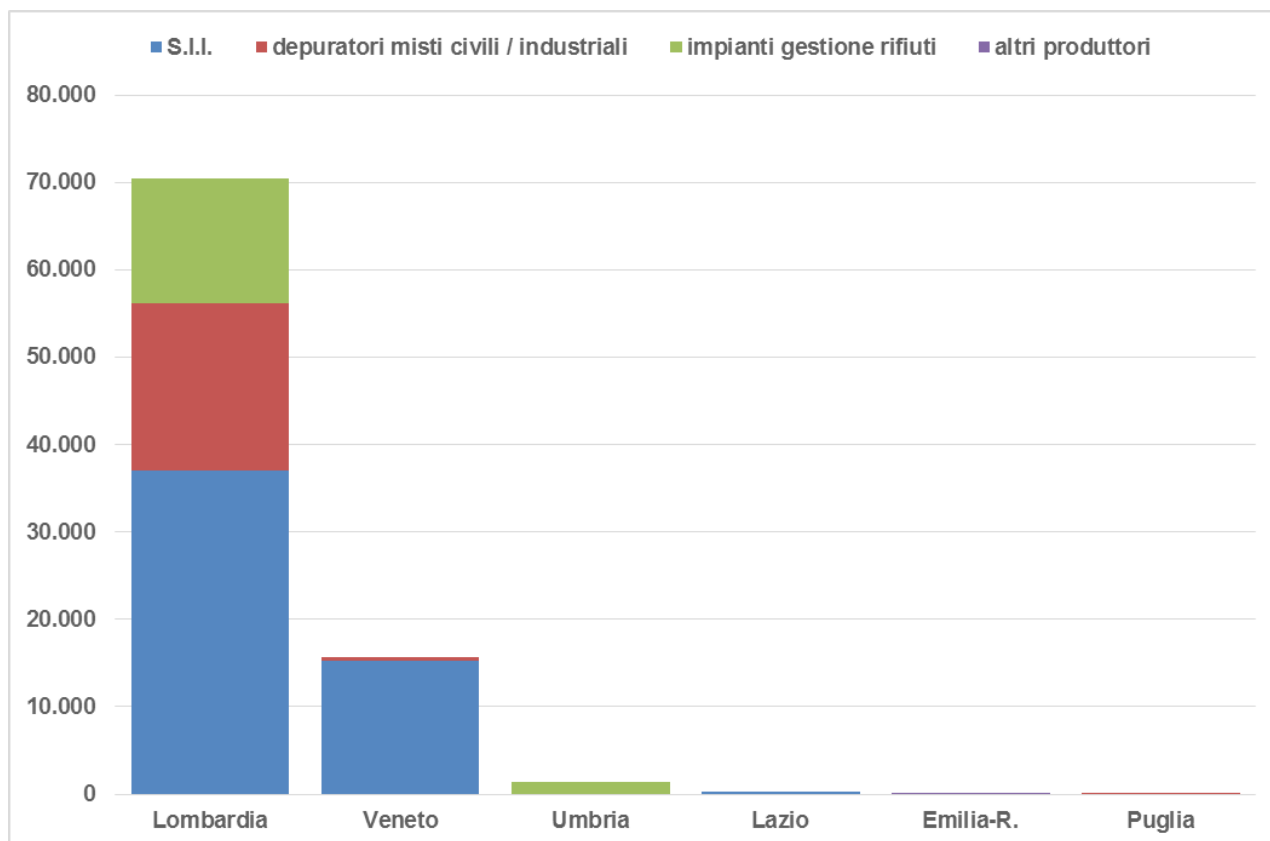
Regione di destinazione	Gestori servizio idrico integrato	Impianti di gestione rifiuti	Depuratori misti civili e industriali	Altri produttori	Totale
Emilia-Romagna	-	-	-	157,02	157,02
Lazio	276,67	-	-	-	276,67
Lombardia	36.983,15	19.145,74	14.248,38	-	70.377,27
Puglia	-	29,26	-	-	29,26
Umbria	-	-	1.426,56	-	1.426,56
Veneto	15.229,03	404,71	-	-	15.633,74
Totale	52.488,85	19.579,71	15.674,94	157,02	87.900,52

Tabella 100 distribuzione percentuale dei fanghi di depurazione civile esportati fuori Toscana nel 2015 per Regione di destinazione e categoria di impresa esportatrice

Regione di destinazione	Gestori servizio idrico integrato	Impianti di gestione rifiuti	Depuratori misti civili e industriali	Altri produttori	Totale
Emilia-Romagna	-	-	-	0,18%	0,18%
Lazio	0,31%	-	-	-	0,31%
Lombardia	42,07%	21,78%	16,21%	-	80,06%
Puglia	-	0,03%	-	-	0,03%
Umbria	-	-	1,62%	-	1,62%
Veneto	17,33%	0,46%	-	-	17,79%
Totale	59,71%	22,27%	17,83%	0,18%	100,00%

Nel complesso la Lombardia ed il Veneto in aggregato, nel 2015, hanno ricevuto la quasi totalità dei fanghi civili che le imprese toscane hanno conferito fuori regione.

Grafico 27 fanghi di depurazione civile esportati fuori Toscana nel 2015 suddivisi per Regione di destinazione e categoria di impresa esportatrice – dati in tonnellate

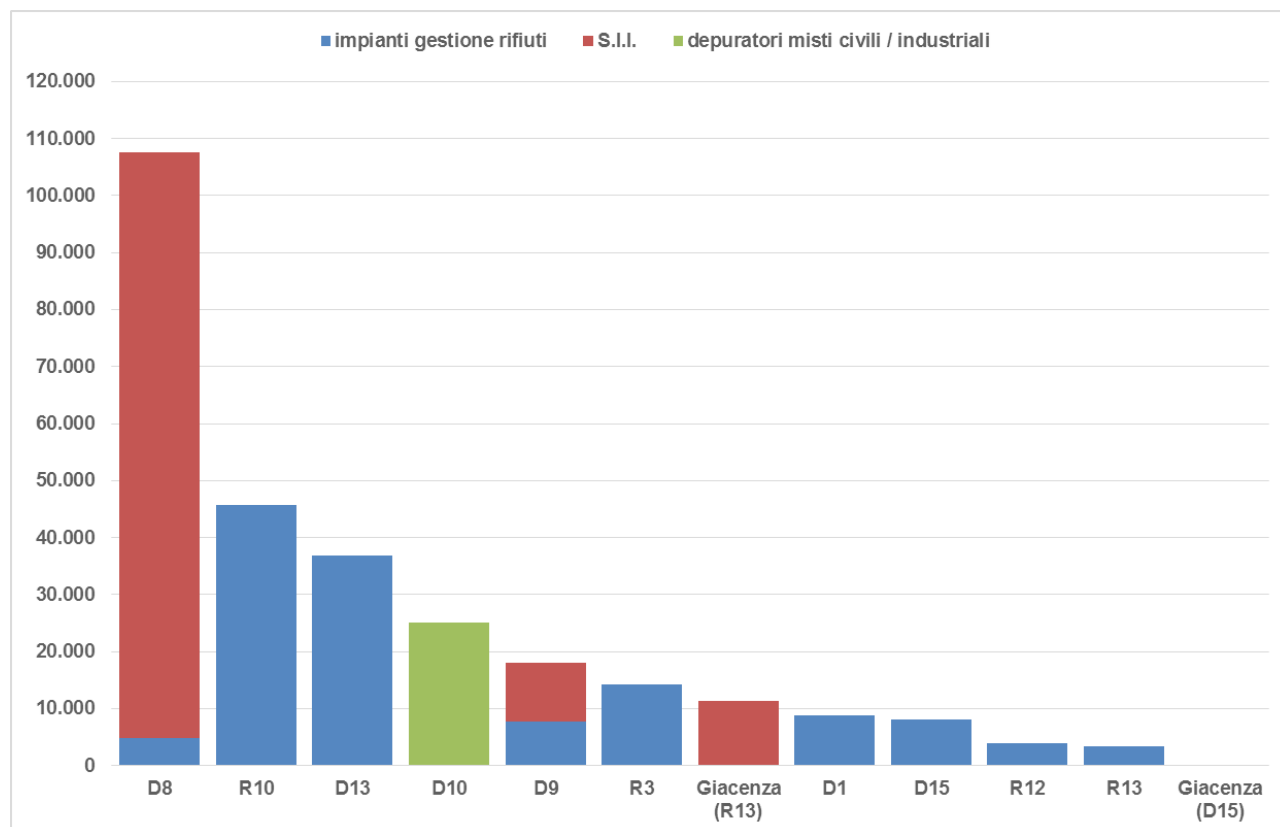


Gli impianti toscani autorizzati hanno sottoposto a trattamento, ai fini del recupero o dello smaltimento, poco più di 280.000 tonnellate di fanghi da depurazione civile, incluse le giacenze al 31/12 in attesa di avvio a recupero o smaltimento, come dettaglia la prossima tabella.

Tabella 101 quantità di fanghi di depurazione civile sottoposti a trattamento in Toscana nel 2015 per tipo di trattamento e categoria di impresa – dati in tonnellate

Etichette di riga	Impianti di gestione rifiuti	Gestori servizio idrico integrato	Depuratori misti civili e industriali	Totale	% sul totale
Smaltimento in discarica (D1)	8.771,09	-	-	8.771,09	3%
Trattamento biologico (D8)	4.824,85	102.732,37	-	107.557,22	38%
Trattamento chimico-fisico (D9)	7.648,08	10.371,51	-	18.019,59	6%
Incenerimento (D10)	-	-	25.095,65	25.095,65	9%
Raggruppamento preliminare allo smaltimento (D13)	36.809,21	-	-	36.809,21	13%
Deposito preliminare allo smaltimento (D15)	8.145,24	-	-	8.145,24	3%
Giacenza al 31/12/2015 in attesa di avvio a smaltimento	21,12	-	-	21,12	<1%
Totale smaltimento	66.219,60	113.103,88	25.095,65	204.419,13	72%
Compostaggio (R3)	14.306,31	-	-	14.306,31	5%
Spandimento in agricoltura (R10)	45.784,81	-	-	45.784,81	16%
Trattamento preliminare al recupero (R12)	3.933,09	-	-	3.933,09	1%
Messa in riserva preliminare al recupero (R13)	3.309,31	-	-	3.309,31	1%
Giacenza al 31/12/2015 in attesa di avvio a recupero	-	11.338,00	-	11.338,00	4%
Totale a recupero	67.333,52	11.338,00	-	78.671,52	28%
Totale smaltimento e recupero	133.553,12	124.441,88	25.095,65	283.090,65	100%

Grafico 28 quantità di fanghi di depurazione civile sottoposti a trattamento in Toscana nel 2015 per tipo di trattamento e categoria di impresa – dati in tonnellate



D8: trattamento biologico preliminare allo smaltimento; R10: spandimento in agricoltura; D13: raggruppamento preliminare allo smaltimento; D10: incenerimento; D9: trattamento chimico fisico preliminare allo smaltimento; R3: compostaggio; D1: discarica; D14: stoccaggio preliminare allo smaltimento; R12: trattamento preliminare al recupero; R13: stoccaggio in attesa di avvio a recupero.

Nel 2015 le imprese toscane hanno sottoposto a trattamento i fanghi civili soprattutto ai fini dello smaltimento, dato che le quantità di fanghi sottoposti ad operazioni finalizzate al loro smaltimento ammonta a quasi 205.000 tonnellate, cioè più del 70% del totale sottoposto a trattamento.

Tra le operazioni finalizzate allo smaltimento la più importante per quantità coinvolte è il trattamento biologico (quasi 110.000 tonnellate di fanghi) e le aziende del servizio idrico integrato regionale sono le più attive, come è intuitivo, su questo fronte.

L'incenerimento di fanghi è appannaggio del solo impianto al servizio della fognatura mista, civile ed industriale, del distretto tessile pratese.

Lo smaltimento in discarica si ferma a meno di 10.000 tonnellate annue nel 2015 ed è limitato quasi del tutto all'attività di tre sole discariche.

Tra le altre operazioni di smaltimento si evidenzia la quantità elevata di fanghi sottoposti a raggruppamento preliminare allo smaltimento (oltre 35.000 tonnellate annue), dichiarato per

la quasi totalità del flusso da un singolo impianto che riceve flussi elevati di fanghi da fuori Toscana ed è autorizzato alla miscelazione degli stessi prima del loro smaltimento.

Le quantità di fanghi trattati ai fini del recupero (quasi 80.000 tonnellate) hanno avuto come destinazione prevalente, nel 2015, lo spandimento in agricoltura (poco meno di 46.000 tonnellate) e il compostaggio (poco più di 14.000 tonnellate, in 3 soli impianti).

La filiera regionale di gestione dei fanghi da depurazione civile affronta oggi difficoltà che nascono dalla chiusura contemporanea di alcuni impianti, in Toscana e fuori Toscana, di destinazione dei fanghi - per effetto di provvedimenti dell'Autorità giudiziaria - e dal sostanziale blocco delle autorizzazioni allo spandimento dei fanghi in agricoltura in Toscana, anche in questo caso per effetto di indagini in corso.

Tale quadro ha portato i gestori del servizio idrico integrato a pubblicare (febbraio 2017) un documento dal titolo *"Linee di indirizzo per la pianificazione regionale per la gestione dei fanghi di depurazione urbana in Toscana"*. In sintesi il documento riassume *"le proposte che i Gestori degli impianti di depurazione urbani ... intendono promuovere ... per la soluzione ottimale dello smaltimento dei fanghi e per fronteggiare le attuali difficoltà per il loro smaltimento/recupero"* come segue:

- Soluzione immediata – per riattivare il riuso in agricoltura: riattivazione dello spandimento in agricoltura ai sensi del D.Lgs 99/92 con eventuale introduzione nell'ordinamento regionale di valori limite per la concentrazione massima di idrocarburi ammessa nei fanghi destinati a spandimento in agricoltura;
- Scenari attuabili a medio termine: si sostanzia, in breve, nella costruzione di impianti di varia natura per il recupero dei fanghi.

Si segnala, da ultimo, che il documento appena richiamato riporta 110.000 tonnellate di produzione regionale di fanghi civili del servizio idrico integrato nel 2015; il dato, come illustrano le pagine precedenti, corrisponde all'ammontare di fanghi che le aziende del servizio idrico integrato non sono in grado, al momento, di smaltire o recuperare nei propri impianti e corrisponde dunque alla domanda effettiva di trattamento, recupero e smaltimento di fanghi di depurazione del servizio idrico integrato regionale.

7.2 Rifiuti contenenti amianto

Nel 2015 in Toscana le imprese hanno dichiarato di aver prodotto 35.500 tonnellate di rifiuti contenenti amianto; oltre il 99,5% del totale è costituito da materiali da costruzione contenenti amianto (64%, pari a circa 22.800 tonnellate di rifiuti classificati con il codice CER 170605) e materiali isolanti contenenti amianto (35,4%, pari a quasi 12.500 tonnellate di rifiuti classificati con il codice CER 170601); l'analisi che segue si concentrerà dunque su queste due tipologie di rifiuti. Di seguito i dati di dettaglio.

Tabella 102 produzione rifiuti contenenti amianto in Toscana nel 2015 per tipo di rifiuto

CER	Descrizione	Tonnellate totali	% sul totale
150111	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	133	0,37%
160111	Pastiglie per freni, contenenti amianto	2	<0,01%
160212	Apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere	25	0,07%
170601	Materiali isolanti contenenti amianto	12.565	35,41%
170605	Materiali da costruzione contenenti amianto	22.766	64,15%
Totale		35.490	100,00%

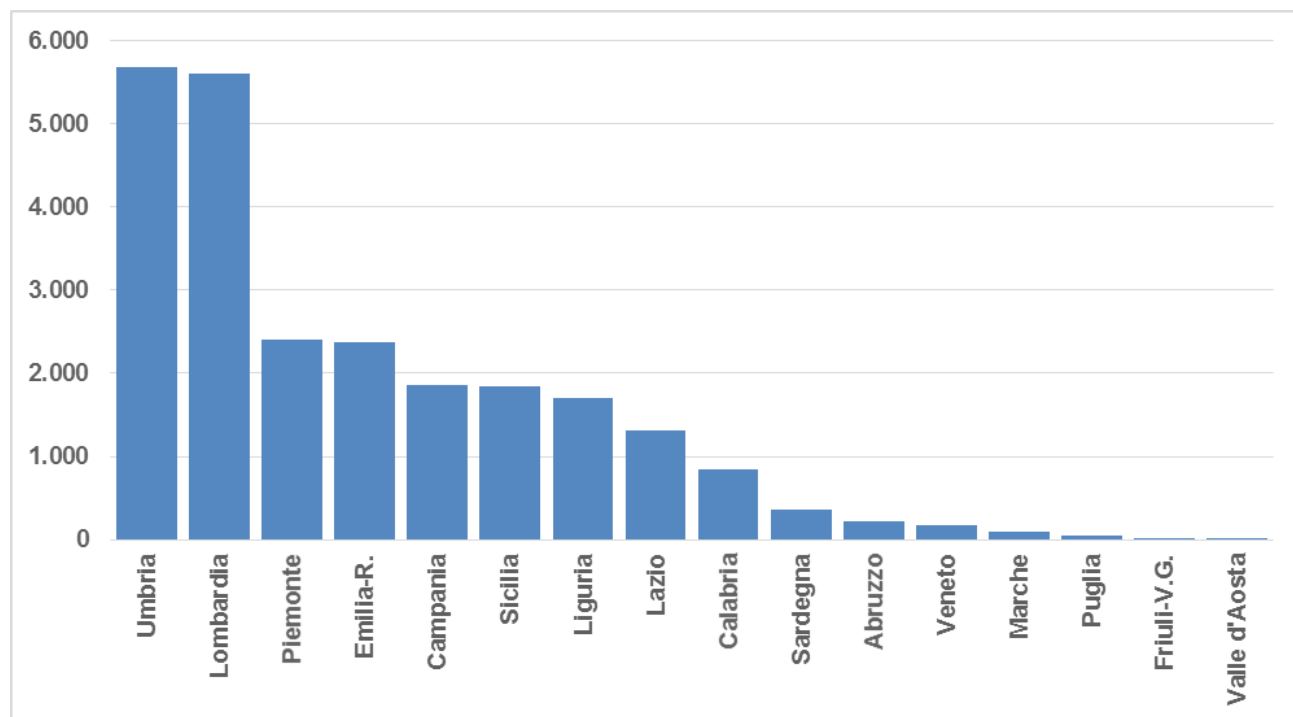
Il 97% dell'amianto friabile e l'82% dei materiali edili contenenti amianto si producono fuori dalle unità locali delle imprese che li dichiarano, come è ragionevole attendersi, dato che la maggior parte della produzione origina da interventi di bonifica su manufatti contenenti amianto per conto di terzi. L'analisi dei dati disaggregata per tipo di attività di produzione conferma in dettaglio questo assunto: le bonifiche di amianto generano il 92% di tutti i rifiuti di amianto friabile e materiali da costruzione in amianto, i cantieri temporanei e mobili il 5%, le manutenzioni l'1%, mentre 13 ditte non precisano l'origine della produzione fuori unità locale (per una quantità pari al 2% della produzione totale regionale). Si segnala per completezza che circa il 5% di tutti i rifiuti prodotti fuori unità locale delle imprese dichiaranti sono prodotti da interventi fuori Toscana, soprattutto in Liguria, Sardegna e Veneto.

Oltre ai rifiuti contenenti amianto che hanno prodotto le aziende toscane, nel 2015 le imprese toscane autorizzate hanno ricevuto da fuori regione 24.500 tonnellate di rifiuti contenenti amianto, per oltre il 98% costituiti da materiali da costruzione contenenti amianto; in particolare, 3 discariche autorizzate allo smaltimento di rifiuti costituiti da materiali da costruzione contenenti amianto hanno ricevuto da fuori regione 23.000 tonnellate di tali rifiuti, le altre 1.500 tonnellate di rifiuti contenenti amianto da fuori Toscana le hanno ricevute 15 diversi impianti autorizzati allo stoccaggio conto terzi. Di seguito il dettaglio delle regioni di provenienza.

Tabella 103 rifiuti contenenti amianto importati in Toscana da fuori regione nel 2015 per tipo di rifiuto e regione di provenienza – dati in tonnellate

Regione di provenienza	Materiali isolanti contenenti amianto (CER 170601)	Materiali da costruzione contenenti amianto (CER 170605)	Totale
Abruzzo	-	221,55	221,55
Calabria	1,73	843,95	845,68
Campania	3,28	1.850,69	1.853,97
Emilia-Romagna	0,19	2.377,39	2.377,58
Friuli-Venezia Giulia	0,06	-	0,06
Lazio	20,66	1.294,52	1.315,19
Liguria	34,81	1.670,67	1.705,48
Lombardia	0,97	5.608,68	5.609,65
Marche	0,09	91,73	91,82
Piemonte	2,68	2.400,84	2.403,52
Puglia	27,68	17,11	44,79
Sardegna	327,08	39,94	367,02
Sicilia	3,86	1.833,10	1.836,96
Umbria	4,55	5.676,49	5.681,04
Valle d'Aosta	0,05	-	0,05
Veneto	3,38	171,03	174,41
Totale	431,08	24.097,68	24.528,76

Grafico 29 rifiuti contenenti amianto importati in Toscana da fuori regione nel 2015 per regione di provenienza
– dati in tonnellate

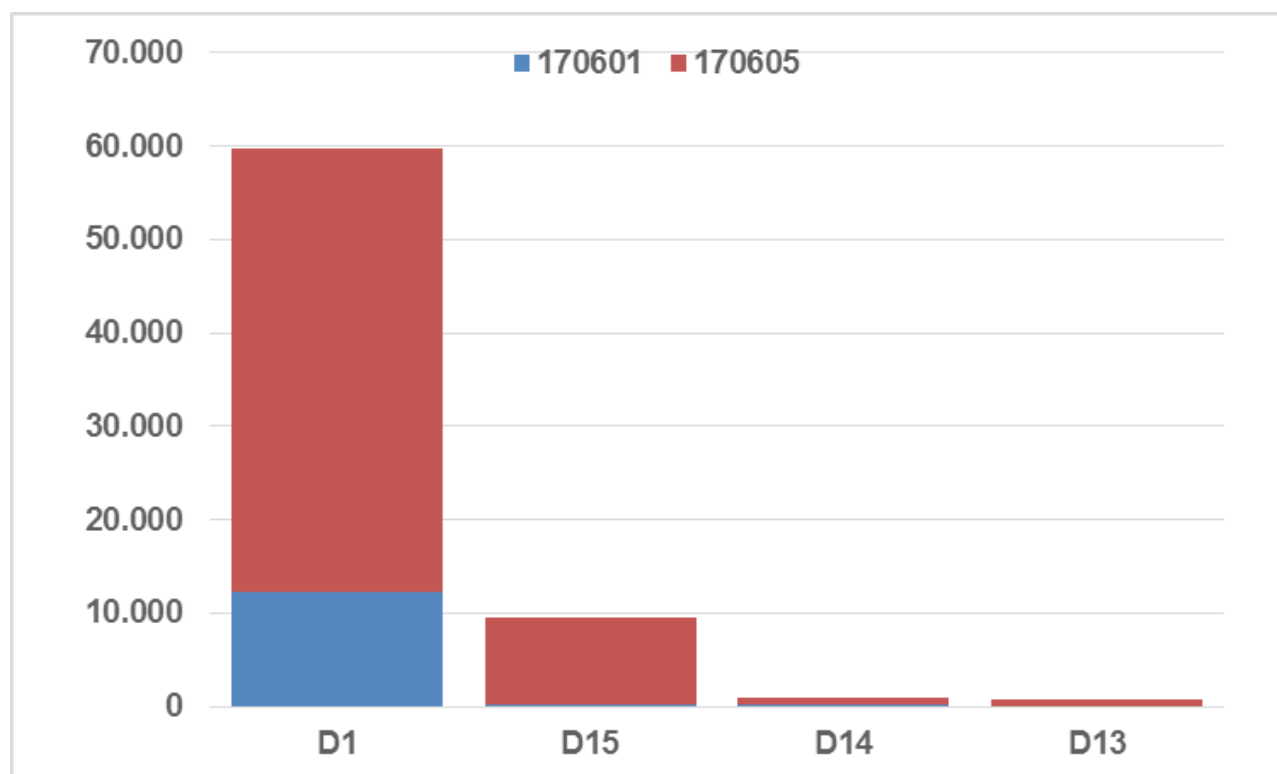


Gli impianti toscani autorizzati nel 2015 hanno dichiarato di aver smaltito, o trattato ai fini dello smaltimento, quasi 72.000 tonnellate di rifiuti contenenti amianto, secondo il dettaglio che segue.

Tabella 104 rifiuti contenenti amianto smaltiti o recuperati in Toscana nel 2015 per tipo di rifiuto e operazione di trattamento – dati in tonnellate

Operazione	Materiali isolanti contenenti amianto (CER 170601)	Materiali da costruzione contenenti amianto (CER 170605)	Totale
Smaltimento in discarica (D1)	12.192	47.548	59.740
Stoccaggio in attesa di avvio a smaltimento (D15)	136	9.456	9.592
Ricondizionamento preliminare allo smaltimento (D14)	224	704	927
Riconfezionamento preliminare allo smaltimento (D13)	24	653	677
Giacenza al 31/12 in attesa di avvio a smaltimento	10	22	32
Giacenza al 31/12 in attesa di avvio a recupero	-	1	1
Totale a smaltimento	12.586	58.384	70.970
Totale a recupero	-	1	1

Grafico 30 rifiuti contenenti amianto smaltiti in Toscana nel 2015 per tipo di rifiuto e operazione di trattamento
– dati in tonnellate



D1: smaltimento in discarica; D15: Stoccaggio in attesa di avvio a smaltimento; D14: Ricondizionamento preliminare allo smaltimento; D13: Riconfezionamento preliminare allo smaltimento.

Lo smaltimento in discarica, nel 2015 ha interessato di poco meno di 60.000 tonnellate di rifiuti contenenti amianto, distribuiti come segue:

- Circa 48.000 tonnellate di materiali da costruzione contenenti amianto, smaltiti in larga prevalenza in due discariche, nei Comuni di Montignoso e Cascina e, in misura molto minore, in una discarica nel Comune di Serravalle pistoiese. Circa metà dei materiali da costruzione contenenti amianto smaltiti nelle discariche toscane nel 2015 proveniva da fuori Regione. Si precisa inoltre che nella prima metà del 2017 l’Autorità giudiziaria ha disposto il sequestro della discarica nel Comune di Serravalle pistoiese, sequestro tutt’ora in atto. La discarica nel Comune di Cascina, secondo le valutazioni di cui al Decreto regionale 1940 del 23 febbraio 2017, dovrebbe esaurire le volumetrie autorizzate nel corso del 2018;
- Una sola discarica, nel Comune di Pomarance, ha smaltito rifiuti contenenti amianto costituiti da terre frammiste a materiali isolanti, tutti provenienti dal gestore del distretto geotermico regionale, per espressa prescrizione autorizzativa. L’impianto ha cessato l’attività per esaurimento volumi autorizzati nella prima metà del 2017; è attualmente in corso di istruttoria una richiesta di autorizzazione all’ampliamento

dell'impianto, la richiesta non include la possibilità di smaltimento di rifiuti contenenti amianto.

Sono in corso, alla data di stesura del presente documento, i lavori preliminari alla realizzazione di una vasca per lo smaltimento dei rifiuti da costruzioni contenenti amianto alla discarica esistente nel Comune di Piombino, per 70.000 metri cubi totali di progetto autorizzato pari a circa 84.000 tonnellate di rifiuti.

Alla data di stesura del presente documento sono in corso di istruttoria a cura degli uffici regionali competenti:

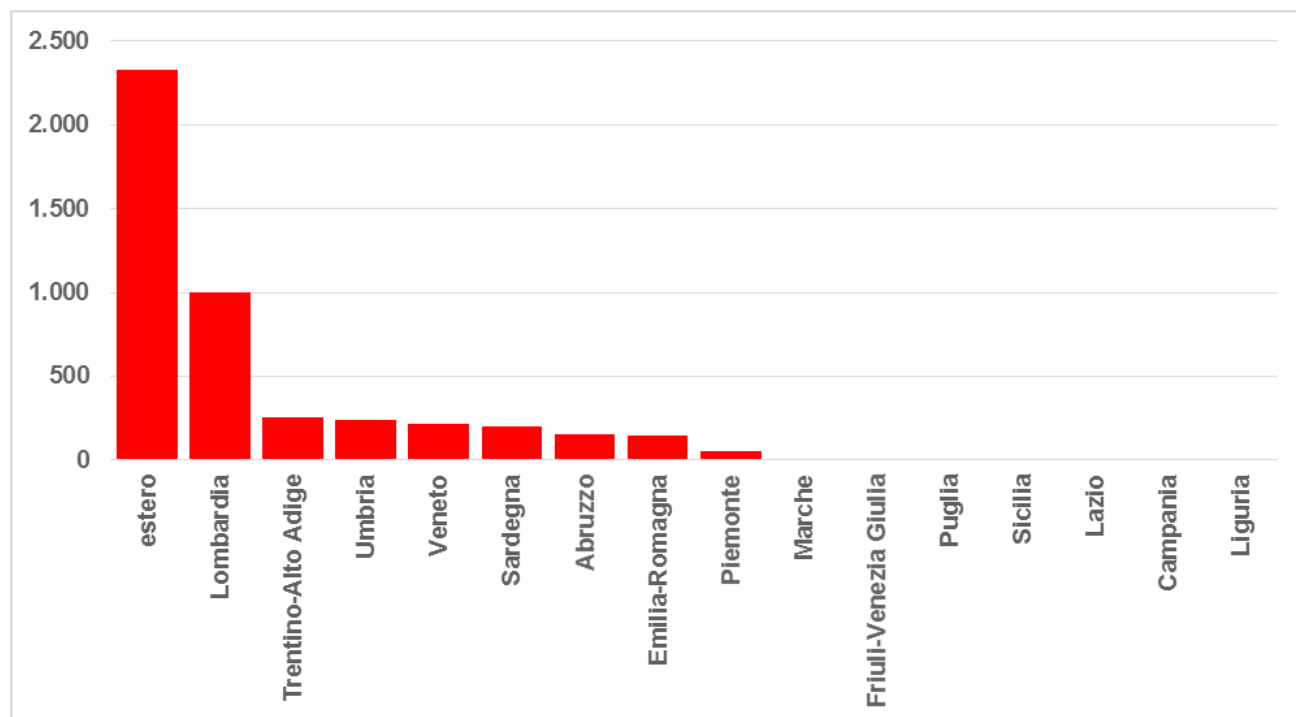
- La richiesta di realizzazione di una vasca per lo smaltimento di rifiuti da costruzione contenenti amianto alla discarica in esercizio nel Comune di Rosignano marittimo, per un volume di progetto richiesto da 112.000 metri cubi;
- La richiesta di approvazione del progetto di messa in sicurezza definitiva e ripristino ambientale mediante recupero volumetrico della discarica la grillaia sita nel Comune di Chianni (PI) con la previsione di abbancare rifiuti costituiti da materiali da costruzione contenenti amianto per circa 270.000 mc.

L'esportazione fuori Toscana di rifiuti contenenti amianto, nel 2015, ammonta a 4.600 tonnellate, in larga misura materiali da costruzione contenenti amianto, con destinazione prevalente l'estero (2.000 tonnellate) e la Lombardia (900 tonnellate), secondo il dettaglio che segue.

Tabella 105 rifiuti contenenti amianto esportati fuori Toscana nel 2015 per tipo di rifiuto e regione di destinazione – dati in tonnellate

Regione di destinazione	Materiali isolanti contenenti amianto (CER 170601)	Materiali da costruzione contenenti amianto (CER 170605)	Totale
Abruzzo	-	157,76	157,76
Campania	-	0,68	0,68
Emilia-Romagna	14,42	129,92	144,34
ESTERO	291,16	2.038,70	2.329,86
Friuli-Venezia Giulia	-	6,00	6,00
Lazio	1,07	-	1,07
Liguria	0,03	-	0,03
Lombardia	73,13	929,26	1.002,39
Marche	-	6,60	6,60
Piemonte	1,80	54,68	56,48
Puglia	0,01	4,47	4,48
Sardegna	0,04	199,98	200,02
Sicilia	-	3,11	3,11
Trentino-Alto Adige	1,00	258,05	259,05
Umbria	-	236,49	236,49
Veneto	-	219,91	219,91
Totale	382,65	4.245,61	4.628,26

Grafico 31 rifiuti contenenti amianto esportati fuori Toscana nel 2015 per tipo di rifiuto e regione di destinazione – dati in tonnellate



A voler sintetizzare quanto appena dettagliato, nel 2015, in Toscana:

- Per quanto riguarda i rifiuti contenenti amianto in matrice friabile, le imprese toscane hanno prodotto 12.200 tonnellate di questo rifiuto, in via pressoché esclusiva in interventi di bonifica di manufatti contenenti amianto friabile nel territorio regionale e, soprattutto, nelle aree geotermiche delle Province di Pisa e Grosseto. L'intero flusso prodotto in Toscana è stato smaltito nella discarica nel comune di Pomarance, l'unica autorizzata, nel 2015, a smaltire questa categoria di rifiuto in Toscana e limitatamente ai rifiuti contenenti amianto friabile provenienti dalle bonifiche delle condotte dismesse nella rete del distretto geotermico regionale. Si segnala inoltre che gli impianti toscani autorizzati allo stoccaggio conto terzi di rifiuti di amianto friabile hanno ricevuto da fuori regione circa 430 tonnellate nel 2015; tale flusso ha avuto come destinazione impianti fuori regione, inclusi impianti esteri.
- Per quanto riguarda i rifiuti contenenti amianto in materiali da costruzione, le imprese toscane nel 2015 ne hanno prodotto quasi 22.800 tonnellate; anche in questo caso l'origine dei rifiuti è l'attività di bonifica delle imprese specializzate e si segnala, in merito, che la produzione include anche 1.600 tonnellate di rifiuti che le imprese toscane hanno prodotto in interventi di bonifica fuori regione, soprattutto in Liguria, Sardegna e Veneto. I rifiuti sono stati smaltiti in larga maggioranza in discariche autorizzate nei Comuni di Montignoso, Cascina e Serravalle pistoiese; 4.600 tonnellate sono state conferite fuori regione. Le 3 discariche citate hanno inoltre smaltito 24.500

tonnellate di rifiuti costituiti da materiali edili contenenti amianto ricevuti da fuori regione.

In totale le discariche toscane hanno smaltito 59.700 tonnellate di rifiuti contenenti amianto nel 2015, poco meno di metà, come detto, di provenienza extra regionale. In sintesi, dunque, al momento la Toscana ha una disponibilità sufficiente per il breve e medio periodo di impianti per lo smaltimento definitivo di rifiuti da costruzione contenenti amianto e in questo settore è al momento anche la principale Regione di destinazione per lo smaltimento di rifiuti da costruzione contenenti amianto prodotti nel resto del Paese, secondo le elaborazioni ISPRA (Rapporto nazionale rifiuti speciali 2017).

Per altro verso i dati del 2015 confermano la carenza regionale di impianti per lo smaltimento definitivo di rifiuti costituiti da materiali isolanti contenenti amianto, carenza comune a tutte le Regioni italiane; secondo i dati ISPRA, infatti, solo 2 discariche in Piemonte hanno smaltito rifiuti costituiti da materiali isolanti contenenti amianto, oltre alla discarica nel Comune di Pomarance, della cui specificità si è già detto.

7.3 Rifiuti del servizio sanitario della Toscana

La tabella che segue quantifica la produzione annuale totale di rifiuti speciali pericolosi del SST dal 2002 al 2015, suddivisa tra produzione dei presidi ospedalieri e produzione delle strutture territoriali.

Tabella 106 produzione annuale totale di rifiuti speciali pericolosi del SST dal 2002 al 2015, suddivisa tra produzione dei presidi ospedalieri e produzione delle strutture territoriali (tonnellate)

Anno	P.O.	Territorio	Totale SST	% P.O. su totale
2002	8.299	763	9.062	92%
2003	8.355	454	8.809	95%
2004	8.343	447	8.791	95%
2005	8.461	436	8.897	95%
2006	8.360	374	8.734	96%
2007	7.929	343	8.272	96%
2008	7.842	303	8.145	96%
2009	7.918	341	8.259	96%
2010	7.813	295	8.107	96%
2011	7.610	286	7.896	96%
2012	7.219	255	7.474	97%
2013	7.157	239	7.396	97%
2014	7.233	245	7.477	97%
2015	7.016	278	7.294	96%

Grafico 32 produzione annuale totale di rifiuti speciali pericolosi del SST dal 2002 al 2015, suddivisa tra presidi ospedalieri e produzione strutture territoriali (tonnellate)

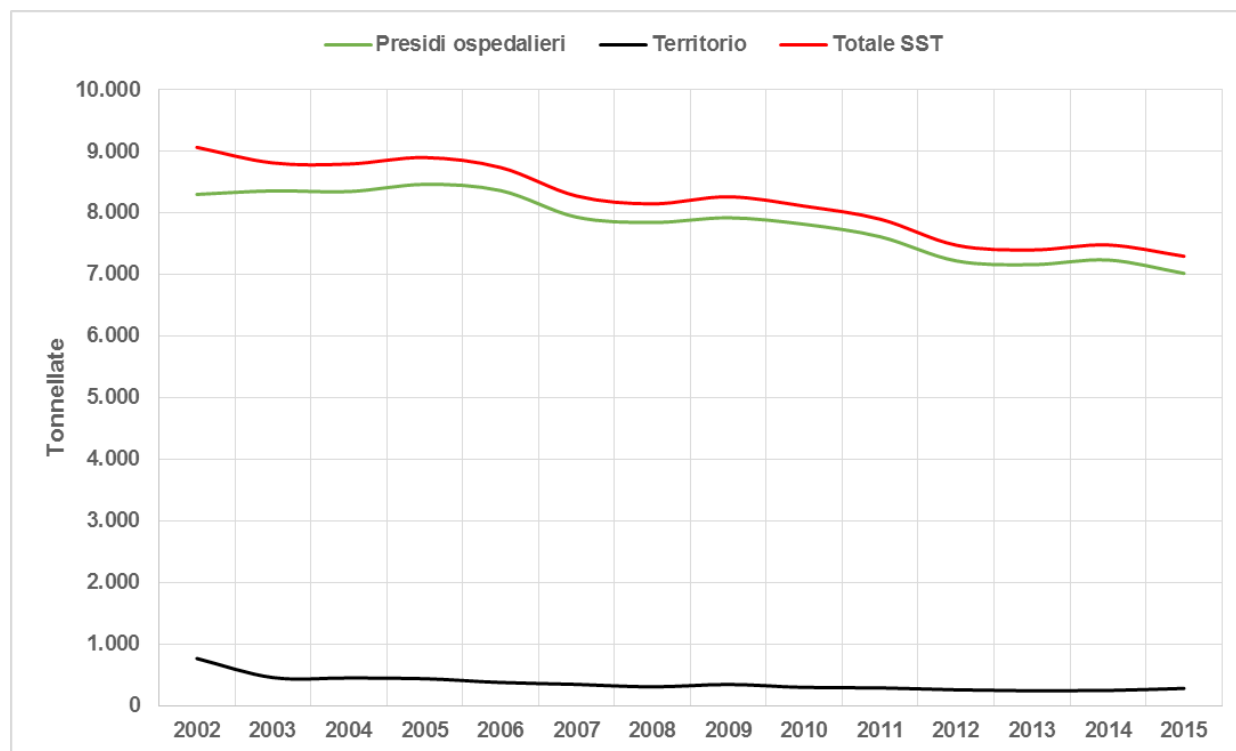


Grafico 33 distribuzione % tra presidi ospedalieri e strutture territoriali della produzione annuale totale di rifiuti speciali pericolosi del SST dal 2002 al 2015

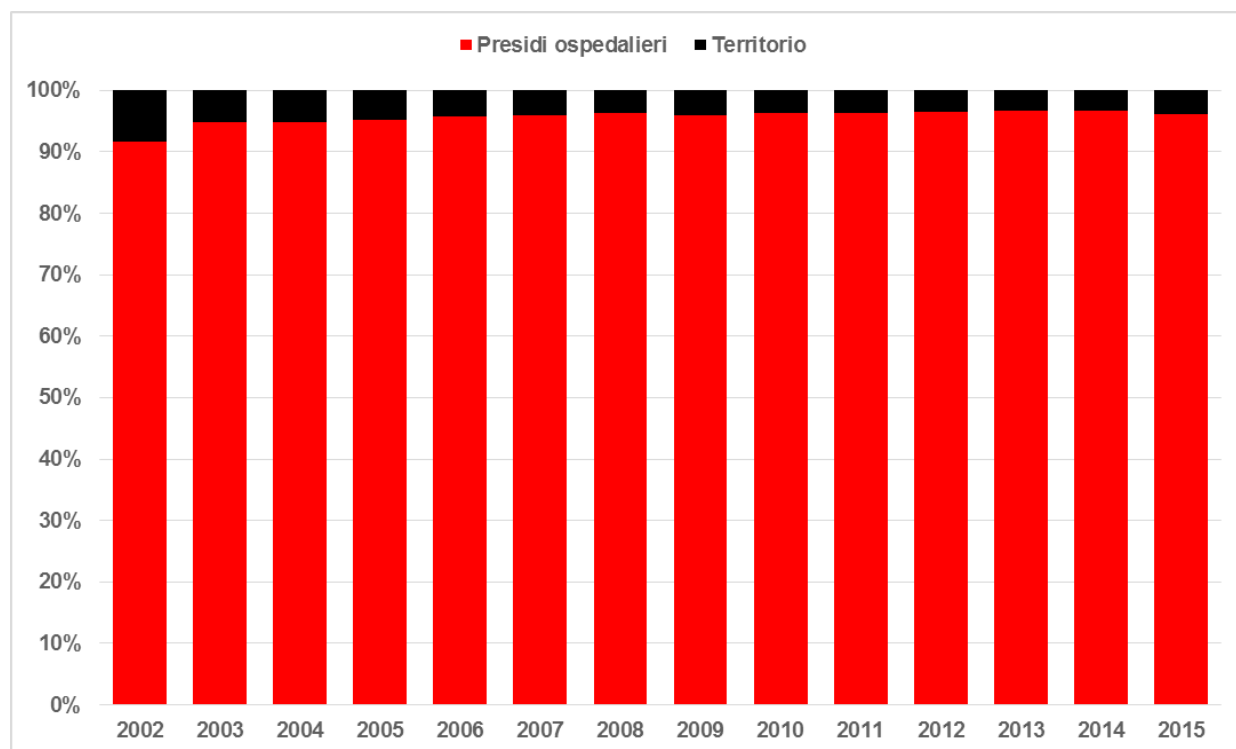


Grafico 34 dinamica cumulata (2002=100) della produzione annuale totale di rifiuti speciali pericolosi del SST, dei presidi ospedalieri e delle strutture territoriali dal 2002 al 2015

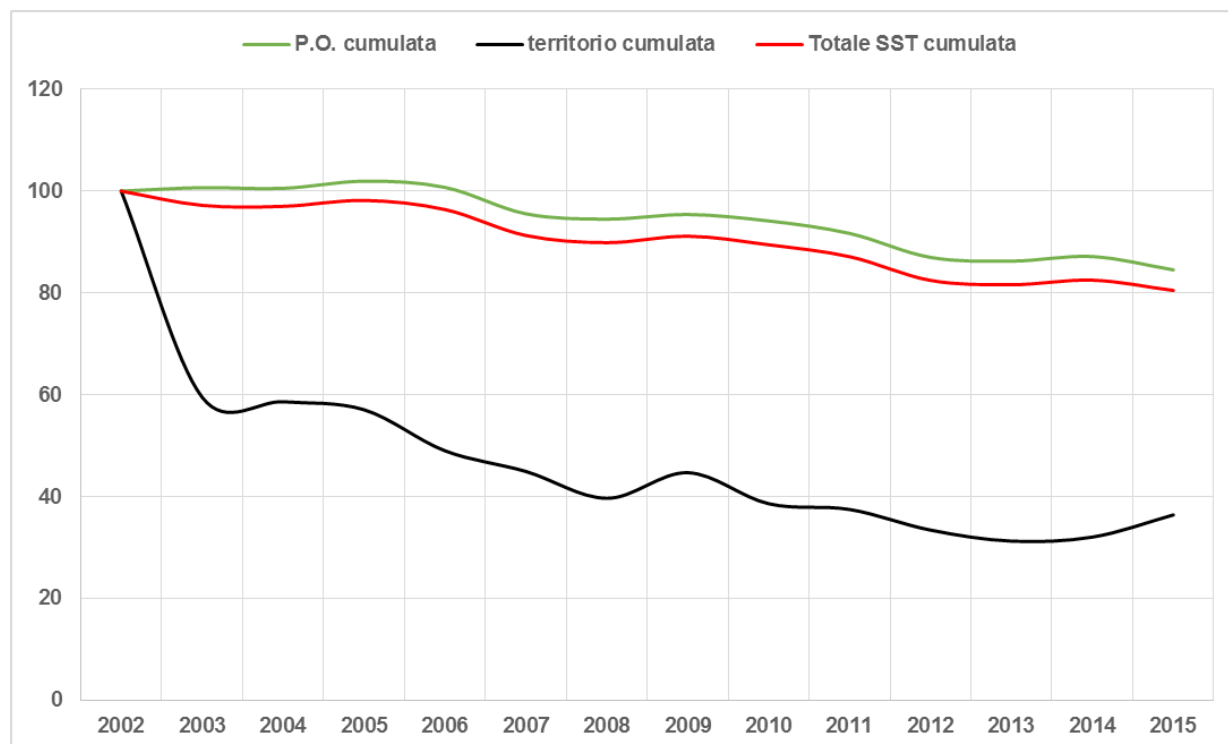
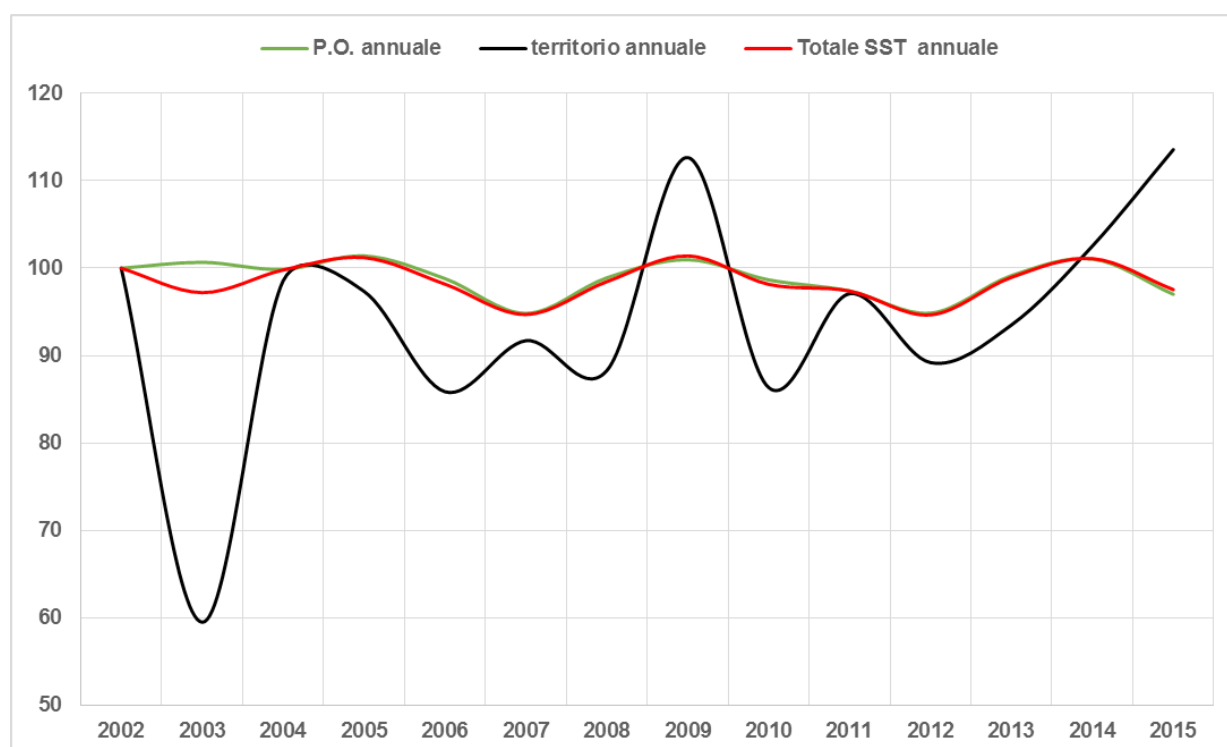


Grafico 35 dinamica annuale (2002=100) della produzione annuale totale di rifiuti speciali pericolosi del SST, dei presidi ospedalieri e delle strutture territoriali dal 2002 al 2015



Nel 2015 la produzione totale di rifiuti speciali pericolosi del SST ammonta a poco meno di 7.300 tonnellate; il 96% della produzione è nei presidi ospedalieri. Dal 2003 al 2015 i presidi producono ogni anno tra il 95% ed il 97% di tutti i rifiuti speciali pericolosi del SST. Dal 2002 al 2015 la produzione totale di rifiuti pericolosi è diminuita del 15%, che in valore assoluto corrisponde ad una diminuzione di quasi 1.800 tonnellate annuali.

Di seguito la produzione regionale suddivisa per categorie di rifiuto.

Tabella 107 produzione annuale totale di rifiuti speciali pericolosi del SST dal 2012 al 2015 per categoria di rifiuto (tonnellate)

Anno	Sanitari pericolosi a rischio infettivo	Sanitari pericolosi a rischio chimico	Medicinali citotossici e citostatici	Altri rifiuti pericolosi	Totale
2002	7.878	74	22	1.088	9.062
2003	7.672	129	39	969	8.809
2004	7.582	233	56	921	8.791
2005	7.716	502	64	614	8.897
2006	7.520	545	60	609	8.734

2007	7.294	534	85	360	8.272
2008	7.047	627	111	360	8.145
2009	7.123	796	111	229	8.259
2010	6.960	863	133	151	8.107
2011	6.633	965	154	143	7.896
2012	6.332	887	160	95	7.474
2013	6.062	1.085	160	88	7.396
2014	6.136	1.094	168	79	7.477
2015	5.984	1.046	174	90	7.294

Sanitari pericolosi a rischio infettivo: rifiuti con codice CER 180103; Sanitari pericolosi a rischio chimico: rifiuti con codice CER 180106; Medicinali citotossici e citostatici: rifiuti con codice CER 180103; Altri rifiuti pericolosi: tutti i rifiuti pericolosi diversi dalle tre voci precedenti.

Grafico 36 produzione annuale totale di rifiuti speciali pericolosi nelle strutture territoriali del SST dal 2002 al 2015 per categoria di rifiuto (tonnellate)

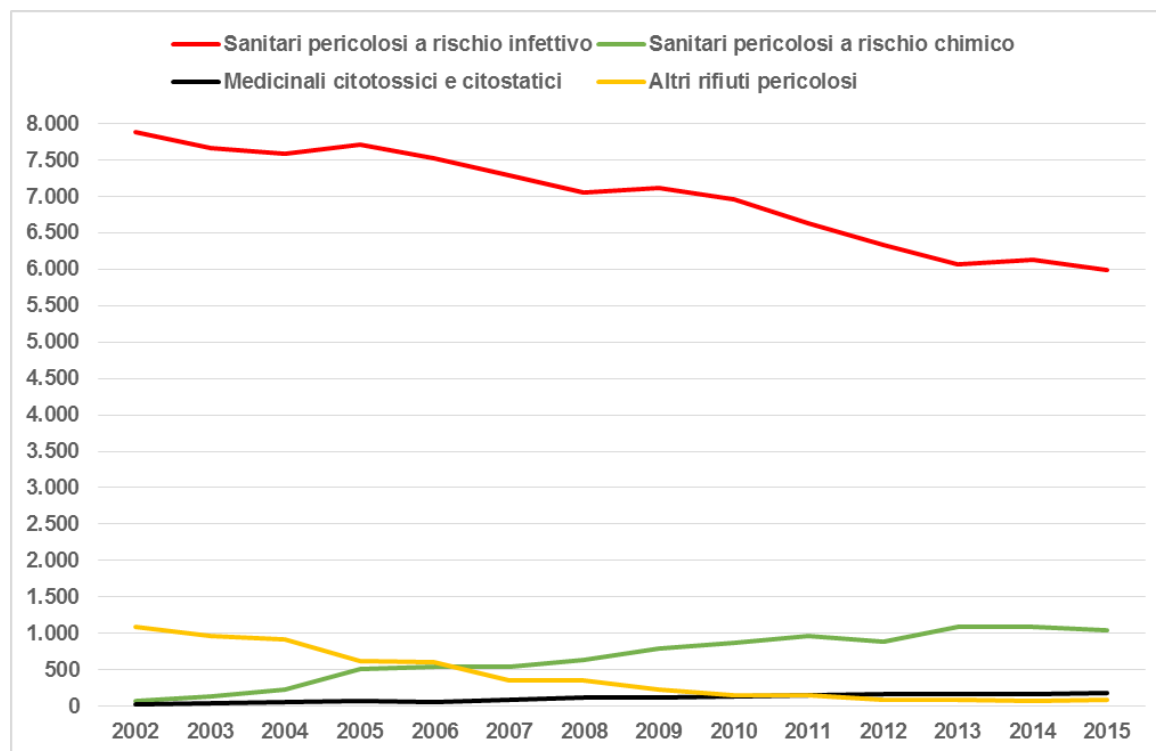
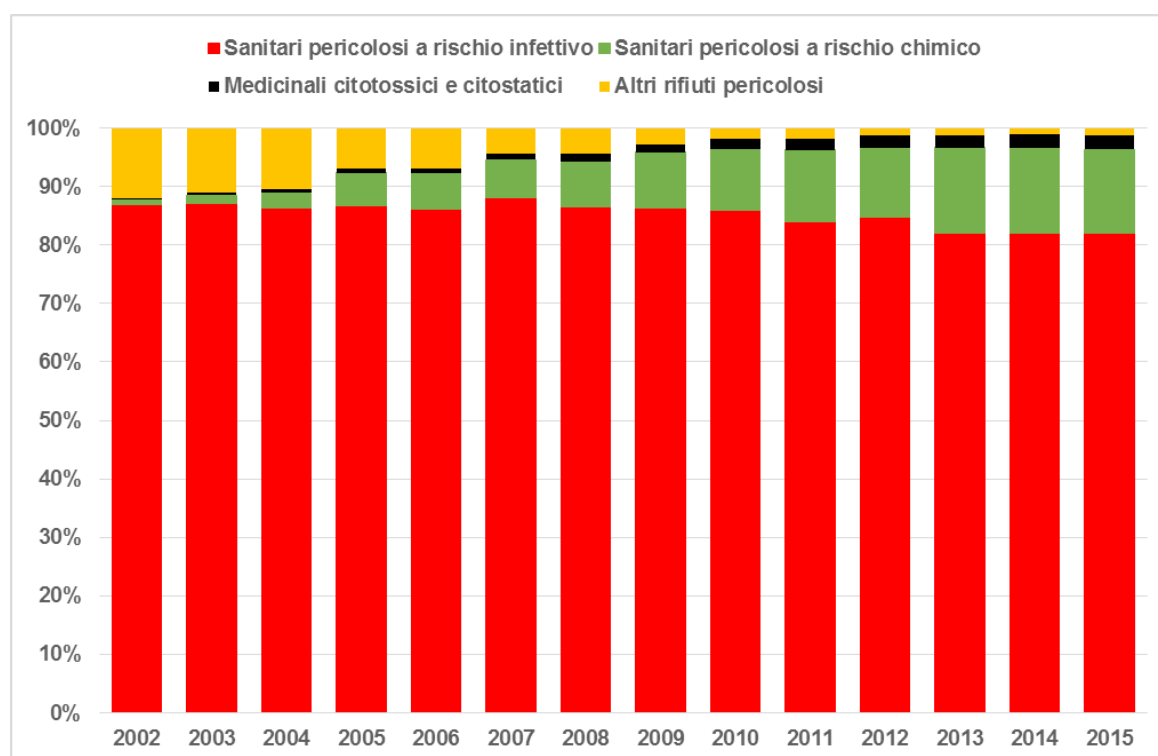


Grafico 37 distribuzione % della produzione annuale totale di rifiuti speciali pericolosi nelle strutture territoriali del SST dal 2002 al 2015 per categoria di rifiuto



All'anno più recente disponibile i rifiuti pericolosi a rischio infettivo del SST sono poco meno di 6.000 tonnellate (82% di tutti i rifiuti speciali pericolosi), i rifiuti a rischio chimico quasi 1.050 tonnellate (14%), i medicinali citotossici e citostatici poco oltre 70 tonnellate (2%) e tutti gli altri rifiuti pericolosi diversi da quelli di queste tre categorie ammontano a 90 tonnellate (1%). In serie storica i rifiuti pericolosi a rischio infettivo diminuiscono di quasi 1.900 tonnellate in 14 anni (-24%), i rifiuti a rischio chimico aumentano di 970 tonnellate (da meno di 100 a oltre 1.000 tonnellate), i medicinali citotossici e citostatici aumentano di 150 tonnellate (da circa 20 nel 2002) e la somma di tutti gli altri rifiuti pericolosi diminuisce di poco meno di 1.000 tonnellate (da quasi 1.100 a meno di 100 tonnellate).

L'evoluzione dei dati ha effetto sulla distribuzione della produzione per categorie: la quota di rifiuti pericolosi a rischio infettivo passa dall'87% all'82% della produzione totale di pericolosi, i rifiuti a rischio chimico dall'1% al 14%, i citotossici da meno dell'1% al 2% e tutti gli altri rifiuti pericolosi dal 12% all'1%.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti pericolosi che produce il SST, oggi la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento degli stessi è oggetto di disciplina in forza di contratti stipulati a seguito di tre gare ad evidenza pubblica, a cura dei tre ex ESTAV regionali, tra le aziende del SST e gli aggiudicatari. Tali contratti non disciplinano la gestione dei rifiuti nei quattro nuovi ospedali regionali nei Comuni di Pistoia, Prato, Lucca e Massa, di competenza dei fornitori di servizi nell'ambito del contratto di finanza di progetto relativo alla costruzione degli ospedali stessi.

E' al momento in corso di definizione la stipula dei contratti di fornitura del servizio di gestione dei rifiuti tra aziende del SST ed aggiudicatario (nel quarto semestre del 2017) del bando di gara, il primo di settore a scala a scala regionale in Toscana, per l'aggiudicazione dei servizi di settore per tutte le aziende del servizio sanitario della Toscana, con l'unica eccezione, già richiamata, nei quattro nuovi ospedali regionali nei Comuni di Pistoia, Prato, Lucca e Massa.

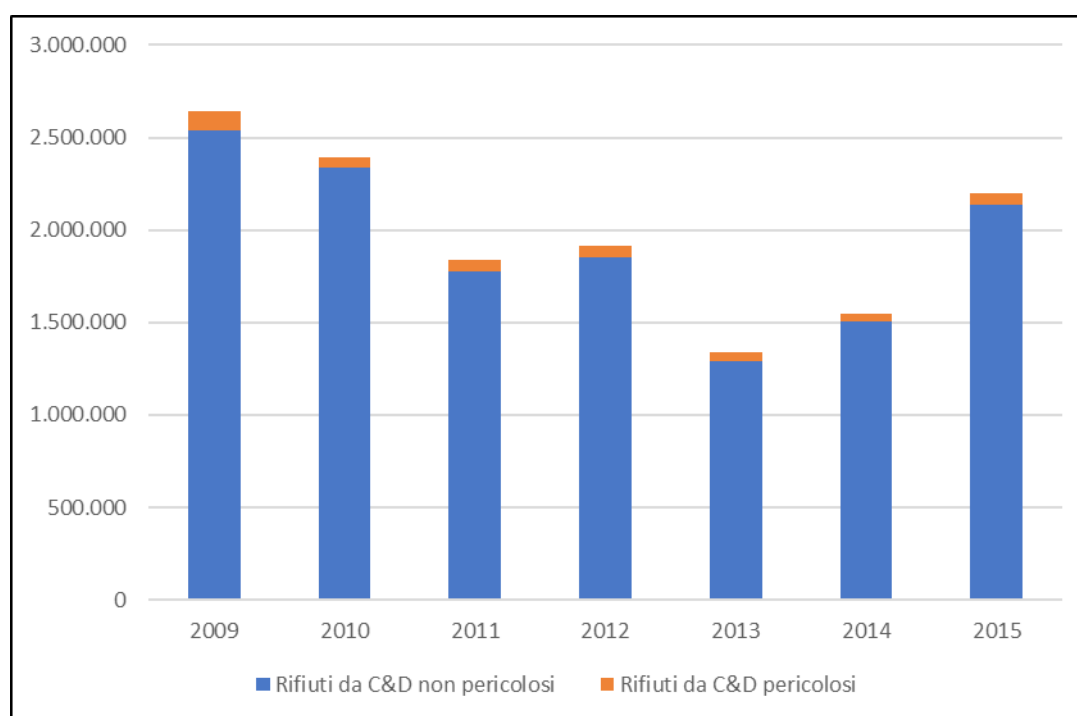
7.4 I rifiuti da costruzione e demolizione

La produzione di rifiuti da C&D dichiarata da MUD nel 2015 in Toscana è stata di 2,2 milioni di tonnellate, di cui 2,14 milioni di rifiuti non pericolosi e 60.000 tonnellate circa di rifiuti pericolosi.

Tabella 108: Produzione di rifiuti da C&D in Toscana dal 2009 al 2015 da dichiarazioni MUD

Anno di produzione	Rifiuti da C&D non pericolosi	Rifiuti da C&D pericolosi	Rifiuti da C&D totali
2009	2.540.674	98.659	2.639.332
2010	2.340.246	52.601	2.392.847
2011	1.774.004	62.029	1.836.033
2012	1.854.970	56.779	1.911.749
2013	1.292.341	49.288	1.341.629
2014	1.505.045	45.434	1.550.479
2015	2.135.954	59.664	2.195.618

Figura 16: Produzione di rifiuti da C&D in Toscana dal 2009 al 2015 da dichiarazioni MUD



I rifiuti non pericolosi da C&D dichiarati nel MUD come prodotti sono costituiti per il 34% da rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, per il 38% circa da terra e rocce e per un ulteriore 13% circa da miscele bituminose.

Tabella 109: Produzione di rifiuti da C&D non pericolosi in Toscana nel 2015 da dati MUD suddivisa per codice CER di appartenenza

CER	descrizione	Produzione dichiarata (t/a)	% sul totale
170101	cemento	95.023,71	4,45%
170102	mattoni	356,08	0,02%
170103	mattonelle e ceramiche	178,27	0,01%
170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	9.011,32	0,42%
170201	legno	6.234,51	0,29%
170202	vetro	3.836,82	0,18%
170203	plastica	2.475,21	0,12%
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	288.092,02	13,49%
170401	rame, bronzo, ottone	8.340,49	0,39%
170402	alluminio	5.396,88	0,25%
170403	piombo	314,05	0,01%
170404	zinco	166,95	0,01%
170405	ferro e acciaio	126.578,10	5,93%
170406	stagno	0,35	0,00%
170407	metalli misti	3.883,68	0,18%
170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	3.939,28	0,18%
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	820.008,73	38,39%
170506	fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05	15.473,35	0,72%
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	18.385,38	0,86%
170604	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	1.185,16	0,06%
170802	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	3.398,11	0,16%
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	723.675,62	33,88%
Totale		2.135.954,08	100,00%

La produzione di rifiuti da C&D pericolosi dichiarata da MUD nel 2015 in Toscana è stata di circa 60.000 tonnellate. Di queste, il 38% è costituito da materiali da costruzione contenenti amianto, il 21% da materiali isolanti contenenti amianto, il 14% circa da terra e rocce contenenti sostanze pericolose ed un ulteriore 11% è costituito da rifiuti misti.

Tabella 110: Produzione di rifiuti da C&D pericolosi in Toscana nel 2015 da dati MUD suddivisa per codice CER di appartenenza

CER	descrizione	Produzione dichiarata (t/a)	% sul totale
17010 6	miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	38,53	0,06%
17020 4	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	5.848,07	9,80%
17030 1	miscele bituminose contenenti catrame di carbone	157,11	0,26%
17030 3	catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	102,90	0,17%
17040 9	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	65,25	0,11%
17041 0	cavi impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose	53,40	0,09%
17050 3	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	8.704,90	14,59%
17050 5	materiale di dragaggio contenente sostanze pericolose	484,96	0,81%
17060 1	materiali isolanti, contenenti amianto	12.565,22	21,06%
17060 3	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	1.950,25	3,27%
17060 5	materiali da costruzione contenenti amianto	22.765,70	38,16%
17080 1	materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose	0,86	0,00%
17090 1	rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio	22,50	0,04%
17090 2	rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementistagni in vetro contenenti PCB,	2,94	0,00%

	condensatori contenenti PCB)		
17090 3	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	6.901,08	11,57%
Total e		59.663,68	100,00 %

Essendo i dati relativi alla produzione di rifiuti inerti da C&D non pericolosi dichiarati nel MUD non esaustivi, si riportano di seguito i dati relativi alla **produzione stimata** di tale flusso di rifiuti.

La fonte dei dati rimane comunque il MUD, la stima sulla produzione reale è stata eseguita con due diverse metodologie:

1. La metodologia utilizzata da ISPRA nel Rapporto Rifiuti Speciali 2011²⁹ a livello nazionale per il calcolo della produzione reale dei rifiuti da C&D non pericolosi: per ogni singolo codice CER di rifiuto ISPRA considera, come se fosse stato prodotto, il totale trattato; esclude dal conteggio alcuni trattamenti, ossia quelli corrispondenti alle operazioni D13, D14 e R11, R12 di cui, rispettivamente, agli Allegati B e C alla Parte IV del D.Lgs. 152/06;
2. Un'ulteriore metodologia che può essere considerata, a livello di stima regionale, e che riteniamo più "verosimile", considera come se fosse stato prodotto, per ogni singolo codice CER, il totale trattato, a cui viene sottratto il quantitativo ricevuto da fuori Regione e aggiunto il quantitativo inviato dalla Toscana fuori Regione, con l'esclusione, come sopra, dei trattamenti corrispondenti alle operazioni D13, D14 e R11, R12 di cui, rispettivamente, agli Allegati B e C alla Parte IV del D.Lgs. 152/06.

I dati ottenuti con queste due stime vengono riportati nella tabella seguente e confrontati con la produzione dichiarata.

Secondo la metodologia utilizzata da ISPRA risultano prodotte nel 2015 in Toscana 4,42 milioni di tonnellate di rifiuti inerti non pericolosi da C&D, l'altra metodologia fornisce un risultato più basso, ossia una produzione stimata di circa 4,03 milioni di tonnellate, a fronte di una produzione dichiarata di 2,14 milioni di tonnellate.

Nei casi in cui la stima della produzione reale, effettuata con le due metodologie descritte, ha fornito un dato inferiore a quello della produzione dichiarata, la produzione stimata è stata posta uguale a quella dichiarata; i dati relativi sono quelli evidenziati in celeste nella tabella seguente.

²⁹ Nel Rapporto citato ISPRA utilizza una specifica metodologica di stima, analogamente alle precedenti edizioni del Rapporto, per la quantificazione dei rifiuti generati dal settore delle costruzioni e demolizioni (Ateco 45, secondo la classificazione 2002); in particolare, per tale settore il dato di produzione dei rifiuti non pericolosi è stato desunto a partire dai dati MUD inerenti le operazioni di gestione, eliminando le dichiarazioni relative alle fasi intermedie del ciclo gestionale.

Tabella 111: Confronto fra produzione dichiarata nel MUD e produzione reale stimata di rifiuti da C&D non pericolosi in Toscana nel 2015, suddivisa per codice CER di appartenenza

CER	descrizione	Produzione dichiarata (t/a)	PRODUZIONE STIMATA METODO ISPRA (TOT GESTITO-D13-D14-R11-R12)	PRODUZIONE STIMATA METODO ARRR (TOT GESTITO-D13-D14-R11-R12-RT DA FUORI TOSCANA+DR FUORI TOSCANA)
170101	Cemento	95.023,71	151.220,12	140.438,52
170102	Mattoni	356,08	1.339,43	1.365,30
170103	mattonelle e ceramiche	178,27	897,17	528,77
170107	miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelli di cui alla voce 17 01 06	9.011,32	40.666,39	41.413,89
170201	Legno	6.234,51	6.489,08	7.942,99
170202	Vetro	3.836,82	11.477,30	5.061,38
170203	Plastica	2.475,21	2.475,21	2.475,21
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	288.092,02	529.529,49	376.624,62
170401	rame, bronzo, ottone	8.340,49	12.884,41	15.717,39
170402	Alluminio	5.396,88	11.683,48	12.253,44
170403	Piombo	314,05	573,30	798,69
170404	Zinco	166,95	166,95	280,21
170405	ferro e acciaio	126.578,10	246.503,37	294.807,23
170406	Stagno	0,35	0,35	8,11
170407	metalli misti	3.883,68	14.383,77	16.273,89
170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	3.939,28	3.939,28	7.673,20
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	820.008,73	1.170.080,76	1.069.738,09
170506	materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 17 05 05	15.473,35	34.165,58	15.473,35
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	18.385,38	68.177,72	18.385,38
170604	materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	1.185,16	1.434,56	1.185,16
170802	materiali da costruzione a base di gesso, diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	3.398,11	5.626,86	7.725,48
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	723.675,62	2.110.676,33	1.995.087,93
Totale complessivo		2.135.954,08	4.424.390,87	4.031.258,24

Nel 2015 il quantitativo di rifiuti da C&D totali trattati ai fini del recupero o dello smaltimento è stato di circa 4,7 milioni di tonnellate, di cui il 96,5% risultano trattati ai fini del recupero ed il restante 3,5% ai fini dello smaltimento.

Il Ciclo dei Rifiuti Speciali in Toscana, Dati 1998/ 2015

Rapporto annuale ex art. 15, comma 2ter LR 25/98

Tabella 112: Rifiuti da C&D avviati a recupero e a smaltimento in Toscana nel 2015

Rifiuti da C&D	Totale a smaltimento (t/a)	Totale a recupero (t/a)	Totale trattato (t/a)
non pericolosi	76.598,89	4.538.670,63	4.615.269,52
pericolosi	87.697,43	4.359,50	92.056,93
Totale	164.296,32	4.543.030,13	4.707.326,45

Tabella 113: Rifiuti da C&D non pericolosi avviati a recupero nel 2015

CER	descrizione	Totale a recupero (t/a)
170101	Cemento	161.892,32
170102	Mattoni	1.345,69
170103	mattonelle e ceramiche	1.031,10
170107	miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelli di cui alla voce 17 01 06	41.745,49
170201	Legno	13.373,30
170202	Vetro	11.511,29
170203	Plastica	3.481,46
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	531.564,06
170401	rame, bronzo, ottone	13.004,79
170402	Alluminio	12.005,66
170403	Piombo	617,88
170404	Zinco	102,65
170405	ferro e acciaio	257.000,68
170406	Stagno	0,07
170407	metalli misti	16.481,83
170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	3.909,78
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	1.163.900,13
170506	materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 17 05 05	25.290,89
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	67.669,62
170604	materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	1.482,78
170802	materiali da costruzione a base di gesso, diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	5.433,85
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	2.205.825,31
Totale		4.538.670,63

Tabella 114: Rifiuti da C&D pericolosi avviati a recupero nel 2015

CER	descrizione	Totale a recupero (t/a)
170106	miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	-
170204	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	1.587,11
170301	miscele bituminose contenenti catrame di carbone	145,20
170303	catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	54,77
170409	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	4,72
170410	cavi impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose	0,26
170503	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	792,31
170505	materiale di dragaggio contenente sostanze pericolose	-
170601	materiali isolanti, contenenti amianto	-
170603	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	2,98
170605	materiali da costruzione contenenti amianto	-
170801	materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose	-
170901	rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio	20,00
170903	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	1.752,16
Totale		4.359,50

Tabella 115: Rifiuti da C&D non pericolosi avviati a smaltimento nel 2015

CER	descrizione	Totale a smaltimento (t/a)
170101	Cemento	266,58
170102	Mattoni	-
170103	mattonelle e ceramiche	41,32
170107	miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelli di cui alla voce 17 01 06	1.292,95
170201	Legno	226,35
170202	Vetro	173,43
170203	Plastica	1.462,66
170302	miscela bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	2.695,40
170401	rame, bronzo, ottone	0,19
170402	Alluminio	0,15
170403	Piombo	0,16
170404	Zinco	8,81
170405	ferro e acciaio	156,59
170406	Stagno	0,01
170407	metalli misti	70,74
170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	63,47
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	32.420,62
170506	materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 17 05 05	14.506,83
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	508,10
170604	materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	2.698,39
170802	materiali da costruzione a base di gesso, diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	1.801,71
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	18.204,43
Totale		76.598,89

Tabella 116: Rifiuti da C&D pericolosi avviati a smaltimento nel 2015

CER	descrizione	Totale a smaltimento (t/a)
170106	miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	42,65
170204	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	491,98
170301	miscele bituminose contenenti catrame di carbone	847,29
170303	catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	620,45
170409	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	32,15
170410	cavi impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose	2,97
170503	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	5.838,14
170505	materiale di dragaggio contenente sostanze pericolose	507,92
170601	materiali isolanti, contenenti amianto	12.575,74
170603	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	3.004,26
170605	materiali da costruzione contenenti amianto	58.360,37
170801	materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose	1,42
170901	rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio	7,40
170903	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	5.364,71
Totale		87.697,43