



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 – 2014***

Firenze, Dicembre 2016

Sommario

1	PREMESSA	3
1.1	Sintesi del documento	3
1.2	Nota metodologica	5
2	LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	6
2.1	Serie storica 1998 – 2014	6
2.1.1	<i>Rifiuti speciali totali</i>	8
2.1.2	<i>Rifiuti speciali non pericolosi</i>	11
2.1.3	<i>Rifiuti speciali pericolosi</i>	14
2.2	Approfondimenti sulla produzione relativa al 2014	17
2.2.1	<i>Produzione di rifiuti speciali dichiarata secondo la nomenclatura statistica del Reg. (CE) n. 2150/2002</i>	17
2.2.2	<i>Produzione dichiarata dalle attività economiche</i>	21
2.2.3	<i>Distribuzione territoriale della produzione dichiarata</i>	29
2.2.4	<i>Rifiuti speciali prodotti in maggiore quantità</i>	75
2.2.5	<i>Rifiuti speciali prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati</i>	79
2.3	Stima della produzione di rifiuti non dichiarata	80
2.3.1	<i>Nota metodologica</i>	80
2.3.2	<i>Dati quantitativi</i>	81
3	MOVIMENTAZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	87
3.1	Importazione da fuori regione ed esportazione da fuori regione	87
3.1.1	<i>Serie storica</i>	87
3.1.2	<i>Rifiuti speciali non pericolosi importati ed esportati nel 2014: dati di dettaglio</i>	91
3.1.3	<i>Rifiuti speciali pericolosi importati ed esportati nel 2014: dati di dettaglio</i>	98
3.2	Movimentazione interprovinciale	104
4	IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI	112
4.1	Imprese iscritte all'Albo gestori ambientali	112
4.2	Impianti autorizzati alla gestione dei rifiuti in Toscana	113
4.3	Rifiuti speciali sottoposti a trattamento: quadro di sintesi e serie storica	114
4.4	I rifiuti speciali sottoposti a trattamento nel 2014	117
4.4.1	<i>Rifiuti Speciali totali</i>	117

4.4.2	Rifiuti speciali non pericolosi.....	122
4.4.3	Rifiuti speciali pericolosi.....	135
4.4.4	Gestione dei rifiuti speciali derivanti dal circuito dei rifiuti urbani.....	149
4.5	Stima dei fabbisogni di gestione di rifiuti speciali	150
5	GRANDI PRODUTTORI DI RIFIUTI SPECIALI	155
5.1	Tioxide.....	155
5.2	Polo siderurgico di Piombino.....	157
5.3	SCL Italia SpA.....	161
6	I DISTRETTI PRODUTTIVI DI RIFIUTI SPECIALI INDIVIDUATI DAL PIANO REGIONALE	166
6.1	Distretto cartario.....	166
6.2	Distretto conciario.....	171
6.3	Distretto tessile.....	177
6.4	Distretto lapideo	183
7	FLUSSI SPECIFICI DI RIFIUTI SPECIALI.....	187
7.1	Rifiuti contenenti amianto.....	187
7.2	Rifiuti del Servizio Sanitario della Toscana.....	191
7.3	Fanghi di depurazione civile.....	195
7.4	I rifiuti da costruzione e demolizione.....	201

1 PREMESSA

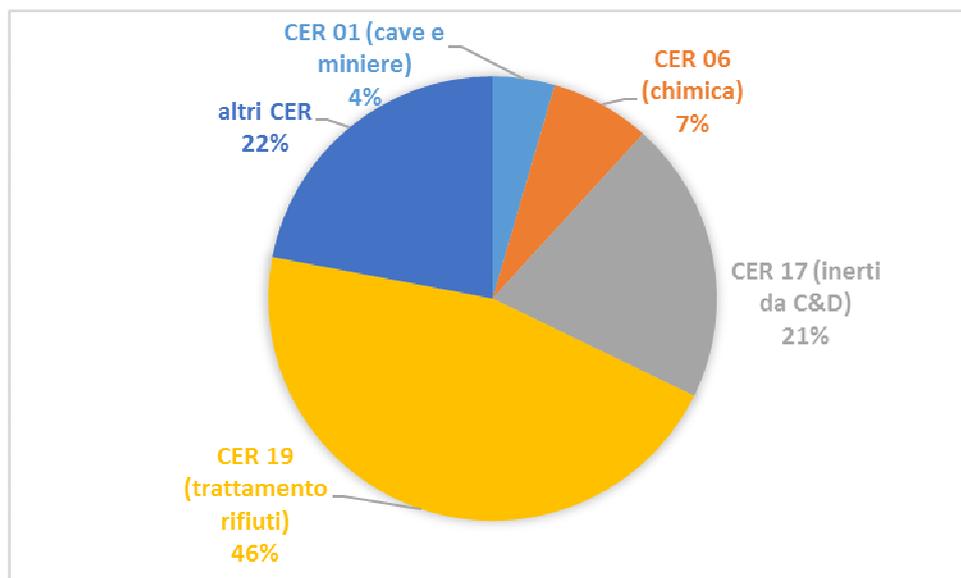
1.1 Sintesi del documento

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 2014.

Secondo i MUD presentati dalle imprese nel 2015, e riferiti all'annualità 2014, la produzione totale regionale di rifiuti speciali dichiarata dalle imprese si attesta a 7,56 milioni di tonnellate (-5% sul 2013).

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 2014 rappresentano il 67% di tutta la produzione dichiarata, come mostra la figura seguente.

Figura 1: Ripartizione % della produzione di rifiuti speciali totali nei principali capitoli del catalogo europeo dei rifiuti nel 2014 in Regione Toscana



I soli rifiuti pericolosi rappresentano il 5,3 % del totale dichiarato, pari, in termini assoluti, a circa 402.000 tonnellate per il 2014, anch'essi in diminuzione rispetto al 2013 del 5%.

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 a quasi il 69% 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 2014 sono entrati in Toscana 1,8

milioni di tonnellate di rifiuti totali mentre le imprese hanno conferito fuori regione 1,6 milioni di tonnellate di rifiuti.

Il totale dei rifiuti sottoposti a trattamenti preliminari o definitivi di recupero o smaltimento nel 2014 si attesta a 11,79 milioni di tonnellate e risulta in forte calo rispetto agli anni precedenti; tale forte diminuzione è dovuta in particolare alla diminuzione del recupero di materia e della messa in riserva di rifiuti da costruzioni e demolizioni, soprattutto rifiuti misti e terre e rocce.

Gli impianti hanno dichiarato di avere sottoposto a recupero di materia 5,76 milioni di tonnellate di rifiuti, in maggioranza inerti da costruzioni e demolizioni; stoccaggi, giacenze e trattamenti preliminari al recupero o allo smaltimento hanno riguardato 1,6 milioni di tonnellate di rifiuti, mentre le discariche hanno smaltito 1,5 milioni di tonnellate di rifiuti, in aumento rispetto al 2013.

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.

Questo ha comportato anche un notevole prolungamento nel lavoro di verifica effettuato dal Catasto regionale sulle banche dati MUD che, di conseguenza, ha inviato ad ARRR solo quest'anno i dati relativi alle annualità 2012, 2013 e 2014.

Più precisamente, le elaborazioni riportate nei capitoli seguenti sono state effettuate sulle seguenti banche dati:

- Per l'annualità 2012, la banca dati inviata dal Catasto regionale ad ARRR aggiornata al 1/11/16;
- Per l'annualità 2013, la banca dati inviata dal Catasto regionale ad ARRR aggiornata al 28/06/16;
- Per l'annualità 2014, la banca dati inviata dal Catasto regionale ad ARRR aggiornata al 26/02/16.

Su tali banche dati si fa presente inoltre che nell'ultimo anno 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 tre annualità 2012, 2013, 2014.

2 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

2.1 Serie storica 1998 – 2014

La produzione totale di rifiuti speciali nel 2014 in Toscana da fonte MUD è stata di 7,56 milioni di tonnellate, il 95% dei quali classificati non pericolosi, le rimanenti 402.000 tonnellate classificate pericolose.

Rispetto al 2013 la produzione di rifiuti speciali totali dichiarata è diminuita di 390.000 tonnellate circa (-5%), la produzione di rifiuti speciali non pericolosi è diminuita di 367.000 tonnellate (-5%), la produzione di rifiuti speciali pericolosi è diminuita di 22.000 (-5%).

Complessivamente dal 1998 al 2014 la produzione dichiarata di rifiuti speciali totali è aumentata di 1,6 milioni di tonnellate (+27%).

L'andamento del dato riferito ai soli rifiuti speciali non pericolosi è analogo sotto il profilo qualitativo, vista la relativa incidenza della produzione di rifiuti speciali pericolosi sulla produzione totale: l'incremento della produzione dichiarata di rifiuti speciali non pericolosi è del 25% circa.

La produzione dichiarata di rifiuti speciali pericolosi invece dal 1998 al 2014 è aumentata dell'84%.

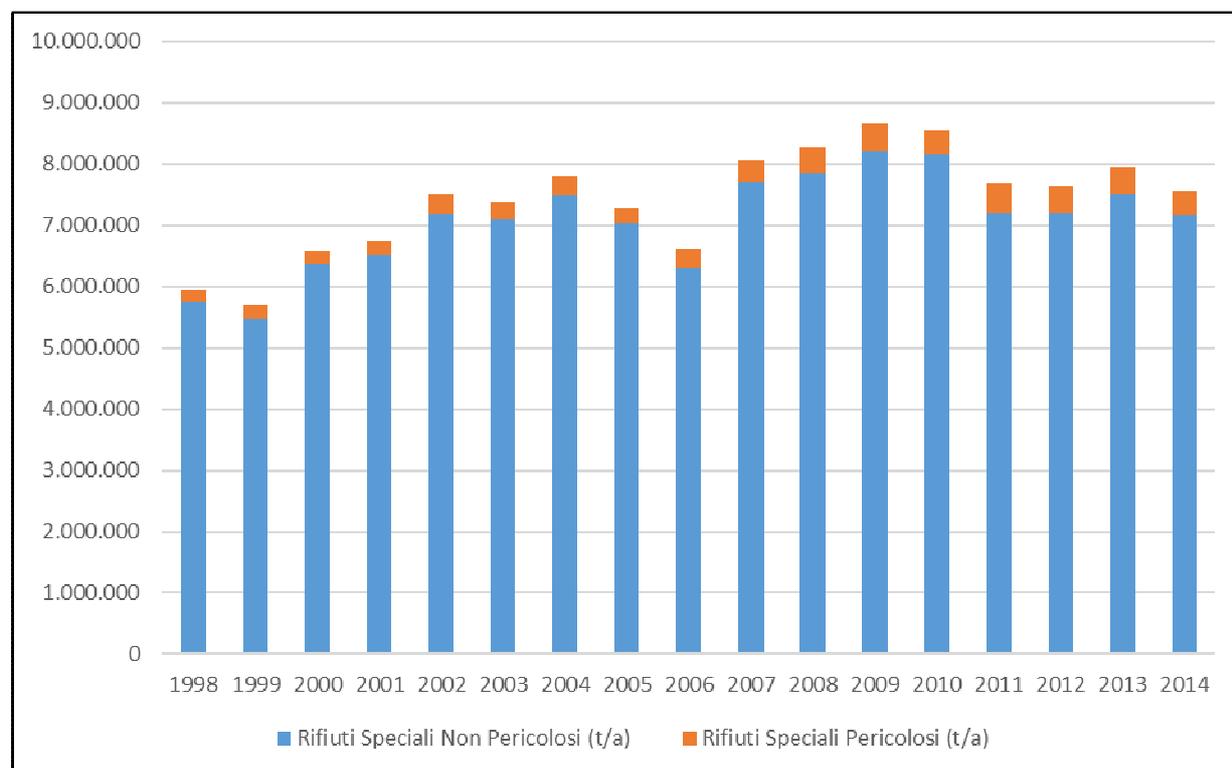
Tale forte incremento è dovuto anche al contributo di variazioni, a partire dall'anno 2002, nel sistema nazionale di attribuzione delle caratteristiche di pericolosità, di derivazione comunitaria: le variazioni in questione hanno avuto tra gli altri effetti quello di disporre l'obbligo di classificare come pericolosi rifiuti in precedenza classificati non pericolosi.

Tabella 1: Produzione annuale di rifiuti speciali non pericolosi, pericolosi e totali dichiarata dalle imprese toscane dal 1998 al 2014

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

Fonte: dati 1998-2003: ARPAT Sezione Regionale Catasto Rifiuti, dati 2004-2014: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Grafico 1: Produzione annuale di rifiuti speciali totali dichiarata dalle imprese toscane dal 1998 al 2014 (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 2014 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 2014 il 46% 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 2014 invece hanno registrato una diminuzione e sono pari a circa 1,55 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 338.000 tonnellate nel 2014.

In totale, nel 2014 questi tre flussi principali di rifiuti rappresentano il 71% 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 2014.

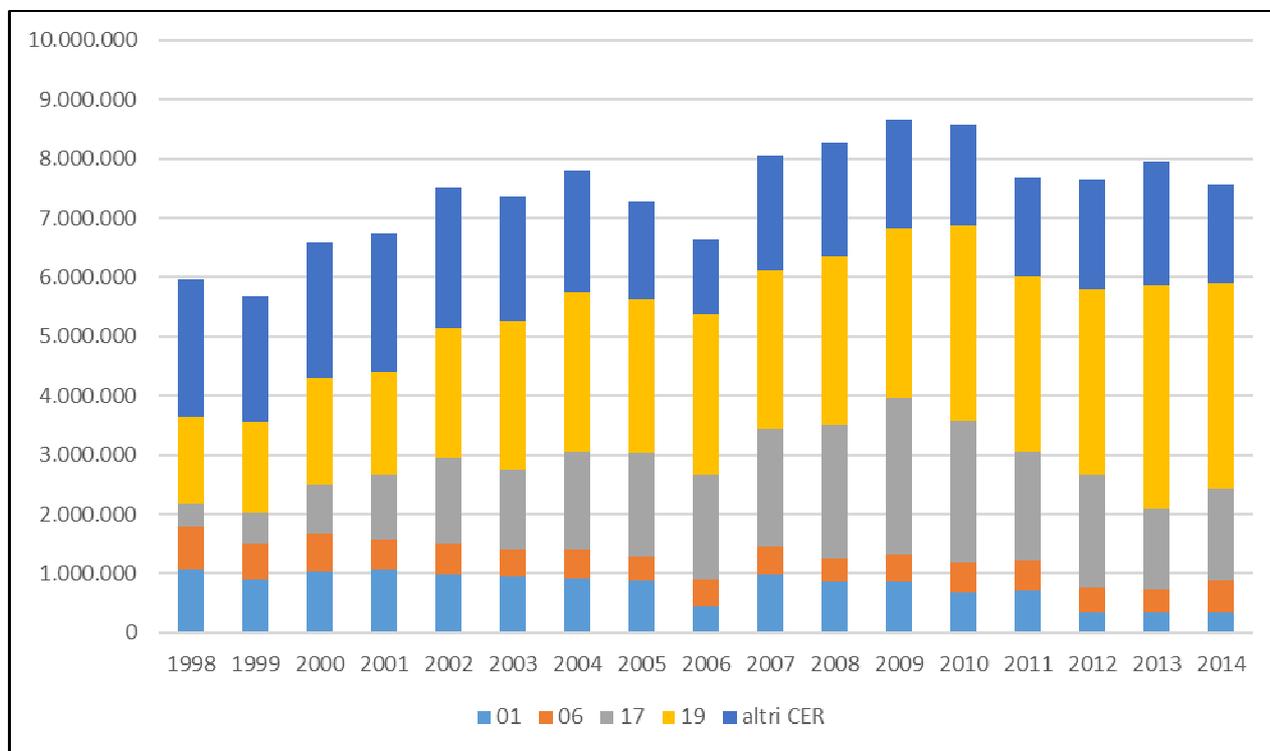
Tabella 2: Produzione annuale di rifiuti speciali totali dichiarata dalle imprese toscane dal 1998 al 2014 suddivisa per capitoli del catalogo europeo dei rifiuti (dati in tonnellate) ¹

CER	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
01	1.082.619	909.678	1.035.055	1.078.130	978.626	934.571	913.250	880.923	444.172	990.003	848.249	868.755	695.250	705.392	348.524	342.929	338.140
02	489.342	228.354	261.264	179.585	251.012	103.084	70.600	58.777	32.982	66.605	61.050	44.666	50.880	49.428	64.250	43.755	41.523
03	397.856	413.471	446.874	466.937	470.005	417.167	363.794	256.230	213.924	321.817	319.621	235.160	230.987	252.896	256.935	281.688	290.983
04	304.462	324.037	354.537	345.953	320.053	248.608	214.833	101.275	56.334	134.034	119.286	99.409	113.360	124.099	123.762	134.783	134.111
05	13.800	18.191	11.339	13.529	5.612	6.106	9.400	7.129	7.998	4.815	5.114	6.050	5.778	5.032	4.900	4.739	5.252
06	699.400	592.981	646.370	485.152	530.692	467.024	483.760	414.112	446.983	481.413	395.606	448.751	480.541	511.797	415.188	395.813	546.725
07	43.549	42.289	43.455	58.012	46.744	42.407	41.835	34.245	32.180	31.451	29.545	27.295	30.990	26.447	24.756	25.056	24.736
08	22.926	30.296	28.664	30.501	31.227	34.174	30.622	21.408	17.338	27.049	28.151	31.329	27.399	27.281	25.095	38.136	25.580
09	4.789	4.536	5.079	4.400	4.116	3.479	3.722	2.827	2.515	2.278	2.029	1.580	1.223	949	746,33	2.739	565
10	217.292	212.757	241.787	323.516	272.286	315.699	332.215	187.872	59.749	315.536	274.343	348.992	289.464	276.936	321.945	280.132	150.725
11	17.356	20.489	25.492	20.568	21.230	21.987	24.161	19.640	16.065	22.521	24.295	20.823	25.784	28.840	32.191	31.432	35.554
12	85.731	135.053	129.013	136.711	107.675	88.804	86.473	82.565	43.045	84.055	83.878	61.920	74.570	73.919	73.834	104.673	76.193
13	25.796	18.853	25.213	41.328	42.270	22.738	27.758	28.081	26.821	29.274	27.606	28.636	26.748	30.914	31.137	42.855	37.083
14	2.506	3.125	4.402	4.063	4.668	4.347	2.730	3.320	4.124	3.946	3.512	2.641	3.212	2.502	2.270	4.416	2.577
15	175.382	165.897	188.203	204.647	215.456	235.931	248.815	224.067	172.369	302.512	309.004	293.545	308.710	308.169	272.334	480.567	274.272
16	183.120	204.553	169.188	168.387	264.285	217.923	239.278	269.573	244.844	261.685	296.210	322.493	261.149	264.375	295.356	308.532	301.200
17	391.011	517.483	815.507	1.097.227	1.431.402	1.359.218	1.655.628	1.731.810	1.783.879	1.981.382	2.258.536	2.639.324	2.392.847	1.836.033	1.911.749	1.341.629	1.550.479
18	8.657	8.711	9.077	9.184	9.934	9.714	9.289	9.427	9.144	8.776	9.692	10.213	10.061	9.729	9.604	14.233	9.758
19	1.473.007	1.538.884	1.808.900	1.742.886	2.200.500	2.488.354	2.699.537	2.585.932	2.714.233	2.658.989	2.849.833	2.867.366	3.294.177	2.952.394	3.129.743	3.777.377	3.461.024
20	323.124	306.802	335.915	328.681	313.621	347.004	340.716	369.954	299.120	333.892	327.804	305.324	243.306	203.418	307.432	293.684	252.849
Totale	5.961.725	5.696.440	6.585.334	6.739.397	7.521.414	7.368.339	7.798.416	7.289.167	6.627.819	8.062.033	8.273.364	8.664.272	8.566.436	7.690.550	7.651.752	7.949.167	7.559.328

Fonte: dati 1998-2003: ARPAT Sezione Regionale Catasto Rifiuti, dati 2004-2014: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

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 2014 suddivisa per capitoli del catalogo 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 2014.

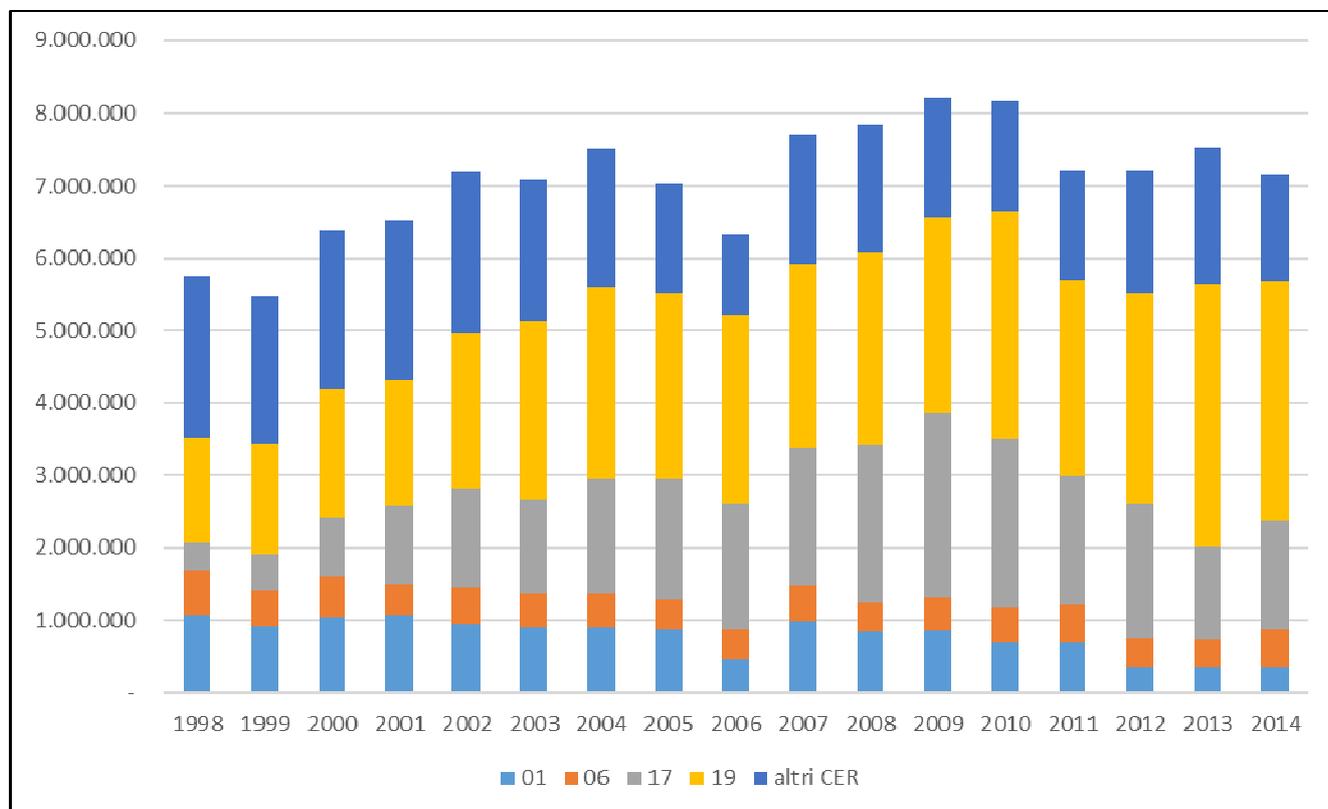
Tabella 3: Produzione annuale di rifiuti speciali non pericolosi dichiarata dalle imprese toscane dal 1998 al 2014 suddivisa per capitoli del catalogo europeo dei rifiuti (dati in tonnellate)

CER ²	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
01	1.082.619	909.678	1.035.055	1.078.130	951.118	899.947	895.930	872.747	442.604	989.975	848.231	864.565	695.216	705.274	348.512	342.727	338.049
02	487.979	227.244	259.527	178.156	250.996	103.028	70.548	58.772	32.961	66.598	61.040	44.653	50.869	49.413	63.958	43.743	41.508
03	397.832	413.440	446.866	466.927	469.944	417.098	363.242	255.843	213.383	320.899	318.942	234.697	230.527	252.499	256.848	281.277	290.578
04	304.108	323.792	354.227	345.642	319.494	248.137	214.572	101.143	56.079	133.802	119.157	99.229	113.152	123.907	123.559	134.624	133.915
05	13.422	17.368	10.152	11.910	4.051	5.576	4.575	4.065	5.514	2.174	664	901	1.758	1.653	1.285	1.934	1.671
06	604.259	488.908	556.418	410.248	498.224	457.153	476.825	404.797	440.332	475.004	389.538	442.701	474.921	506.368	407.946	385.938	538.909
07	22.830	22.671	26.716	31.095	27.204	22.179	20.268	14.731	14.947	15.816	17.731	17.693	19.766	15.599	14.484	15.053	14.263
08	21.841	27.882	26.412	28.814	25.330	31.679	27.887	19.240	14.564	23.979	24.922	23.741	23.826	23.647	21.894	29.018	22.187
09	1.476	1.046	1.330	729	333	317	404	201	77	215	295	245	132	111	149	171	118
10	214.722	210.421	239.870	321.019	270.387	313.970	330.035	184.939	56.088	311.931	270.716	345.878	285.860	258.240	309.610	258.087	140.691
11	5.299	7.851	13.318	8.361	10.141	9.713	13.063	9.593	5.731	12.483	12.982	11.013	13.144	15.295	18.848	17.393	19.811
12	72.719	123.534	117.356	123.463	93.108	74.286	72.428	68.471	28.774	69.966	71.168	53.386	63.640	64.369	61.769	95.154	66.939
13	-	-	-	-	41	9	7	8	2	7	1	-	0	-	-	-	-
14	-	-	-	-	1	<1	<1	<1	<1	1	<1	-	0	-	-	-	-
15	175.382	165.897	188.203	204.647	213.096	232.493	244.339	219.509	167.343	296.023	300.971	285.882	297.680	296.564	260.184	464.883	260.959
16	166.801	185.394	153.843	150.405	203.995	168.868	197.931	223.866	197.852	201.921	244.211	239.993	198.045	216.293	248.778	254.052	244.556
17	388.045	515.551	813.467	1.096.247	1.373.564	1.306.045	1.575.531	1.671.527	1.726.006	1.925.060	2.184.573	2.540.666	2.340.246	1.774.004	1.854.970	1.292.341	1.505.045
18	1.118	1.190	1.174	817	558	372	245	133	131	158	263	632	708	558	665	664	908
19	1.459.262	1.523.394	1.793.644	1.727.727	2.150.567	2.456.737	2.656.519	2.550.606	2.610.459	2.533.004	2.651.636	2.707.358	3.121.977	2.694.869	2.902.122	3.617.830	3.286.068
20	323.039	306.648	335.817	328.604	312.135	345.215	338.682	367.956	296.670	331.429	324.457	301.329	240.296	200.677	303.576	289.748	251.150
Totale	5.742.753	5.471.909	6.373.395	6.512.941	7.174.287	7.092.822	7.503.031	7.028.147	6.309.517	7.710.445	7.841.498	8.214.561	8.171.764	7.199.340	7.199.158	7.524.636	7.157.325

Fonte: dati 1998-2003: ARPAT Sezione Regionale Catasto Rifiuti, dati 2004-2014: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

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 (demme 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 2014 suddivisa per capitoli del catalogo 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 402.000 tonnellate nel 2014, in costante diminuzione anche nelle annualità intermedie 2012 e 2013.

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.

Il flusso principale di rifiuti speciali pericolosi che ha registrato la più forte diminuzione è stato quello dei rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito (CER 19), che è diminuito nei quattro anni suddetti di circa 83.000 tonnellate ed è dovuto in particolare a:

- Ceneri pesanti e scorie contenenti sostanze pericolose (CER 190111), diminuite di circa 31.000 tonnellate;
- Frazioni leggere di frammentazione (fluff-light) e polveri, contenenti sostanze pericolose (CER 191003) diminuite di circa 18.000 tonnellate;
- Rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati diversi da quelli di cui al punto 190308 (CER 190304) diminuiti di circa 12.000 tonnellate;
- Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali (CER 190813) diminuiti di circa 9.000 tonnellate.

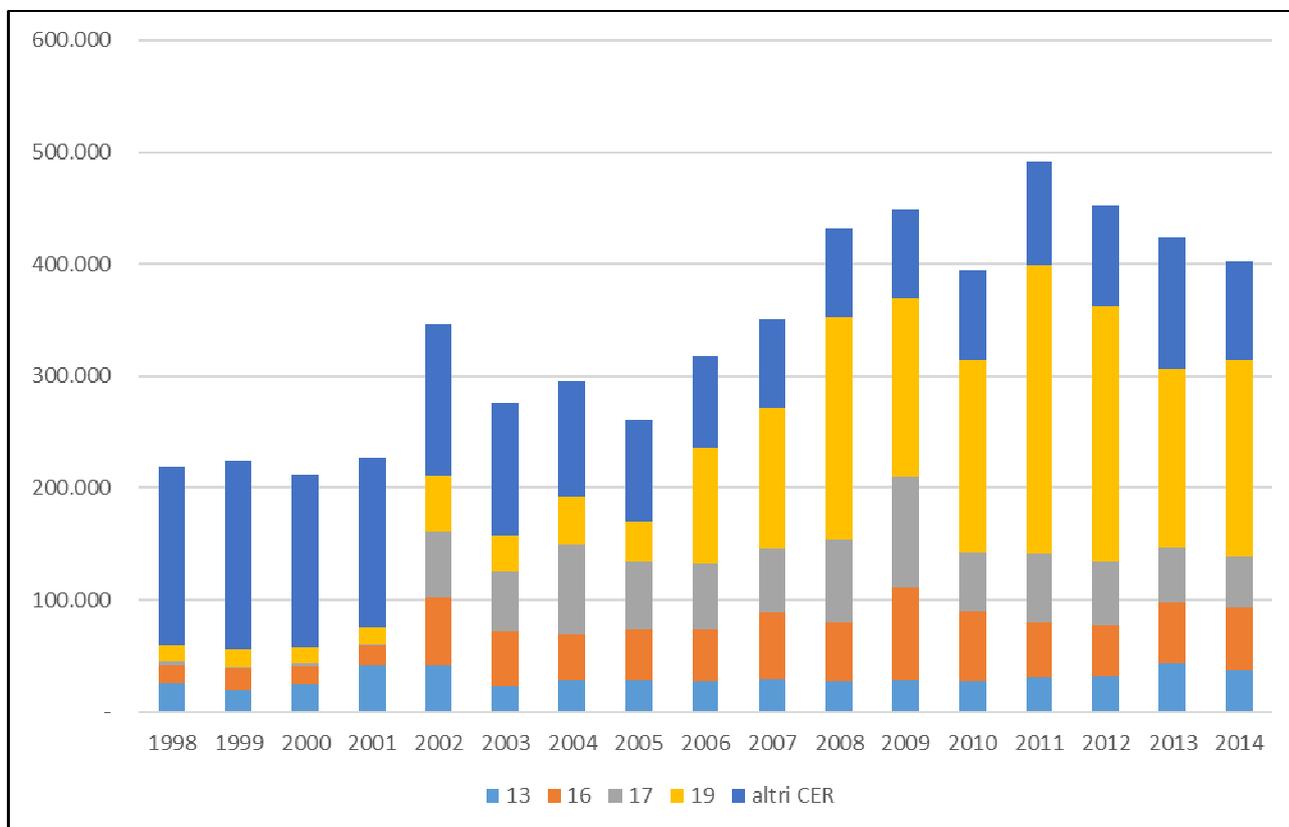
Tabella 4: Produzione annuale di rifiuti speciali pericolosi dichiarata dalle imprese toscane dal 1998 al 2014 suddivisa per capitoli del catalogo europeo dei rifiuti (dati in tonnellate)

CER ³	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
01	-	-	-	-	27.509	34.624	17.321	8.176	1.569	28	18	4.190	34	117	12	202	91
02	1.363	1.110	1.737	1.429	17	55	52	5	21	8	10	13	11	15	292	12	16
03	24	32	8	10	61	69	552	387	542	918	680	463	460	398	87	410	406
04	354	246	310	311	559	471	261	132	254	232	129	180	208	192	202	158	196
05	377	822	1.187	1.620	1.561	530	4.826	3.064	2.484	2.641	4.450	5.149	4.019	3.379	3.615	2.805	3.580
06	95.141	104.072	89.952	74.904	32.468	9.872	6.935	9.316	6.650	6.409	6.069	6.050	5.621	5.430	7.242	9.875	7.815
07	20.719	19.618	16.740	26.917	19.540	20.229	21.568	19.515	17.233	15.635	11.814	9.603	11.224	10.848	10.272	10.003	10.473
08	1.085	2.414	2.251	1.687	5.897	2.495	2.735	2.168	2.774	3.070	3.229	7.588	3.573	3.633	3.201	9.119	3.393
09	3.313	3.490	3.750	3.670	3.783	3.162	3.318	2.626	2.438	2.063	1.734	1.335	1.090	838	597	2.568	446
10	2.570	2.336	1.917	2.497	1.900	1.730	2.181	2.933	3.661	3.604	3.627	3.114	3.604	18.696	12.335	22.045	10.034
11	12.057	12.638	12.174	12.207	11.089	12.274	11.098	10.047	10.333	10.038	11.313	9.811	12.639	13.545	13.343	14.039	15.742
12	13.011	11.519	11.657	13.249	14.566	14.518	14.045	14.094	14.272	14.089	12.709	8.535	10.930	9.549	12.066	9.520	9.255
13	25.796	18.853	25.213	41.328	42.229	22.729	27.751	28.073	26.819	29.267	27.606	28.636	26.748	30.913	31.137	42.855	37.083
14	2.506	3.125	4.402	4.063	4.667	4.347	2.729	3.320	4.124	3.945	3.512	2.641	3.212	2.502	2.270	4.416	2.577
15	-	-	-	-	2.359	3.438	4.475	4.558	5.026	6.489	8.032	7.663	11.030	11.605	12.150	15.684	13.313
16	16.320	19.158	15.345	17.981	60.289	49.055	41.347	45.707	46.992	59.765	51.999	82.500	63.103	48.082	46.578	54.479	56.645
17	2.966	1.932	2.040	980	57.838	53.173	80.096	60.283	57.873	56.322	73.963	98.659	52.601	62.029	56.779	49.288	45.434
18	7.538	7.521	7.904	8.368	9.376	9.342	9.043	9.295	9.014	8.617	9.429	9.581	9.352	9.171	8.938	13.569	8.849
19	13.745	15.490	15.257	15.160	49.933	31.617	43.018	35.325	103.774	125.985	198.197	160.008	172.200	257.525	227.621	159.548	174.956
20	84	154	98	77	1.486	1.789	2.033	1.999	2.450	2.463	3.347	3.995	3.010	2.740	3.856	3.936	1.699
Totale	218.969	224.530	211.942	226.458	347.127	275.519	295.384	261.023	318.303	351.588	431.867	449.714	394.669	491.207	452.594	424.531	402.002

Fonte: dati 1998-2003: ARPAT Sezione Regionale Catasto Rifiuti, dati 2004-2014: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

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 2014 suddivisa per capitoli del catalogo europeo dei rifiuti (dati in tonnellate)



2.2 Approfondimenti sulla produzione relativa al 2014

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 2014 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 2014 secondo tale nomenclatura sono:

- “altri residui di cernita” (classe 10.32) che ammontano al 20% del totale dei RSNP;
- “fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti” (classe 03.31), che ammontano al 9% circa del totale dei RSNP.

I rifiuti speciali pericolosi prodotti maggiormente invece sono:

- “rifiuti solidificati o stabilizzati” (classe 13.11), che ammontano al 23% del totale dei RSP;
- “altri residui di cernita” (classe 10.32), che ammontano al 12% del totale dei RSP.

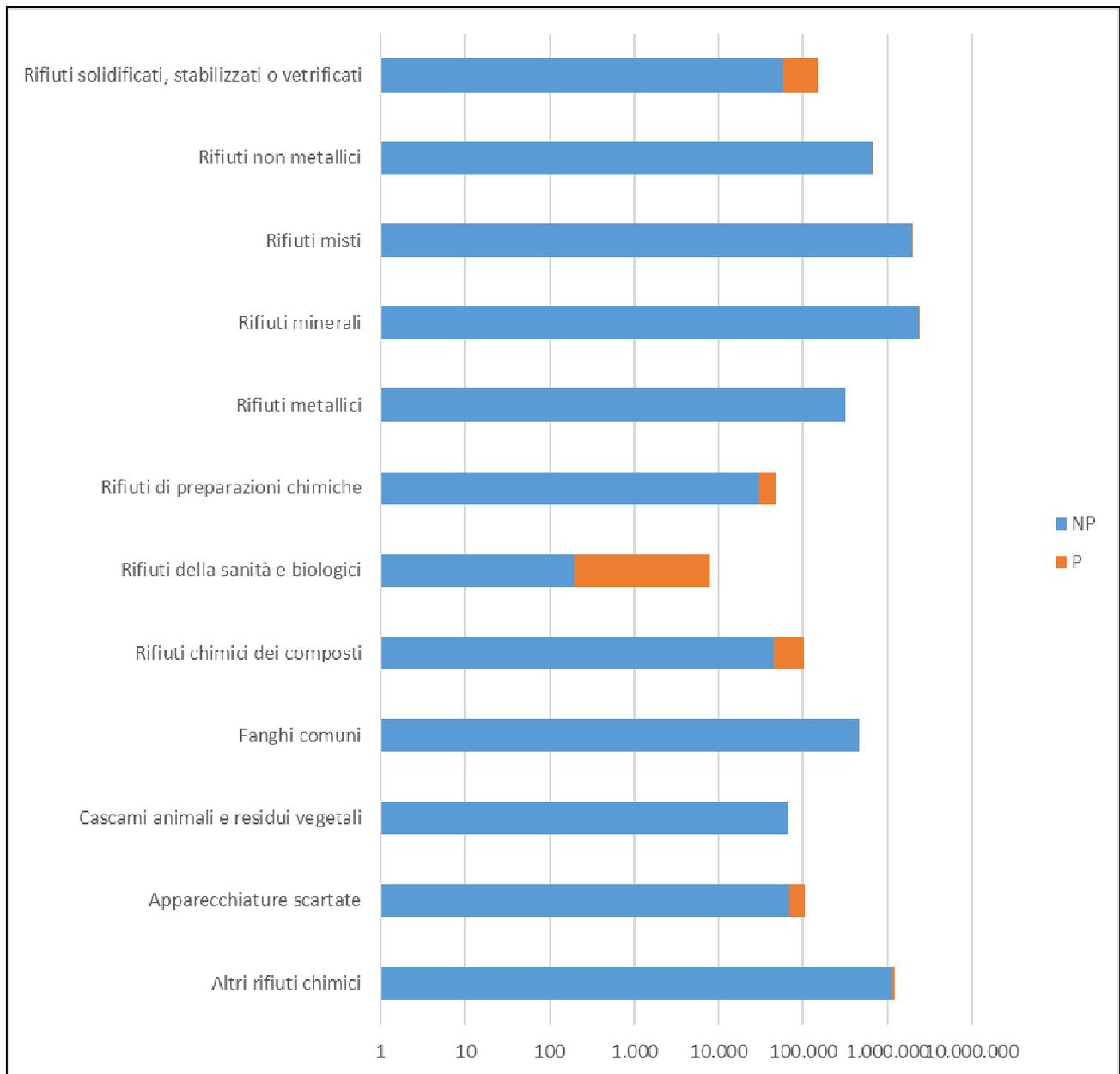
Tabella 5: Produzione di rifiuti speciali al 2014 suddivisa per classi di rifiuto ai sensi del Reg. (CE) n. 2150/2002 e per pericolosità (dati in tonnellate)

codice Eurostat	descrizione	RSNP (t/a)	RSP (t/a)	RS Totali (t/a)
01_11	Solventi spesi alogenati	-	430,35	430,35
01_12	Solventi spesi non alogenati	-	4.409,42	4.409,42
01_21	Rifiuti acidi	-	7.500,46	7.500,46
01_22	Rifiuti alcalini	19.378,31	5.275,13	24.653,44
01_24	Altri rifiuti salini	25.665,09	3.002,12	28.667,21
01_31	Oli da motore usati	-	14.528,52	14.528,52
01_32	Altri oli usati	-	16.836,97	16.836,97
01_41	Catalizzatori chimici esauriti	324,21	3.107,24	3.431,45
02_11	Rifiuti di prodotti agrochimici	1,58	17,41	18,99
02_12	Medicine non utilizzate	1.088,95	523,07	1.612,02
02_13	Rifiuti di pitture, vernici, inchiostri e adesivi	21.616,57	3.317,70	24.934,27
02_14	Altri rifiuti di preparazioni chimiche	6.843,10	2.365,36	9.208,46
02_21	Esplosivi di scarto e prodotti pirotecnici	-	0,20	0,20
02_31	Rifiuti chimici misti in piccole quantità	435,01	281,69	716,70
02_33	Imballaggi inquinati da sostanze pericolose	-	10.684,75	10.684,75
03_11	Catrami e rifiuti carbonacei	116,12	0,57	116,69
03_12	Fanghi di emulsioni oli/acqua	-	16.897,55	16.897,55
03_13	Scorie di reazioni chimiche	80.842,72	10.051,62	90.894,34
03_14	Residui di filtrazione e assorbenti esauriti	6.060,47	5.220,68	11.281,15
03_21	Fanghi derivanti da processi industriali e trattamenti di acque reflue	408.512,82	21.404,88	429.917,70
03_22	Fanghi che contengono idrocarburi	-	13.554,76	13.554,76
03_31	Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti	642.003,80	8.974,94	650.978,74
05_11	Rifiuti umani infettivi della sanità	-	7.446,01	7.446,01
05_12	Rifiuti umani non infettivi della sanità	197,79	74,73	272,52
05_22	Rifiuti animali non infettivi della sanità	0,33	-	0,33
06_11	Rifiuti e frammenti di metallo ferroso	248.052,18	-	248.052,18
06_23	Altri rifiuti di alluminio	5.452,42	-	5.452,42
06_24	Rifiuti di rame	7.377,94	-	7.377,94
06_25	Rifiuti di piombo	358,38	-	358,38
06_26	Altri rifiuti di metallo	25.208,74	-	25.208,74
06_31	Imballaggi di metalli misti	29.357,86	-	29.357,86
06_32	Altri rifiuti di metalli misti	6.205,96	-	6.205,96
07_11	Imballaggi di vetro	21.477,78	-	21.477,78
07_12	Altri rifiuti di vetro	152.606,74	184,78	152.791,52
07_21	Rifiuti di imballaggi di carta e cartone	64.281,33	-	64.281,33
07_23	Altri rifiuti di carta e cartone	10.821,19	-	10.821,19
07_31	Pneumatici usati	12.958,75	-	12.958,75
07_41	Residui di imballaggi in plastica	58.127,02	-	58.127,02
07_42	Altri rifiuti in plastica	95.766,34	-	95.766,34
07_51	Imballaggi in legno	40.269,16	-	40.269,16
07_52	Segatura e trucioli	35.061,41	405,55	35.466,96
07_53	Altri rifiuti in legno	138.556,68	1,29	138.557,97
07_61	Capi di abbigliamento usati	816,50	-	816,50
07_62	Rifiuti tessili vari	21.300,53	-	21.300,53
07_63	Rifiuti di cuoio	14.048,55	-	14.048,55
07_71	Oli contenenti PCB	-	36,53	36,53
07_72	Apparecchiature contenenti PCB o da essi contaminate	-	115,59	115,59

codice Eurostat	descrizione	RSNP (t/a)	RSP (t/a)	RS Totali (t/a)
07_73	Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB	-	-	-
08_12	Altri veicoli inutilizzabili	40.463,36	14.959,49	55.422,85
08_21	Apparecchi domestici fuori uso di grandi dimensioni	-	1.720,60	1.720,60
08_23	Altre apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso	11.157,65	1.876,05	13.033,70
08_41	Batterie e accumulatori	103,40	14.365,16	14.468,56
08_43	Altre componenti scartate di macchine e di apparecchiature	17.548,48	2.240,31	19.788,79
09_11	Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale	4.980,48	-	4.980,48
09_12	Rifiuti misti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari	20.414,52	-	20.414,52
09_21	Rifiuti verdi	27.993,07	-	27.993,07
09_22	Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine vegetale	13.451,26	-	13.451,26
09_31	Letame e fanghiglia	100,18	-	100,18
10_11	Rifiuti domestici	40.933,55	-	40.933,55
10_12	Rifiuti della pulizia delle strade	2.187,82	-	2.187,82
10_21	Imballaggi compositi	44.654,03	-	44.654,03
10_22	Altri materiali misti e indifferenziati	390.766,99	1.083,87	391.850,86
10_32	Altri residui di cernita	1.473.760,12	49.096,13	1.522.856,25
11_11	Fanghi da trattamento di acque di fognature pubbliche	287.655,29	-	287.655,29
11_12	Fanghi biodegradabili da trattamento di altre acque residue	21.834,98	-	21.834,98
11_21	Fanghi da depurazione di acqua potabile e di trattamento	14.723,08	-	14.723,08
11_41	Materiali da pozzi neri	133.199,65	-	133.199,65
12_11	Rifiuti di cemento, mattoni e gesso	128.403,00	601,68	129.004,68
12_12	Rifiuti di materiale per la bitumatura delle strade contenente idrocarburi	276.215,31	679,63	276.894,94
12_13	Rifiuti misti della costruzione	540.115,18	6.476,40	546.591,58
12_21	Rifiuti di amianto	-	29.897,59	29.897,59
12_31	Rifiuti di minerali naturali	285.832,18	149,67	285.981,85
12_41	Residui della depurazione dei fumi	7.846,36	8.332,39	16.178,75
12_42	Scorie e ceneri di processi di trattamento termico e di combustione	68.471,99	637,05	69.109,04
12_51	Resti di minerali artificiali	504.728,04	690,98	505.419,02
12_52	Resti di materiali refrattari	39.434,80	446,19	39.880,99
12_61	Terra	386.100,11	3.378,68	389.478,79
12_71	Terra di dragaggio	17.783,08	4.246,87	22.029,95
12_81	Rifiuti derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti	96.739,25	10.613,70	107.352,95
13_11	Rifiuti solidificati o stabilizzati	58.535,89	93.860,09	152.395,98
Totale complessivo		7.157.325,43	402.002,40	7.559.327,83

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Grafico 5: Produzione di rifiuti speciali al 2014 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 2014 ripartiti per attività economica è stata condotta aggregando le informazioni per macrocategoria ISTAT.

Come si può osservare dalla tabella seguente, il 49% dei RSNP e il 55% dei RSP sono stati prodotti dalle attività afferenti al trattamento dei rifiuti e depurazione acque di scarico.

Tabella 6: Produzione di rifiuti speciali al 2014 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	15.462,97	793,36	16.256,33
	02	1.819,54	45,42	1.864,96
	03	34,27	8,22	42,49
Attività estrattiva	05		0,06	0,06
	06	653,91	10,99	664,90
	07	204,09	18,74	222,83
	08	54.060,29	336,88	54.397,17
	09	2.928,11	0,23	2.928,34
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	10	42.942,97	253,20	43.196,17
	11	9.705,29	72,56	9.777,85
	12	724,27	0,58	724,85
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	13	21.560,12	1.318,01	22.878,13
	14	14.687,46	26,14	14.713,60
	15	113.860,18	2.490,98	116.351,16
Industria del legno, della carta e stampa	16	22.531,43	928,42	23.459,85
	17	276.287,22	1.891,58	278.178,80
	18	11.657,07	855,76	12.512,83
Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	19	9.639,32	4.540,90	14.180,22
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	20	586.109,78	13.006,79	599.116,57
Produzione di articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	21	6.878,44	5.691,51	12.569,95
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	22	25.141,26	1.894,73	27.035,99
	23	423.683,31	4.953,09	428.636,40
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	24	198.000,62	17.418,73	215.419,35
	25	89.118,79	15.903,10	105.021,89
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	26	6.552,51	406,40	6.958,91
Fabbricazione di apparecchi elettrici	27	10.479,61	654,89	11.134,50
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	28	33.424,91	6.520,59	39.945,50
Fabbricazione di mezzi di trasporto	29	13.243,55	2.826,44	16.069,99
	30	12.894,86	1.484,46	14.379,32

Categoria ISTAT		RSNP (t/a)	RSP (t/a)	RS Totali (t/a)
descrizione	codice			
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchinari ed apparecchiature	31	15.254,63	817,58	16.072,21
	32	6.934,22	3.983,10	10.917,32
	33	7.636,25	3.034,74	10.670,99
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	35	78.395,50	5.817,64	84.213,14
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	36	155.516,75	186,04	155.702,79
	37	331.515,46	76.077,90	407.593,36
	38	3.004.448,88	128.430,15	3.132.879,03
	39	39.786,86	15.655,11	55.441,97
Costruzioni	41	146.785,26	8.680,69	155.465,95
	42	534.807,43	1.407,41	536.214,84
	43	449.698,02	8.369,76	458.067,78
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	45	16.192,56	23.953,83	40.146,39
	46	177.404,99	5.853,74	183.258,73
	47	13.503,98	1.114,52	14.618,50
Trasporto e magazzinaggio	49	63.361,76	2.967,93	66.329,69
	50	101,90	230,72	332,62
	51	937,89	5,55	943,44
	52	45.045,65	5.757,06	50.802,71
	53	33,81	3,76	37,57
Servizi di alloggio e ristorazione	55	2.078,31	52,11	2.130,42
	56	577,55	16,19	593,74
Editoria, audiovisivi e attività radiotelevisive	58	1.690,77	19,82	1.710,59
	59	20,85	0,92	21,77
	60	7,77	0,05	7,82
Telecomunicazioni	61	300,69	168,47	469,16
Servizi IT e altri servizi informativi	62	445,44	18,90	464,34
	63	75,12	28,69	103,81
Attività finanziarie e assicurative	64	34,63	5,75	40,38
	65	0,01		0,01
	66	0,22	0,11	0,33
Attività immobiliari	68	3.257,62	67,00	3.324,62
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	69	5,49	0,46	5,95
	70	26,94	7,12	34,06
	71	937,93	309,10	1.247,03
Ricerca scientifica e sviluppo	72	1.328,14	393,82	1.721,96
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	73	38,64	3,19	41,83
	74	1.459,68	56,94	1.516,62
	75	1.041,94	554,38	1.596,32
Attività amministrative e di servizi di supporto	77	4.468,49	330,64	4.799,13
	80	4,63	0,50	5,13

Categoria ISTAT		RSNP (t/a)	RSP (t/a)	RS Totali (t/a)
descrizione	codice			
	81	8.961,75	9.873,26	18.835,01
	82	13.740,72	3.391,81	17.132,53
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	84	7.495,82	1.278,16	8.773,98
Istruzione	85	884,34	231,33	1.115,67
Sanità	86	1.853,19	7.724,97	9.578,16
Servizi alle famiglie e assistenza sociale	87	92,38	49,39	141,77
	88	21,10	4,55	25,65
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	90	8.856,12	10,15	8.866,27
	91	809,67	26,69	836,36
	92	413,21	33,05	446,26
	93	531,80	94,16	625,96
Altre attività di servizi	94	67,68	46,31	113,99
	95	139,83	45,41	185,24
	96	2.279,50	310,13	2.589,63
Attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico, produzione di beni e servizi indifferenziati per uso proprio da parte di famiglie e convivenze	98	0,15		0,15
Attività di organizzazioni e organismi extraterritoriali	99	0,02		0,02
nd		1.729,34	148,88	1.878,22
Totale complessivo		7.157.325,43	402.002,40	7.559.327,83

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

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 2014 hanno dichiarato come prodotto un quantitativo di rifiuti speciali maggiore dell'1% del totale regionale.

Tabella 7: Produzione di rifiuti speciali totali dichiarata dalle imprese per il 2014 suddivisa attività economica e codice CER (dati in tonnellate) (filtro per attività economica>1%)

CER ⁴	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	Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	Industria del legno, della carta e stampa	Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	Trasporto e magazzinaggio	Altre attività	Totale complessivo
01	5.896	68.409	219.002	17	17	1	9.319	-	11.596	462	23.420	338.140
02	857	90	9	-	5.728	814	-	3	76	30	33.916	41.523
03	1.502	412	1.720	367	86	44.279	-	230.048	581	9	11.979	290.983
04	2.396	7	413	34	750	5.269	-	494	118.619	52	6.075	134.111
05	8	0	116	-	-	481	-	1.555	-	-	3.091	5.252
06	568	11	1.695	16.615	523.535	1.181	503	88	818	151	1.561	546.725
07	1.231	184	5.268	784	5.715	1.220	21	363	1.710	377	7.862	24.736
08	1.829	56	1.774	715	3.132	486	3	12.979	1.775	30	2.801	25.580
09	6	-	8	2	-	137	-	332	1	0	80	565
10	13	521	25.492	113.292	1.327	435	1.242	735	87	7	7.574	150.725
11	61	4	46	25.634	273	1.369	-	50	-	12	8.105	35.554
12	1.224	171	5.100	44.406	247	1.096	32	162	101	221	23.434	76.193
13	5.208	278	1.852	1.529	338	21.133	1.184	548	80	624	4.311	37.083
14	92	79	451	323	216	611	0	135	324	1	343	2.577
15	15.023	5.042	16.859	11.514	6.561	99.211	1.259	52.139	12.402	7.495	46.767	274.272
16	55.754	25.915	10.635	53.539	7.870	109.663	4.782	1.969	1.731	6.614	22.728	301.200
17	39.674	930.769	155.274	44.542	15.283	151.240	32.985	5.090	1.912	52.761	120.948	1.550.479
18	45	12	1	9	27	121	0	0	0	20	9.522	9.758
19	103.928	111.668	6.508	5.754	27.624	3.128.877	31.438	594	228	32.488	11.919	3.461.024
20	2.708	6.119	3.450	1.364	386	183.993	1.446	6.871	1.903	17.092	27.518	252.849
Totale	238.024	1.149.749	455.672	320.441	599.117	3.751.617	84.213	314.151	153.943	118.446	373.955	7.559.328

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

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 2014 hanno dichiarato come prodotto un quantitativo di RSNP maggiore dell'1% del totale regionale.

Tabella 8: Produzione di rifiuti speciali non pericolosi dichiarata dalle imprese per il 2014 suddivisa per attività economica e codice CER (dati in tonnellate) (filtro per attività economica>1%)

CER ⁵	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	Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	Industria del legno, della carta e stampa	Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	Trasporto e magazzinaggio	Altre attività	Totale complessivo
01	5.896	68.409	218.996	17	17	1	9.234	-	11.596	462	23.420	338.049
02	855	90	9	-	5.728	809	-	3	76	30	33.908	41.508
03	1.502	192	1.719	367	86	44.279	-	230.044	581	9	11.799	290.578
04	2.396	7	413	34	747	5.269	-	494	118.438	52	6.064	133.915
05	-	-	116	-	-	-	-	1.555	-	-	0	1.671
06	453	6	1.297	14.368	520.363	645	75	69	814	100	719	538.909
07	993	159	5.114	555	2.672	915	21	115	877	358	2.483	14.263
08	1.652	18	1.387	472	2.590	92	1	12.341	1.527	20	2.087	22.187
09	0	-	2	-	-	76	-	23	-	0	17	118
10	12	520	24.496	105.132	771	153	1.218	735	86	7	7.561	140.691
11	15	-	5	16.244	8	408	-	-	-	12	3.119	19.811
12	1.077	53	4.980	39.892	244	978	12	141	88	215	19.259	66.939
15	13.031	4.847	16.113	10.724	4.652	97.220	1.058	51.154	10.388	7.404	44.367	260.959
16	34.672	25.063	9.181	52.861	5.747	96.009	2.162	1.495	1.612	2.168	13.586	244.556
17	38.980	914.165	155.046	43.501	14.476	141.083	31.793	4.849	1.896	49.604	109.651	1.505.045
18	39	11	-	-	2	107	-	-	0	16	733	908
19	102.877	111.667	6.502	1.591	27.622	2.960.241	31.378	591	228	32.270	11.101	3.286.068
20	2.652	6.082	3.447	1.362	384	182.981	1.444	6.867	1.900	16.753	27.278	251.150
Totale	207.102	1.131.291	448.825	287.119	586.110	3.531.268	78.396	310.476	150.108	109.481	317.151	7.157.325

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

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 2014 si confermano, come detto, le imprese di trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico: il 55% 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 2014 suddivisa per attività economica e codice CER (dati in tonnellate) (filtro per attività economica>2%)

CER ⁶	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 complessivo
01	-	-	-	-	-	-	-	91	91
02	-	2	0	-	0	5	-	9	16
03	-	0	220	0	-	-	-	185	406
04	-	0	-	-	4	-	-	192	196
05	-	8	0	-	-	481	-	3.091	3.580
06	7	115	5	2.247	3.172	536	51	1.683	7.815
07	6	239	25	229	3.043	305	20	6.606	10.473
08	17	178	38	244	542	394	10	1.971	3.393
09	-	6	-	2	-	60	-	378	446
10	0	1	1	8.159	556	283	-	1.034	10.034
11	2	46	4	9.389	265	960	-	5.076	15.742
12	24	147	118	4.514	4	118	6	4.324	9.255
13	117	5.208	278	1.529	338	21.133	624	7.857	37.083
14	2	92	79	323	216	611	1	1.251	2.577
15	28	1.993	195	790	1.909	1.991	91	6.317	13.313
16	3.276	21.081	852	679	2.123	13.655	4.446	10.534	56.645
17	9.689	694	16.604	1.041	807	10.157	3.157	3.285	45.434
18	6	7	1	9	26	14	3	8.783	8.849
19	418	1.051	0	4.163	2	168.636	217	469	174.956
20	4	56	37	3	2	1.011	339	248	1.699
Totale	13.596	30.922	18.458	33.322	13.007	220.349	8.965	63.383	402.002

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

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.

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 2014.

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

Tabella 10: Produzione di rifiuti speciali al 2014 suddivisa per Provincia

Provincia	RSNP (t/a)	RSP (t/a)	RS Totali (t/a)
AR	546.919,11	24.096,40	571.015,51
FI	1.383.884,95	57.828,56	1.441.713,51
GR	774.882,23	13.861,76	788.743,99
LI	881.096,86	134.951,94	1.016.048,80
LU	767.328,60	14.322,85	781.651,45
MS	484.606,44	9.172,30	493.778,74
PI	1.175.364,92	112.335,97	1.287.700,89
PO	296.417,98	10.581,78	306.999,76
PT	447.379,79	12.369,07	459.748,86
SI	399.444,55	12.481,77	411.926,32
Totale	7.157.325,43	402.002,40	7.559.327,83

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

2.2.3.1 La produzione nei Sistemi Economici Locali toscani

Si riporta nel presente paragrafo la produzione di rifiuti speciali relativa al 2014 suddivisa per Sistema Economico Locale (SEL).

Tabella 11: Produzione di rifiuti speciali al 2014 suddivisa per Sistema Economico Locale (SEL)

SEL	RSNP (t/a)	RSP (t/a)	RS Totali (t/a)
SEL 01 - Lunigiana	68.866,30	1.448,15	70.314,45
SEL 02 - Area di Massa e Carrara	415.740,14	7.724,15	423.464,29
SEL 03 - Valle del Serchio	122.008,64	3.246,99	125.255,63
SEL 04 - Versilia	283.633,16	3.411,45	287.044,61
SEL 05 - Area Lucchese	361.686,80	7.664,41	369.351,21
SEL 06 - Val di Nievole	133.666,25	5.528,09	139.194,34
SEL 07 - Area Pistoiese	313.713,54	6.840,98	320.554,52
SEL 08 - Area Pratese	296.417,98	10.581,78	306.999,76
SEL 09 - Area Fiorentina	978.520,32	46.108,52	1.024.628,84
SEL 10 - Circondario di Empoli	388.748,33	7.436,62	396.184,95
SEL 11 - Valdarno Inferiore	294.281,43	23.694,19	317.975,62
SEL 12 - Val d'Era	388.307,83	5.892,97	394.200,80
SEL 13 - Area Pisana	389.281,72	67.380,52	456.662,24
SEL 14 - Area Livornese	419.462,29	97.660,04	517.122,33
SEL 15 - Val di Cecina	290.233,11	35.058,38	325.291,49
SEL 16 - Val di Cornia	241.088,08	17.308,77	258.396,85
SEL 17 - Arcipelago	33.789,93	287,81	34.077,74
SEL 18 - Colline Metallifere	545.748,85	6.289,42	552.038,27
SEL 19 - Alta Val d'Elsa	75.936,28	9.935,02	85.871,30
SEL 20 - Area urbana Senese	54.740,47	2.912,05	57.652,52
SEL 21 - Crete Senesi - Val d'Arbia	129.521,19	722,86	130.244,05
SEL 22 - Val di Merse	14.788,92	751,01	15.539,93
SEL 23 - Chianti Senese	14.500,30	115,53	14.615,83
SEL 24 - Valdarno Superiore Sud	182.165,69	3.428,90	185.594,59
SEL 25 - Casentino	37.013,63	940,60	37.954,23
SEL 26 - Alta Val Tiberina	23.758,97	2.380,81	26.139,78
SEL 27 - Area Aretina	273.051,56	15.989,30	289.040,86
SEL 28 - Val di Chiana Aretina	30.929,26	1.356,79	32.286,05
SEL 29 - Val di Chiana Senese	90.982,48	1.604,25	92.586,73
SEL 30 - Amiata Val d'Orcia	35.591,21	724,47	36.315,68
SEL 31 - Amiata Grossetano	10.998,57	438,64	11.437,21
SEL 32 - Area Grossetana	198.120,62	6.330,08	204.450,70
SEL 33 - Albegna Fiora	20.014,19	803,62	20.817,81
nd	17,39	5,23	22,62
Totale complessivo	7.157.325,43	402.002,40	7.559.327,83

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

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 2014 per attività economica e per SEL (dati in tonnellate) (filtro per attività economica>2%)

SEL	Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di veicoli e motocicli	Costruzioni	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo	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	Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	Altre attività	Totale complessivo
SEL 01 - Lunigiana	316	3.343	16	457	767	59.754	2.389	3	3.269	70.314
SEL 02 - Area di Massa e Carrara	6.249	72.270	151.138	2.494	13.748	146.021	55	77	31.413	423.464
SEL 03 - Valle del Serchio	2.008	222	6.998	7.040	597	38.890	65.703	20	3.778	125.256
SEL 04 - Versilia	9.422	9.363	63.244	518	10	187.141	226	2	17.118	287.045
SEL 05 - Area Lucchese	46.031	27.277	47.057	4.779	2.150	27.450	193.505	507	20.593	369.351
SEL 06 - Val di Nievole	4.217	13.354	5.868	1.015	297	92.283	4.900	3.090	14.169	139.194
SEL 07 - Area Pistoiese	7.461	21.011	38.002	9.316	154	219.954	2.772	2.003	19.882	320.555
SEL 08 - Area Pratese	7.884	37.150	5.345	1.181	554	226.357	3.020	16.244	9.264	307.000
SEL 09 - Area Fiorentina	61.219	381.240	32.384	48.189	11.888	377.960	6.850	8.168	96.732	1.024.629
SEL 10 - Circondario di Empoli	16.304	43.131	24.014	2.152	9.238	254.497	7.311	26.861	12.677	396.185
SEL 11 - Valdarno Inferiore	7.180	15.507	817	182	2.213	200.494	1.676	81.360	8.548	317.976
SEL 12 - Val d'Era	7.648	116.575	18.717	2.978	160	219.185	9.276	1.164	18.496	394.201
SEL 13 - Area Pisana	12.077	74.766	8.621	7.491	280	303.986	1.658	24	47.760	456.662
SEL 14 - Area Livornese	4.876	85.644	3.607	7.866	3.658	374.798	993	0	35.681	517.122
SEL 15 - Val di Cecina	1.133	13.889	1.557	141	41.315	193.796	217	-	73.243	325.291
SEL 16 - Val di Cornia	3.780	33.202	3.689	122.797	33	89.902	8	-	4.986	258.397
SEL 17 - Arcipelago	299	0	-	-	-	30.726	1	-	3.051	34.078
SEL 18 - Colline Metallifere	703	1.802	10	1.609	506.890	16.819	7	-	24.198	552.038
SEL 19 - Alta Val d'Elsa	2.264	3.654	3.614	15.914	3	44.397	1.221	49	14.756	85.871
SEL 20 - Area urbana Senese	3.213	1.061	1.400	9.220	58	37.362	614	40	4.686	57.653
SEL 21 - Crete Senesi - Val d'Arbia	336	9.804	13.353	585	-	86.586	490	11.492	7.597	130.244
SEL 22 - Val di Merse	71	4.297	713	58	8	8.152	0	-	2.240	15.540
SEL 23 - Chianti Senese	113	488	-	16	1	9.569	106	-	4.325	14.616
SEL 24 - Valdarno Superiore Sud	2.116	26.704	6.838	11.204	1.986	121.567	2.189	1.795	11.196	185.595
SEL 25 - Casentino	779	412	3.509	2.955	1.031	23.273	2.025	450	3.521	37.954
SEL 26 - Alta Val Tiberina	7.209	1.080	2.515	668	632	4.499	3.096	236	6.204	26.140
SEL 27 - Area Aretina	9.452	54.884	2.328	57.464	276	148.951	580	246	14.859	289.041
SEL 28 - Val di Chiana Aretina	1.839	2.778	4.689	332	0	15.955	578	40	6.075	32.286
SEL 29 - Val di Chiana Senese	1.627	47.862	3.860	1.095	70	30.790	1.787	57	5.438	92.587
SEL 30 - Amiata Val d'Orcia	454	2.978	592	12	478	15.255	758	15	15.774	36.316
SEL 31 - Amiata Grossetano	240	3.952	0	561	-	1.642	59	1	4.983	11.437
SEL 32 - Area Grossetana	8.150	33.579	1.176	137	1	139.610	77	-	21.720	204.451
SEL 33 - Albegna Fiora	1.355	6.473	-	14	620	3.995	4	0	8.357	20.818
nd	-	-	-	-	-	-	-	-	23	23
Totale complessivo	238.024	1.149.749	455.672	320.441	599.117	3.751.617	314.151	153.943	576.614	7.559.328

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Tabella 13: Produzione di rifiuti speciali non pericolosi al 2014 per attività economica e per SEL (dati in tonnellate) (filtro per attività economica>2%)

SEL	Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di veicoli	Costruzioni	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo	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	Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	Altre attività	Totale complessivo
SEL 01 - Lunigiana	164	3.298	16	349	765	59.351	2.126	-	2.798	68.866
SEL 02 - Area di Massa e Carrara	5.284	70.832	150.819	2.230	13.447	144.799	45	74	28.209	415.740
SEL 03 - Valle del Serchio	1.730	218	6.923	5.659	596	38.874	65.189	17	2.803	122.009
SEL 04 - Versilia	8.228	8.722	63.175	429	3	186.930	222	1	15.922	283.633
SEL 05 - Area Lucchese	44.553	26.122	46.668	3.475	1.534	27.294	192.393	469	19.177	361.687
SEL 06 - Val di Nievole	3.302	12.916	4.318	780	117	90.538	4.815	3.061	13.819	133.666
SEL 07 - Area Pistoiese	6.015	20.169	37.988	9.161	77	217.216	2.714	1.989	18.385	313.714
SEL 08 - Area Pratese	6.400	36.900	5.245	777	317	223.410	2.733	15.079	5.557	296.418
SEL 09 - Area Fiorentina	52.300	378.236	31.463	37.703	8.934	373.712	6.419	7.867	81.888	978.520
SEL 10 - Circondario di Empoli	13.527	42.941	22.217	2.055	8.449	254.005	7.052	26.446	12.056	388.748
SEL 11 - Valdarno Inferiore	6.186	14.263	812	164	1.705	181.711	1.642	79.609	8.189	294.281
SEL 12 - Val d'Era	6.491	116.460	18.403	2.439	102	218.489	9.087	1.092	15.744	388.308
SEL 13 - Area Pisana	11.042	74.673	8.228	5.903	265	244.231	1.642	22	43.276	389.282
SEL 14 - Area Livornese	4.053	85.361	3.510	7.693	3.310	287.698	978	0	26.859	419.462
SEL 15 - Val di Cecina	808	11.302	1.406	122	36.940	177.822	212	-	61.619	290.233
SEL 16 - Val di Cornia	3.458	29.075	3.670	113.374	31	87.634	5	-	3.840	241.088
SEL 17 - Arcipelago	181	-	-	-	-	30.710	-	-	2.899	33.790
SEL 18 - Colline Metallifere	406	1.799	10	788	506.403	12.323	7	-	24.012	545.749
SEL 19 - Alta Val d'Elsa	1.340	3.641	3.451	15.478	-	36.840	1.030	48	14.107	75.936
SEL 20 - Area urbana Senese	2.456	1.002	1.396	9.046	33	36.654	568	40	3.546	54.740
SEL 21 - Crete Senesi - Val d'Arbia	272	9.799	12.994	458	-	86.583	484	11.491	7.439	129.521
SEL 22 - Val di Merse	39	4.296	708	51	1	8.152	-	-	1.542	14.789
SEL 23 - Chianti Senese	89	485	-	15	0	9.569	98	-	4.244	14.500
SEL 24 - Valdarno Superiore Sud	1.645	26.431	6.824	10.611	783	121.374	2.146	1.776	10.576	182.166
SEL 25 - Casentino	648	55	3.484	2.863	943	23.169	1.995	449	3.408	37.014
SEL 26 - Alta Val Tiberina	6.836	1.073	2.513	652	537	2.854	3.091	235	5.967	23.759
SEL 27 - Area Aretina	8.253	54.341	2.311	53.001	50	143.722	569	235	10.572	273.052
SEL 28 - Val di Chiana Aretina	1.609	2.737	4.667	296	-	15.289	576	35	5.721	30.929
SEL 29 - Val di Chiana Senese	1.115	47.620	3.852	864	59	30.637	1.759	56	5.019	90.982
SEL 30 - Amiata Val d'Orcia	331	2.932	591	10	87	15.248	754	14	15.625	35.591
SEL 31 - Amiata Grossetano	29	3.916	-	530	-	1.642	57	0	4.824	10.999
SEL 32 - Area Grossetana	7.110	33.226	1.162	130	-	138.810	66	-	17.618	198.121
SEL 33 - Albegna Fiora	1.202	6.450	-	13	620	3.977	2	-	7.749	20.014
nd	-	-	-	-	-	-	-	-	17	17
Totale complessivo	207.102	1.131.291	448.825	287.119	586.110	3.531.268	310.476	150.108	505.028	7.157.325

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Tabella 14: Produzione di rifiuti speciali pericolosi al 2014 suddivisa per attività economica e per SEL (dati in tonnellate) (filtro per attività economica>2%)

SEL	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	Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti	Trasporto e magazzinaggio	Altre attività	Totale complessivo
SEL 01 - Lunigiana	-	152	45	108	2	403	368	370	1.448
SEL 02 - Area di Massa e Carrara	159	965	1.438	264	300	1.222	128	3.248	7.724
SEL 03 - Valle del Serchio	1	278	4	1.381	2	16	63	1.502	3.247
SEL 04 - Versilia	3	1.193	640	89	7	211	350	918	3.411
SEL 05 - Area Lucchese	9	1.478	1.155	1.304	616	156	180	2.766	7.664
SEL 06 - Val di Nievole	1	915	438	236	180	1.745	45	1.969	5.528
SEL 07 - Area Pistoiese	2	1.446	842	155	77	2.738	301	1.280	6.841
SEL 08 - Area Pratese	7	1.484	250	404	237	2.947	1.972	3.280	10.582
SEL 09 - Area Fiorentina	328	8.919	3.003	10.487	2.954	4.248	3.554	12.615	46.109
SEL 10 - Circondario di Empoli	3	2.776	190	97	789	492	119	2.969	7.437
SEL 11 - Valdarno Inferiore	0	994	1.244	18	508	18.783	18	2.129	23.694
SEL 12 - Val d'Era	13	1.158	115	539	58	696	76	3.239	5.893
SEL 13 - Area Pisana	22	1.034	93	1.588	15	59.755	264	4.609	67.381
SEL 14 - Area Livornese	49	823	282	173	348	87.100	670	8.215	97.660
SEL 15 - Val di Cecina	9.726	325	2.586	19	4.375	15.974	60	1.994	35.058
SEL 16 - Val di Cornia	0	322	4.128	9.423	2	2.268	27	1.140	17.309
SEL 17 - Arcipelago	0	118	0	-	-	16	4	149	288
SEL 18 - Colline Metallifere	2	297	3	821	486	4.496	32	153	6.289
SEL 19 - Alta Val d'Elsa	7	923	13	435	3	7.556	10	988	9.935
SEL 20 - Area urbana Senese	8	757	58	173	26	708	143	1.039	2.912
SEL 21 - Crete Senesi - Val d'Arbia	-	64	5	128	-	3	1	523	723
SEL 22 - Val di Merse	-	31	1	7	7	0	-	704	751
SEL 23 - Chianti Senese	-	24	3	0	0	0	0	88	116
SEL 24 - Valdarno Superiore Sud	1	472	272	592	1.203	193	72	624	3.429
SEL 25 - Casentino	-	131	356	92	88	104	13	157	941
SEL 26 - Alta Val Tiberina	0	373	7	16	95	1.645	56	189	2.381
SEL 27 - Area Aretina	12	1.199	544	4.464	226	5.229	105	4.211	15.989
SEL 28 - Val di Chiana Aretina	4	229	41	37	0	666	40	339	1.357
SEL 29 - Val di Chiana Senese	1	512	241	230	11	153	64	391	1.604
SEL 30 - Amiata Val d'Orcia	4	124	46	2	391	7	4	147	724
SEL 31 - Amiata Grossetano	-	211	35	31	-	-	6	155	439
SEL 32 - Area Grossetana	3.233	1.041	353	7	1	801	182	713	6.330
SEL 33 - Albegna Fiora	1	152	23	1	-	18	40	568	804
nd	-	-	-	-	-	-	-	5	5
Totale complessivo	13.596	30.922	18.458	33.322	13.007	220.349	8.965	63.383	402.002

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Di seguito vengono riportate le elaborazioni sui dati di produzione di RS al 2014 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 15: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Arezzo al 2014 suddivisa per codice CER e per pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

CER ⁷	RSNP	RSP	RS TOTALI
01	3.903,89	-	3.903,89
02	1.839,93	0,15	1.840,08
03	6.076,22	42,32	6.118,54
04	1.187,08	-	1.187,08
05	-	-	-
06	6.901,69	741,10	7.642,79
07	874,53	986,32	1.860,85
08	1.283,37	198,96	1.482,33
09	3,62	19,34	22,96
10	23.957,91	689,27	24.647,18
11	8.700,73	5.820,78	14.521,51
12	6.254,62	434,02	6.688,64
13	-	2.906,48	2.906,48
14	-	174,03	174,03
15	34.883,85	793,94	35.677,79
16	43.756,35	3.002,27	46.758,62
17	118.525,45	1.640,06	120.165,51
18	24,39	619,90	644,29
19	254.749,59	5.901,13	260.650,72
20	33.995,89	126,33	34.122,22
Totale	546.919,11	24.096,40	571.015,51

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

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 Arezzo al 2014 suddivisa per attività economica e pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

categoria ISTAT		RSNP	RSP	RS TOTALI
descrizione	codice			
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	1.152,58	61,97	1.214,55
	02	1,08	0,70	1,78
Attività estrattiva	08	2.096,21	7,21	2.103,42
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	10	2.516,89	48,74	2.565,63
	11	940,98	2,85	943,83
	12	20,88	-	20,88
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	13	473,98	6,92	480,90
	14	531,52	2,77	534,29
	15	1.723,62	28,35	1.751,97
Industria del legno, della carta e stampa	16	4.442,27	42,31	4.484,58
	17	3.608,77	30,10	3.638,87
	18	325,26	19,69	344,95
Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	19	-	0,10	0,10
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	20	2.313,42	1.611,99	3.925,41
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	22	2.671,56	15,46	2.687,02
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	23	17.127,13	64,88	17.192,01
	24	52.893,58	4.035,04	56.928,62
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	25	14.529,27	1.165,47	15.694,74
Fabbricazione di apparecchi elettrici	26	1.617,92	192,60	1.810,52
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	27	3.171,98	115,02	3.287,00
Fabbricazione di mezzi di trasporto	28	2.453,51	134,11	2.587,62
	29	466,07	54,56	520,63
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchinari ed apparecchiature	30	12,54	4,46	17,00
	31	4.012,03	259,18	4.271,21
	32	3.148,32	3.641,78	6.790,10
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	33	101,60	40,26	141,86
	35	7.015,08	50,60	7.065,68
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	36	365,92	2,24	368,16
	37	9.795,12	12,15	9.807,27
	38	295.982,88	7.689,80	303.672,68
Costruzioni	39	263,27	133,02	396,29
	41	7.017,37	4,91	7.022,28
	42	51.726,39	18,19	51.744,58
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	43	25.893,17	1.197,04	27.090,21
	45	2.406,90	1.617,73	4.024,63
	46	16.116,46	693,11	16.809,57
Trasporto e magazzinaggio	47	466,49	94,26	560,75
	49	699,74	127,63	827,37
	50	6,71	6,74	13,45
Servizi di alloggio e ristorazione	52	1.576,49	151,14	1.727,63
	55	8,21	0,14	8,35
	56	53,43	0,21	53,64

categoria ISTAT		RSNP	RSP	RS TOTALI
descrizione	codice			
Editoria, audiovisivi e attività radiotelevisive	58	15,16	-	15,16
Telecomunicazioni	61	8,72	5,12	13,84
Servizi IT e altri servizi informativi	62	237,85	0,35	238,20
Attività finanziarie e assicurative	64	0,10	0,34	0,44
Attività immobiliari	68	14,20	0,95	15,15
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	69	4,68	0,02	4,70
	70	11,90	0,04	11,94
	71	78,15	21,12	99,27
Ricerca scientifica e sviluppo	72	1,61	1,31	2,92
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	74	24,42	3,40	27,82
	75	-	0,19	0,19
Attività amministrative e di servizi di supporto	77	0,63	3,28	3,91
	81	1.063,48	6,00	1.069,48
	82	66,46	7,82	74,28
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	84	2.563,02	552,96	3.115,98
Istruzione	85	0,27	0,17	0,44
Sanità	86	23,99	82,68	106,67
Servizi alle famiglie e assistenza sociale	87	2,55	4,24	6,79
	88	-	0,16	0,16
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	90	129,16	0,67	129,83
	93	-	0,24	0,24
	94	-	0,01	0,01
Altre attività di servizi	95	4,63	7,95	12,58
	96	10,46	10,01	20,47
nd		911,07	1,94	913,01
Totale complessivo		546.919,11	24.096,40	571.015,51

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Figura 2: Produzione di RS totali al 2014 in Provincia di Arezzo suddivisa per attività economica



2.2.3.3 La produzione di rifiuti speciali in Provincia di Firenze

Tabella 17: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Firenze al 2014 suddivisa per codice CER e per pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

CER ⁸	RSNP	RSP	RS TOTALI
01	68.832,87	0,34	68.833,21
02	15.708,32	5,35	15.713,67
03	12.877,05	69,82	12.946,87
04	31.079,86	50,29	31.130,15
05	0,36	317,17	317,53
06	9.440,72	2.471,49	11.912,21
07	4.627,11	3.271,75	7.898,86
08	3.612,45	1.340,61	4.953,06
09	45,82	218,67	264,49
10	14.354,84	1.081,80	15.436,64
11	8.832,91	4.550,87	13.383,78
12	19.149,10	4.426,65	23.575,75
13	-	3.957,24	3.957,24
14	-	627,86	627,86
15	44.542,87	2.778,29	47.321,16
16	68.599,33	18.109,92	86.709,25
17	452.881,46	5.345,36	458.226,82
18	217,79	2.640,78	2.858,57
19	559.310,16	6.160,55	565.470,71
20	69.771,93	403,75	70.175,68
Totale	1.383.884,95	57.828,56	1.441.713,51

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

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.

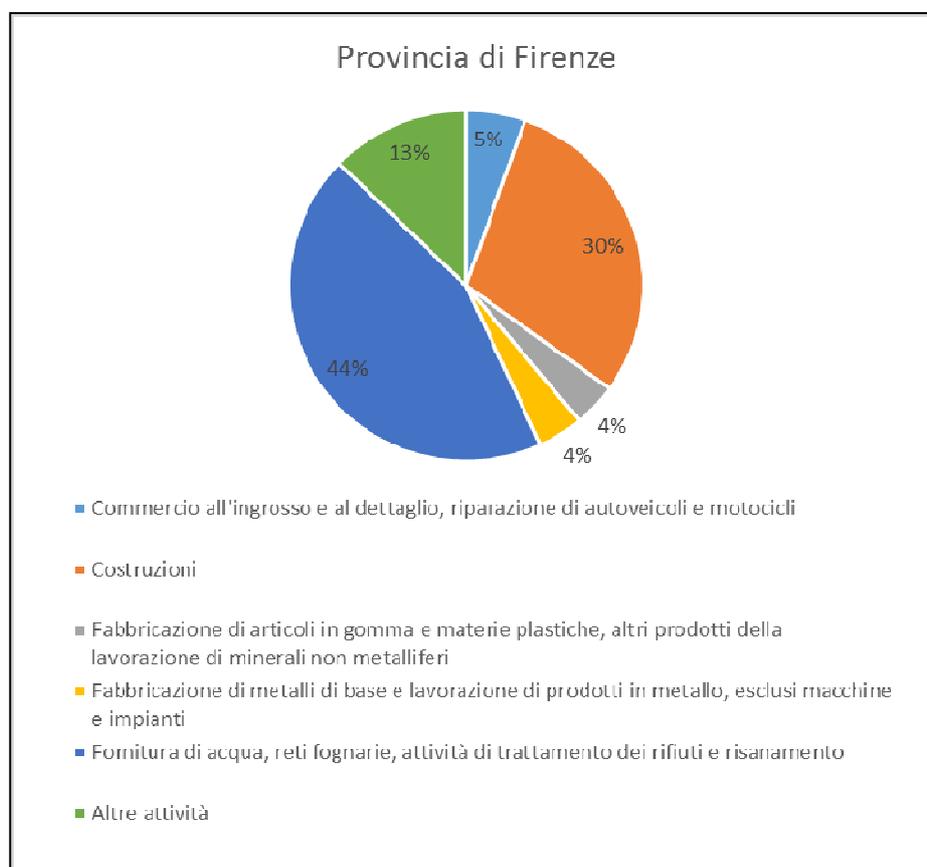
Tabella 18: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Firenze al 2014 suddivisa per attività economica e pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

categoria ISTAT		RSNP	RSP	RS TOTALI
descrizione	codice			
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	5.264,62	139,43	5.404,05
	02	41,31	6,38	47,69
Attività estrattiva	05	-	0,06	0,06
	08	358,38	78,61	436,99
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	10	13.509,94	58,97	13.568,91
	11	3.728,01	27,32	3.755,33
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	13	3.976,82	126,16	4.102,98
	14	1.838,20	17,21	1.855,41
	15	28.521,24	572,25	29.093,49
Industria del legno, della carta e stampa	16	3.048,30	225,10	3.273,40
	17	6.245,49	28,37	6.273,86
	18	4.288,91	437,63	4.726,54
Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	19	2.544,20	19,89	2.564,09
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	20	17.383,02	3.743,20	21.126,22
Produzione di articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	21	3.223,12	1.722,46	4.945,58
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	22	10.104,79	891,81	10.996,60
	23	44.605,10	1.828,96	46.434,06
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	24	13.028,59	1.426,07	14.454,66
	25	36.071,87	9.236,65	45.308,52
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	26	1.737,19	147,68	1.884,87
Fabbricazione di apparecchi elettrici	27	1.479,10	61,66	1.540,76
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	28	9.937,76	3.779,58	13.717,34
Fabbricazione di mezzi di trasporto	29	3.493,21	337,71	3.830,92
	30	261,02	16,75	277,77
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchinari ed apparecchiature	31	2.759,66	124,63	2.884,29
	32	1.689,69	272,78	1.962,47
	33	2.953,17	952,92	3.906,09
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	35	1.516,28	165,72	1.682,00
	36	12.517,39	26,84	12.544,23
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	37	72.731,49	97,67	72.829,16
	38	533.048,75	7.375,57	540.424,32
	39	9.880,26	1.215,84	11.096,10
Costruzioni	41	50.271,88	1.718,80	51.990,68
	42	284.945,31	107,26	285.052,57
	43	87.530,99	1.369,96	88.900,95
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	45	4.944,60	9.241,41	14.186,01
	46	56.115,73	2.074,82	58.190,55
	47	5.383,53	495,98	5.879,51
Trasporto e magazzinaggio	49	6.335,98	1.644,51	7.980,49
	50	39,08	147,15	186,23
	51	1,67	0,26	1,93
	52	22.278,00	1.880,07	24.158,07
	53	33,79	2,47	36,26

categoria ISTAT		RSNP	RSP	RS TOTALI
descrizione	codice			
Servizi di alloggio e ristorazione	55	783,18	11,51	794,69
	56	221,65	0,60	222,25
Editoria, audiovisivi e attività radiotelevisive	58	49,34	1,50	50,84
	59	20,43	0,83	21,26
	60	7,42		7,42
Telecomunicazioni	61	142,48	55,51	197,99
Servizi IT e altri servizi informativi	62	183,70	13,80	197,50
	63	1,29	0,21	1,50
Attività finanziarie e assicurative	64	3,80	1,60	5,40
Attività immobiliari	68	60,75	1,81	62,56
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	69	0,70	0,25	0,95
	70	14,98	6,47	21,45
	71	379,95	75,60	455,55
Ricerca scientifica e sviluppo	72	5,91	7,37	13,28
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	73	38,61	2,82	41,43
	74	34,38	17,40	51,78
	75	1.041,93	549,50	1.591,43
Attività amministrative e di servizi di supporto	77	588,58	276,31	864,89
	80	2,00	0,38	2,38
	81	2.247,64	31,08	2.278,72
	82	2.159,49	25,36	2.184,85
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	84	1.334,40	145,39	1.479,79
Istruzione	85	797,01	111,04	908,05
Sanità	86	1.121,03	2.548,34	3.669,37
Servizi alle famiglie e assistenza sociale	87	3,62	10,87	14,49
	88	6,34	1,36	7,70
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	90	910,69	0,74	911,43
	91	691,36	4,76	696,12
	93	360,10	17,58	377,68
Altre attività di servizi	94	26,28	4,46	30,74
	95	54,07	11,97	66,04
	96	416,13	39,80	455,93
nd		508,27	7,77	516,04
Totale complessivo		1.383.884,95	57.828,56	1.441.713,51

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Figura 3: Produzione di RS totali al 2014 in Provincia di Firenze suddivisa per attività economica



2.2.3.4 La produzione di rifiuti speciali in Provincia di Grosseto

Tabella 19: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Grosseto al 2014 suddivisa per codice CER e per pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

CER ⁹	RSNP	RSP	RS TOTALI
01	8.402,18	84,66	8.486,84
02	1.781,18	0,68	1.781,86
03	108,37	89,47	197,84
04	0,71	-	0,71
05	-	0,14	0,14
06	503.649,11	146,64	503.795,75
07	415,15	30,70	445,85
08	29,27	29,59	58,86
09	2,54	7,92	10,46
10	144,37	16,66	161,03
11	304,31	651,74	956,05
12	521,79	18,67	540,46
13	-	1.100,86	1.100,86
14	-	17,44	17,44
15	13.953,90	187,54	14.141,44
16	8.662,27	4.880,67	13.542,94
17	67.016,43	1.137,10	68.153,53
18	3,92	386,83	390,75
19	155.916,39	4.784,73	160.701,12
20	13.970,34	289,72	14.260,06
Totale	774.882,23	13.861,76	788.743,99

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

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.

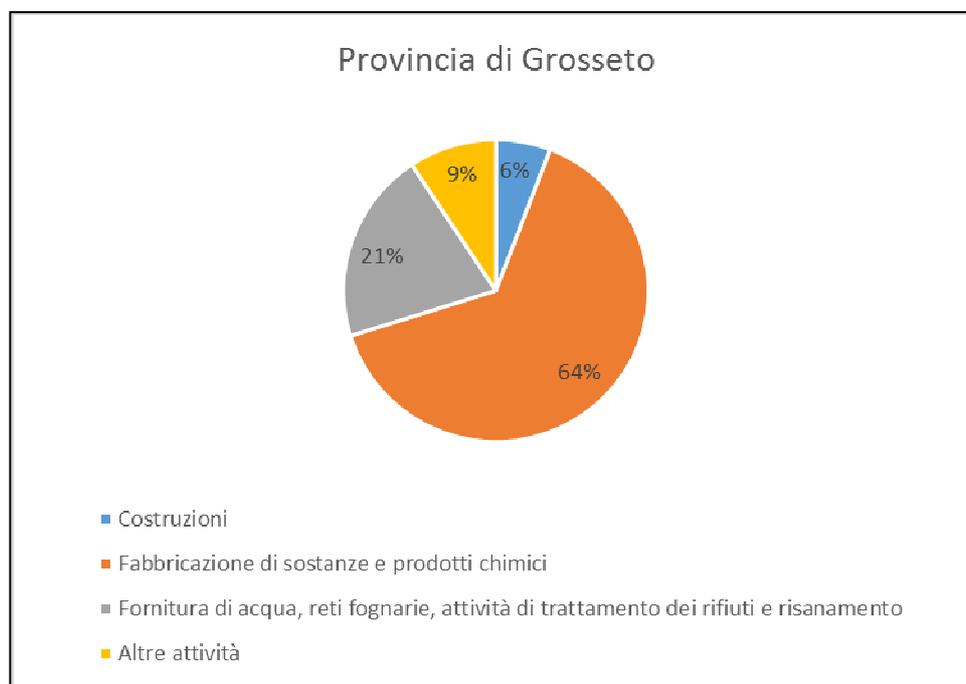
Tabella 20: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Grosseto al 2014 suddivisa per attività economica e pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

categoria ISTAT		RSNP	RSP	RS TOTALI
descrizione	codice			
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	681,36	156,31	837,67
	03	1,14	3,93	5,07
Attività estrattiva	08	5.354,40	20,96	5.375,36
	09	0,84	-	0,84
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	10	2.224,70	23,78	2.248,48
	11	103,07	2,21	105,28
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	15	0,29	0,28	0,57
	16	29,87	4,07	33,94
Industria del legno, della carta e stampa	17	55,81	1,17	56,98
	18	46,23	9,47	55,70
Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	19	76,73	1,68	78,41
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	20	507.022,95	487,46	507.510,41
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	22	113,90	3,01	116,91
	23	1.058,11	11,45	1.069,56
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	24	387,95	165,52	553,47
	25	1.073,81	694,78	1.768,59
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	26	119,71	0,06	119,77
Fabbricazione di apparecchi elettrici	27	38,88	12,04	50,92
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	28	81,88	28,68	110,56
Fabbricazione di mezzi di trasporto	29	6,32	2,53	8,85
	30	1.051,59	214,34	1.265,93
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchinari ed apparecchiature	31	45,13	8,47	53,60
	32	13,05	5,33	18,38
	33	581,85	87,62	669,47
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	35	28.173,67	230,74	28.404,41
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	36	11.614,13	28,99	11.643,12
	37	9.733,79	0,10	9.733,89
	38	133.945,56	1.000,93	134.946,49
	39	1.458,66	4.284,25	5.742,91
Costruzioni	41	742,89	4,01	746,90
	42	37.520,13	171,14	37.691,27
	43	7.128,26	239,28	7.367,54
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	45	418,02	1.069,32	1.487,34
	46	7.948,40	559,40	8.507,80
	47	380,60	71,85	452,45
Trasporto e magazzinaggio	49	751,50	122,09	873,59
	50	-	5,78	5,78
	51	14,81	0,60	15,41
	52	998,07	131,74	1.129,81
Servizi di alloggio e ristorazione	55	423,44	10,97	434,41
	56	12,17	11,95	24,12
Editoria, audiovisivi e attività radiotelevisive	59	-	0,04	0,04

categoria ISTAT		RSNP	RSP	RS TOTALI
descrizione	codice			
	60	0,35	0,05	0,40
Telecomunicazioni	61	3,88	0,30	4,18
Servizi IT e altri servizi informativi	63	0,02	8,82	8,84
Attività finanziarie e assicurative	64	0,05	0,03	0,08
Attività immobiliari	68	-	1,24	1,24
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	71	27,34	11,35	38,69
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	74	0,05	1,42	1,47
	75	-	0,02	0,02
Attività amministrative e di servizi di supporto	77	165,69	1,53	167,22
	80	2,63	-	2,63
	81	260,89	8,51	269,40
	82	11.023,28	3.225,76	14.249,04
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	84	1.556,91	293,36	1.850,27
Istruzione	85	-	0,05	0,05
Sanità	86	25,03	377,36	402,39
Servizi alle famiglie e assistenza sociale	87	0,01	0,71	0,72
	88	14,74	0,35	15,09
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	90	-	-	-
	92	-	0,34	0,34
	93	124,72	25,53	150,25
Altre attività di servizi	95	1,72	7,44	9,16
	96	221,50	5,80	227,30
nd		19,75	3,46	23,21
Totale complessivo		774.882,23	13.861,76	788.743,99

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Figura 4: Produzione di RS totali al 2014 in Provincia di Grosseto suddivisa per attività economica



2.2.3.5 La produzione di rifiuti speciali in Provincia di Livorno

Tabella 21: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Livorno al 2014 suddivisa per codice CER e per pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

CER ¹⁰	RSNP	RSP	RS TOTALI
01	817,84	-	817,84
02	264,18	0,41	264,59
03	211,04	-	211,04
04	0,84	-	0,84
05	-	3.254,94	3.254,94
06	703,39	2.105,76	2.809,15
07	3.523,64	387,74	3.911,38
08	458,58	126,56	585,14
09	3,55	14,28	17,83
10	70.647,65	7.404,70	78.052,35
11	463,73	768,42	1.232,15
12	12.996,65	843,26	13.839,91
13	-	17.779,70	17.779,70
14	-	602,89	602,89
15	17.057,85	1.236,30	18.294,15
16	53.640,58	10.517,25	64.157,83
17	179.530,26	7.633,90	187.164,16
18	30,21	439,76	469,97
19	518.092,25	81.819,49	599.911,74
20	22.654,62	16,58	22.671,20
Totale	881.096,86	134.951,94	1.016.048,80

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

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.

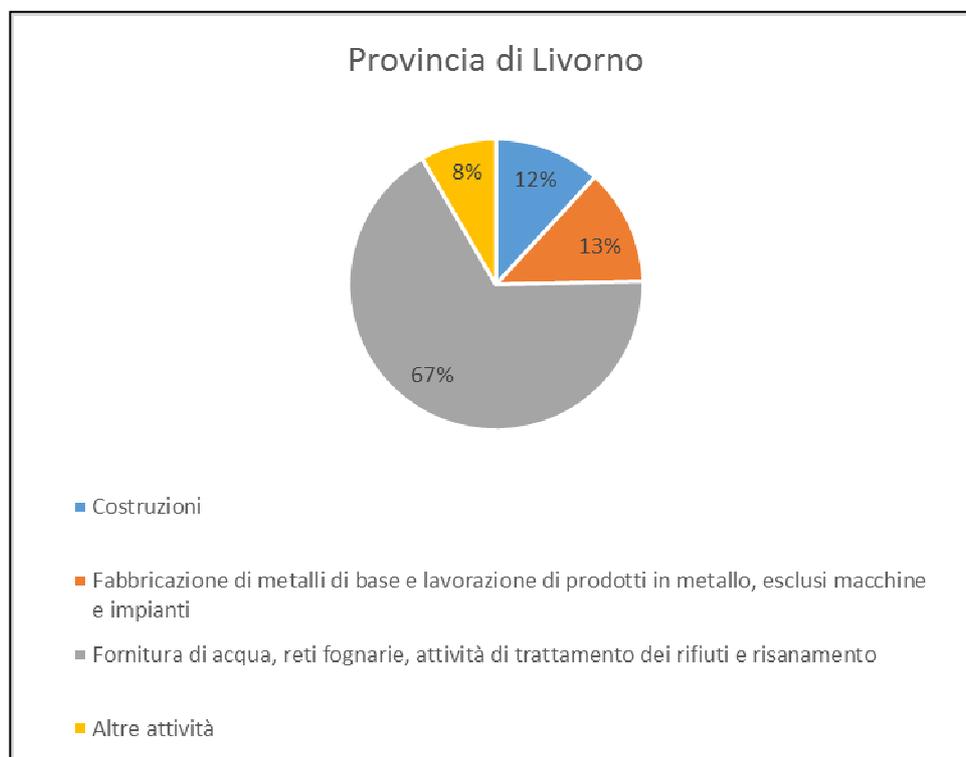
Tabella 22: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Livorno al 2014 suddivisa per attività economica e pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

categoria ISTAT		RSNP	RSP	RS TOTALI
descrizione	codice			
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	521,25	30,85	552,10
	02	511,42	0,37	511,79
	03	33,13	4,29	37,42
Attività estrattiva	07	204,09	18,74	222,83
	08	1.786,56	29,47	1.816,03
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	10	654,92	6,37	661,29
	11	0,30	0,79	1,09
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	13	0,01	-	0,01
	15	0,06	0,02	0,08
Industria del legno, della carta e stampa	16	82,51	9,11	91,62
	18	990,80	13,90	1.004,70
Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	19	5.749,03	4.277,70	10.026,73
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	20	13.717,61	3.134,78	16.852,39
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	22	3.758,39	97,10	3.855,49
	23	3.672,26	21,97	3.694,23
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	24	110.062,03	9.352,60	119.414,63
	25	11.127,87	261,85	11.389,72
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	26	0,42	0,24	0,66
Fabbricazione di apparecchi elettrici	27	10,94	-	10,94
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	28	699,88	33,53	733,41
Fabbricazione di mezzi di trasporto	29	5.115,80	699,97	5.815,77
	30	239,96	45,16	285,12
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchinari ed apparecchiature	31	35,56	0,22	35,78
	32	-	0,03	0,03
	33	728,27	262,28	990,55
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	35	5.602,20	3.614,39	9.216,59
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	36	27.404,08	61,18	27.465,26
	37	22.299,43	73.097,50	95.396,93
	38	519.929,23	25.822,89	545.752,12
	39	5.746,94	6.356,01	12.102,95
Costruzioni	41	50.066,05	4.173,93	54.239,98
	42	17.186,60	19,31	17.205,91
	43	47.915,32	308,31	48.223,63
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	45	1.802,21	1.392,55	3.194,76
	46	5.866,97	68,33	5.935,30
	47	681,00	74,66	755,66
Trasporto e magazzinaggio	49	3.057,57	116,67	3.174,24
	50	8,67	2,54	11,21
	52	8.241,98	621,13	8.863,11
Servizi di alloggio e ristorazione	55	502,04	8,24	510,28
	56	29,86	1,84	31,70
Editoria, audiovisivi e attività radiotelevisive	58	983,14	2,86	986,00
	59	0,42	0,05	0,47
Telecomunicazioni	61	16,37	0,34	16,71

categoria ISTAT		RSNP	RSP	RS TOTALI
descrizione	codice			
Servizi IT e altri servizi informativi	63	4,17	-	4,17
Attività finanziarie e assicurative	64	0,01	0,03	0,04
	65	0,01	-	0,01
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	71	81,03	7,99	89,02
Ricerca scientifica e sviluppo	72	294,51	3,28	297,79
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	74	76,21	7,55	83,76
Attività amministrative e di servizi di supporto	77	128,14	29,49	157,63
	80		0,05	0,05
	81	3.100,39	274,62	3.375,01
	82	1,06	2,87	3,93
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	84	182,73	53,68	236,41
Istruzione	85	0,37	0,91	1,28
Sanità	86	42,85	439,37	482,22
Servizi alle famiglie e assistenza sociale	87	5,72	2,60	8,32
	88	-	0,10	0,10
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	90	-	-	-
	91	3,48	0,08	3,56
	92	2,45	6,10	8,55
	93		2,10	2,10
Altre attività di servizi	94	12,90	4,37	17,27
	95	0,43	0,05	0,48
	96	57,11	7,65	64,76
nd		60,14	64,98	125,12
Totale complessivo		881.096,86	134.951,94	1.016.048,80

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Figura 5: Produzione di RS totali al 2014 in Provincia di Livorno suddivisa per attività economica



2.2.3.6 La produzione di rifiuti speciali in Provincia di Lucca

Tabella 23: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Lucca al 2014 suddivisa per codice CER e per pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

CER ¹¹	RSNP	RSP	RS TOTALI
01	65.005,39	5,52	65.010,91
02	4.064,33	0,40	4.064,73
03	215.502,30	45,46	215.547,76
04	834,56	-	834,56
05	1.670,87	-	1.670,87
06	166,72	245,38	412,10
07	1.538,24	671,24	2.209,48
08	8.021,60	489,35	8.510,95
09	0,62	32,07	32,69
10	6.263,38	110,95	6.374,33
11	432,54	984,08	1.416,62
12	5.095,72	705,36	5.801,08
13	-	2.580,08	2.580,08
14	-	219,39	219,39
15	46.137,99	1.257,55	47.395,54
16	19.221,78	3.502,42	22.724,20
17	104.517,73	2.290,76	106.808,49
18	59,62	888,20	947,82
19	234.062,44	220,41	234.282,85
20	54.732,77	74,23	54.807,00
Totale	767.328,60	14.322,85	781.651,45

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

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.

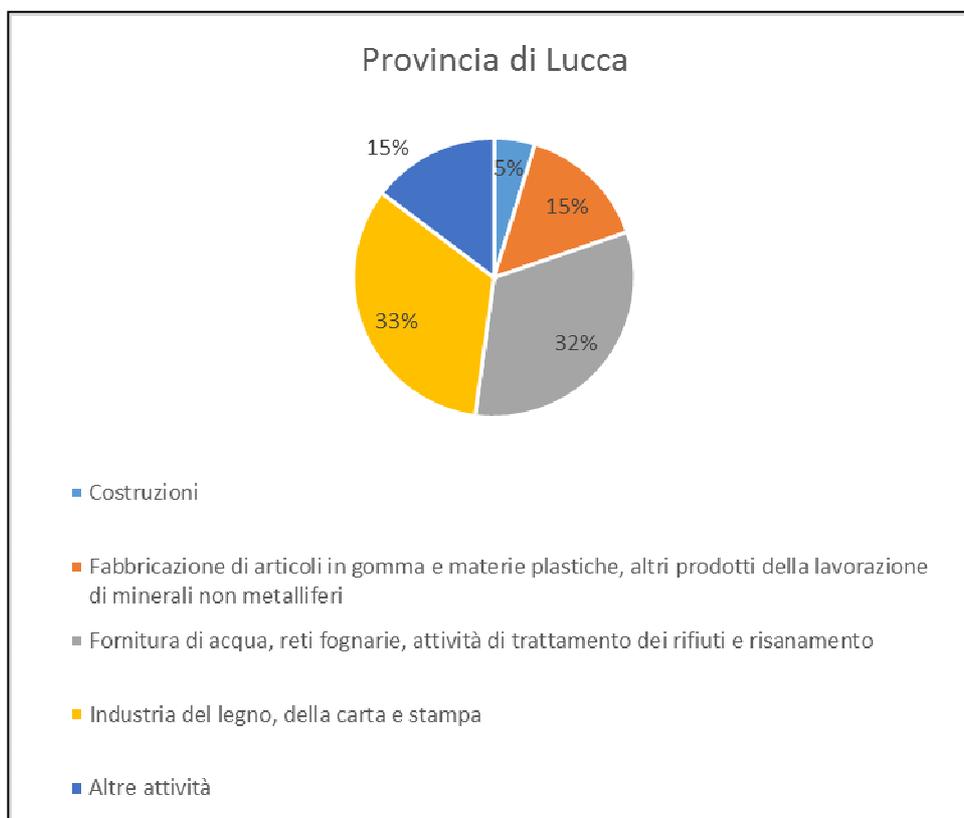
Tabella 24: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Lucca al 2014 suddivisa per attività economica e pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

categoria ISTAT		RSNP	RSP	RS TOTALI
descrizione	codice			
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	36,21	10,11	46,32
	02	1.243,39	22,24	1.265,63
Attività estrattiva	08	355,94	27,05	382,99
	09	2.924,24	-	2.924,24
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	10	3.363,80	54,29	3.418,09
	11	1.351,49	8,80	1.360,29
	12	703,39	0,58	703,97
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	13	17,23	3,54	20,77
	14	30,08	0,51	30,59
	15	440,68	36,86	477,54
Industria del legno, della carta e stampa	16	3.095,19	59,43	3.154,62
	17	252.134,21	1.423,76	253.557,97
	18	2.574,10	147,23	2.721,33
Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	19	75,16	5,60	80,76
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	20	2.132,76	624,82	2.757,58
Produzione di articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	21	786,81	757,20	1.544,01
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	22	2.070,70	400,30	2.471,00
	23	114.695,30	132,87	114.828,17
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	24	5.259,41	1.377,09	6.636,50
	25	4.303,98	1.396,75	5.700,73
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	26	87,16	13,75	100,91
Fabbricazione di apparecchi elettrici	27	3.179,77	401,20	3.580,97
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	28	4.030,52	231,31	4.261,83
Fabbricazione di mezzi di trasporto	29	86,68	4,20	90,88
	30	2.560,24	312,45	2.872,69
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchinari ed apparecchiature	31	147,04	8,23	155,27
	32	298,64	15,99	314,63
	33	2.267,70	177,77	2.445,47
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	35	215,41	59,59	275,00
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	36	36.750,02	3,75	36.753,77
	37	25.486,84	5,78	25.492,62
	38	190.692,06	283,45	190.975,51
	39	169,91	90,37	260,28
Costruzioni	41	6.346,83	7,62	6.354,45
	42	13.220,84	1.055,64	14.276,48
	43	15.494,43	736,54	16.230,97
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	45	2.245,35	2.398,24	4.643,59
	46	49.914,22	445,59	50.359,81
	47	2.351,53	105,92	2.457,45
Trasporto e magazzinaggio	49	6.216,50	229,56	6.446,06
	50	11,36	17,79	29,15
	51	34,23	0,57	34,80

categoria ISTAT		RSNP	RSP	RS TOTALI
descrizione	codice			
	52	1.193,37	345,19	1.538,56
Servizi di alloggio e ristorazione	55	0,61	1,25	1,86
	56	26,62	-	26,62
Telecomunicazioni	61	91,25	58,61	149,86
Servizi IT e altri servizi informativi	63	55,85	17,94	73,79
Attività finanziarie e assicurative	64	-	-	-
Attività immobiliari	68	774,51	1,98	776,49
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	70	-	0,10	0,10
	71	144,61	1,94	146,55
Ricerca scientifica e sviluppo	72	0,79	1,31	2,10
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	74	31,79	10,12	41,91
	75	0,01	0,72	0,73
Attività amministrative e di servizi di supporto	77	3.353,23	5,38	3.358,61
	81	623,06	1,14	624,20
	82	13,00	6,00	19,00
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	84	28,73	16,01	44,74
Istruzione	85	2,24	8,20	10,44
Sanità	86	104,39	651,51	755,90
Servizi alle famiglie e assistenza sociale	87	23,23	13,31	36,54
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	90	653,50	4,89	658,39
	92	410,76	26,52	437,28
	93	41,26	4,96	46,22
Altre attività di servizi	94	9,36	0,17	9,53
	95	13,99	0,97	14,96
	96	301,40	14,96	316,36
Attività di organizzazioni e organismi extraterritoriali	99	0,02	-	0,02
nd		29,67	35,33	65,00
Totale complessivo		767.328,60	14.322,85	781.651,45

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Figura 6: Produzione di RS totali al 2014 in Provincia di Lucca suddivisa per attività economica



2.2.3.7 La produzione di rifiuti speciali in Provincia di Massa Carrara

Tabella 25: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Massa Carrara al 2014 suddivisa per codice CER e per pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

CER ¹²	RSNP	RSP	RS TOTALI
01	152.651,21	-	152.651,21
02	12,57	-	12,57
03	1.665,71	-	1.665,71
04	0,06	-	0,06
05	-	-	-
06	11.991,82	128,02	12.119,84
07	172,62	175,36	347,98
08	20,49	68,42	88,91
09	-	6,39	6,39
10	47,93	1,98	49,91
11	317,26	69,35	386,61
12	1.598,83	630,33	2.229,16
13	-	1.453,09	1.453,09
14	-	16,11	16,11
15	8.550,42	302,73	8.853,15
16	5.623,10	1.538,59	7.161,69
17	138.918,03	3.382,21	142.300,24
18	1,01	546,02	547,03
19	154.974,35	400,36	155.374,71
20	8.061,03	453,34	8.514,37
Totale	484.606,44	9.172,30	493.778,74

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

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.

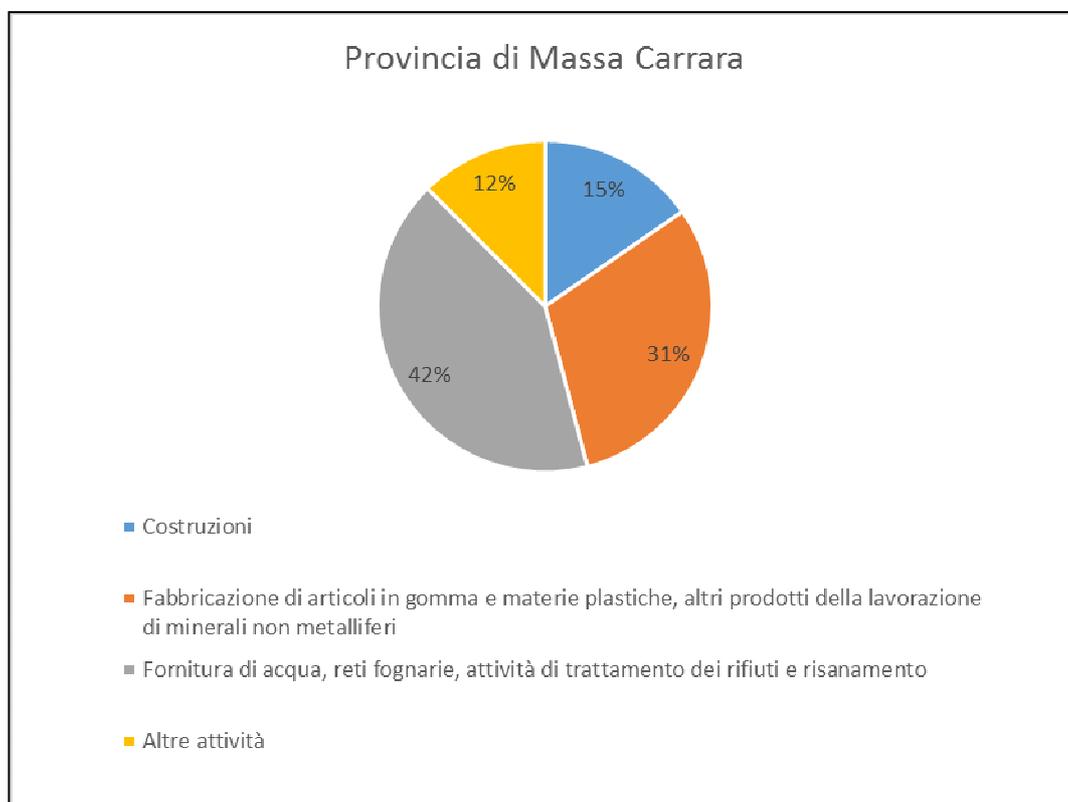
Tabella 26: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Massa Carrara al 2014 suddivisa per attività economica e pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

categoria ISTAT		RSNP	RSP	RS TOTALI
descrizione	codice			
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	1.320,27	0,36	1.320,63
	02	-	0,40	0,40
Attività estrattiva	08	1.746,29	83,60	1.829,89
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	10	80,41	1,22	81,63
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	13	0,06	4,67	4,73
	14	19,12	0,54	19,66
	15	55,28	-	55,28
Industria del legno, della carta e stampa	16	217,75	245,28	463,03
	17	1.949,55	17,44	1.966,99
	18	4,09	9,37	13,46
Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	19	431,76	204,38	636,14
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	20	14.212,39	302,35	14.514,74
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	22	21,99	1,14	23,13
	23	150.812,66	318,38	151.131,04
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	24	26,45	3,52	29,97
	25	2.552,45	368,97	2.921,42
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	26	2.671,44	0,44	2.671,88
Fabbricazione di apparecchi elettrici	27	23,74	1,31	25,05
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	28	7.424,65	1.680,98	9.105,63
Fabbricazione di mezzi di trasporto	29	-	0,73	0,73
	30	1.579,90	88,32	1.668,22
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchinari ed apparecchiature	31	109,99	2,23	112,22
	32	2,16	1,58	3,74
	33	0,73	81,16	81,89
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	35	44,02	21,92	65,94
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	36	13.467,61	16,12	13.483,73
	37	1.378,60	-	1.378,60
	38	175.592,16	751,14	176.343,30
	39	13.711,18	857,97	14.569,15
	41	2.280,95	1.392,50	3.673,45
Costruzioni	42	22.479,11	11,68	22.490,79
	43	49.369,90	79,24	49.449,14
	45	199,32	1.022,69	1.222,01
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	46	5.088,73	86,77	5.175,50
	47	159,97	7,65	167,62
	49	24,65	13,33	37,98
Trasporto e magazzinaggio	50	17,02	2,46	19,48
	52	3.883,97	479,57	4.363,54
	55	-	3,89	3,89
Servizi di alloggio e ristorazione	56	8,05	-	8,05
	62	0,01	-	0,01
Servizi IT e altri servizi informativi	K	0,01	-	0,01
		0,01	-	0,01
	64	0,01	-	0,01
Attività finanziarie e assicurative	64	0,01	-	0,01
Attività immobiliari	68	2.349,75	3,99	2.353,74
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	69	-	0,13	0,13
	71	63,34	96,64	159,98

categoria ISTAT		RSNP	RSP	RS TOTALI
descrizione	codice			
Ricerca scientifica e sviluppo	72	0,04	0,52	0,56
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	73	-	0,04	0,04
	74	1.180,83	2,25	1.183,08
	75	-	0,07	0,07
Attività amministrative e di servizi di supporto	77	29,25	6,18	35,43
	81	61,58	53,68	115,26
	82	47,97	98,88	146,85
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	84	20,49	11,31	31,80
Istruzione	85	-	-	-
Sanità	86	123,92	541,96	665,88
Servizi alle famiglie e assistenza sociale	87	15,22	1,15	16,37
	88	-	0,01	0,01
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	90	6.770,99	0,21	6.771,20
	93	-	0,41	0,41
Altre attività di servizi	95	0,89	0,73	1,62
	96	973,34	185,37	1.158,71
Attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico, produzione di beni e servizi indifferenziati per uso proprio da parte di famiglie e convivenze	98	0,15	-	0,15
nd		0,29	3,47	3,76
Totale complessivo		484.606,46	9.172,30	493.778,76

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Figura 7: Produzione di RS totali al 2014 in Provincia di Massa Carrara suddivisa per attività economica



2.2.3.8 La produzione di rifiuti speciali in Provincia di Pisa

Tabella 27: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Pisa al 2014 suddivisa per codice CER e per pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

CER ¹³	RSNP	RSP	RS TOTALI
01	14.115,23	-	14.115,23
02	3.770,94	3,67	3.774,61
03	7.599,10	35,47	7.634,57
04	86.198,52	-	86.198,52
05	-	-	-
06	339,20	1.670,54	2.009,74
07	514,62	2.562,29	3.076,91
08	7.085,69	557,83	7.643,52
09	56,03	97,34	153,37
10	13.821,48	316,30	14.137,78
11	160,38	2.131,31	2.291,69
12	5.285,20	1.666,78	6.951,98
13	-	1.290,22	1.290,22
14	-	724,47	724,47
15	61.905,36	4.532,52	66.437,88
16	16.327,81	7.444,69	23.772,50
17	190.710,35	17.646,91	208.357,26
18	42,57	1.131,39	1.173,96
19	754.693,10	70.293,52	824.986,62
20	12.739,34	230,72	12.970,06
Totale	1.175.364,92	112.335,97	1.287.700,89

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

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.

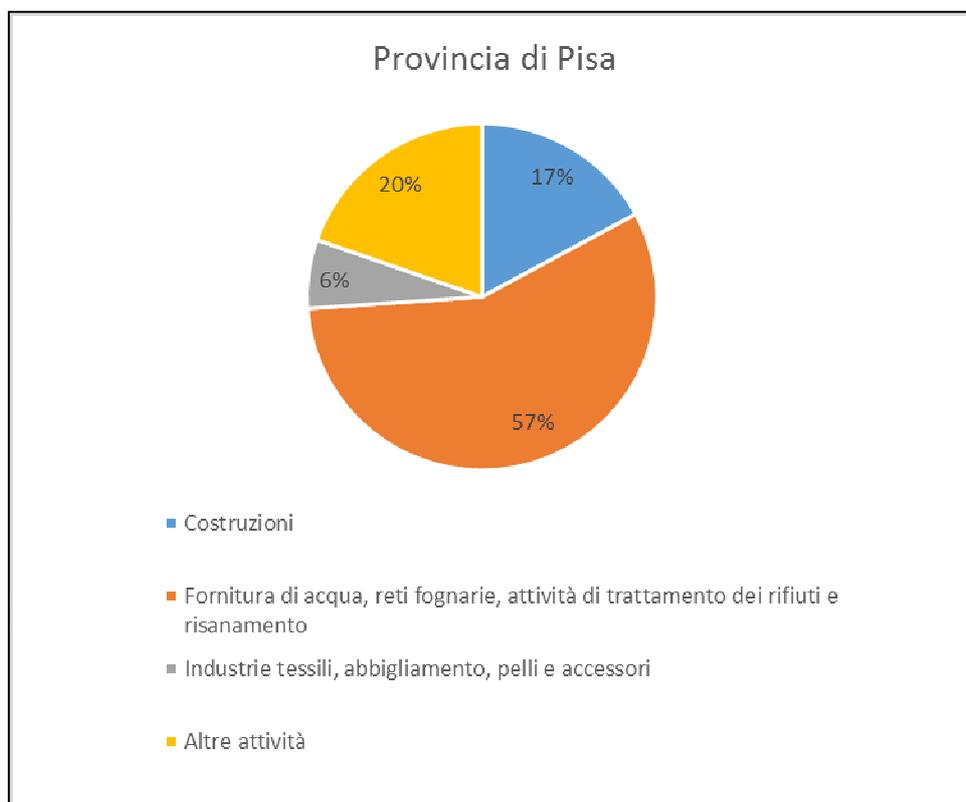
Tabella 28: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Pisa al 2014 suddivisa per attività economica e pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

categoria ISTAT		RSNP	RSP	RS TOTALI
descrizione	codice			
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	759,96	69,57	829,53
	02	22,09	12,31	34,40
Attività estrattiva	08	38.311,89	62,92	38.374,81
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	10	9.219,10	43,73	9.262,83
	11	249,31	0,01	249,32
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	13	24,34	0,85	25,19
	14	87,04	2,77	89,81
	15	80.612,55	1.819,59	82.432,14
Industria del legno, della carta e stampa	16	7.353,69	62,52	7.416,21
	17	4.416,22	95,67	4.511,89
	18	723,37	82,94	806,31
Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	19	761,23	31,11	792,34
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	20	28.635,93	2.169,90	30.805,83
Produzione di articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	21	687,63	2.344,30	3.031,93
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	22	1.640,05	293,88	1.933,93
	23	26.958,97	564,90	27.523,87
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	24	4.604,16	721,86	5.326,02
	25	3.901,38	1.423,45	5.324,83
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	26	219,63	20,16	239,79
Fabbricazione di apparecchi elettrici	27	22,68	3,33	26,01
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	28	2.385,39	147,35	2.532,74
Fabbricazione di mezzi di trasporto	29	2.046,69	1.647,12	3.693,81
	30	3.420,44	613,24	4.033,68
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchinari ed apparecchiature	31	2.111,25	283,46	2.394,71
	32	68,95	0,58	69,53
	33	307,36	445,20	752,56
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	35	17.387,65	1.483,34	18.870,99
	36	624,51	7,61	632,12
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	37	46.626,31	17,47	46.643,78
	38	597.402,96	78.703,08	676.106,04
	39	8.261,95	526,19	8.788,14
Costruzioni	41	15.066,56	995,58	16.062,14
	42	29.602,82	9,50	29.612,32
	43	171.296,02	2.942,50	174.238,52
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	45	1.767,34	1.997,54	3.764,88
	46	21.474,07	1.174,69	22.648,76
	47	627,41	66,19	693,60
Trasporto e magazzinaggio	49	37.817,88	222,90	38.040,78
	50	11,54	1,53	13,07
	51	-	0,60	0,60
	52	4.482,98	151,13	4.634,11
	53	-	1,21	1,21
Servizi di alloggio e ristorazione	55	0,18	0,03	0,21

categoria ISTAT		RSNP	RSP	RS TOTALI
descrizione	codice			
	56	118,15	0,05	118,20
Editoria, audiovisivi e attività radiotelevisive	58	159,95	15,46	175,41
Telecomunicazioni	61	4,79	0,36	5,15
Servizi IT e altri servizi informativi	62	16,80	2,54	19,34
	63	-	0,48	0,48
Attività finanziarie e assicurative	64	0,27	1,97	2,24
	66	0,22	-	0,22
Attività immobiliari	68	17,48	32,39	49,87
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	69	0,11	-	0,11
	70	0,06	-	0,06
	71	7,88	24,63	32,51
Ricerca scientifica e sviluppo	72	989,52	87,11	1.076,63
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	74	40,14	5,14	45,28
	75	-	0,05	0,05
Attività amministrative e di servizi di supporto	77	109,37	3,56	112,93
	80	-	0,07	0,07
	81	199,97	9.484,76	9.684,73
	82	219,73	15,48	235,21
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	84	1.122,51	169,21	1.291,72
Istruzione	85	0,23	54,55	54,78
Sanità	86	53,20	1.085,94	1.139,14
Servizi alle famiglie e assistenza sociale	87	36,13	6,85	42,98
	88	-	1,16	1,16
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	90	0,02	0,46	0,48
	93	3,83	5,78	9,61
Altre attività di servizi	94	5,68	35,49	41,17
	95	0,46	8,39	8,85
	96	105,27	9,59	114,86
nd		151,67	20,69	172,36
Totale complessivo		1.175.364,92	112.335,97	1.287.700,89

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Figura 8: Produzione di RS totali al 2014 in Provincia di Pisa suddivisa per attività economica



2.2.3.9 La produzione di rifiuti speciali in Provincia di Pistoia

Tabella 29: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Pistoia al 2014 suddivisa per codice CER e per pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

CER ¹⁴	RSNP	RSP	RS TOTALI
01	346,00	-	346,00
02	9.060,80	0,71	9.061,51
03	38.845,81	18,56	38.864,37
04	3.203,38	-	3.203,38
05	-	-	-
06	4.414,20	100,77	4.514,97
07	1.306,91	312,12	1.619,03
08	517,14	164,99	682,13
09	3,82	22,71	26,53
10	1.030,27	50,61	1.080,88
11	280,49	291,93	572,42
12	7.847,08	99,69	7.946,77
13	-	2.128,30	2.128,30
14	-	118,91	118,91
15	12.309,13	433,50	12.742,63
16	12.252,49	2.711,89	14.964,38
17	92.672,71	3.178,69	95.851,40
18	2,63	537,35	539,98
19	241.924,36	2.115,25	244.039,61
20	21.362,57	83,09	21.445,66
Totale	447.379,79	12.369,07	459.748,86

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

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.

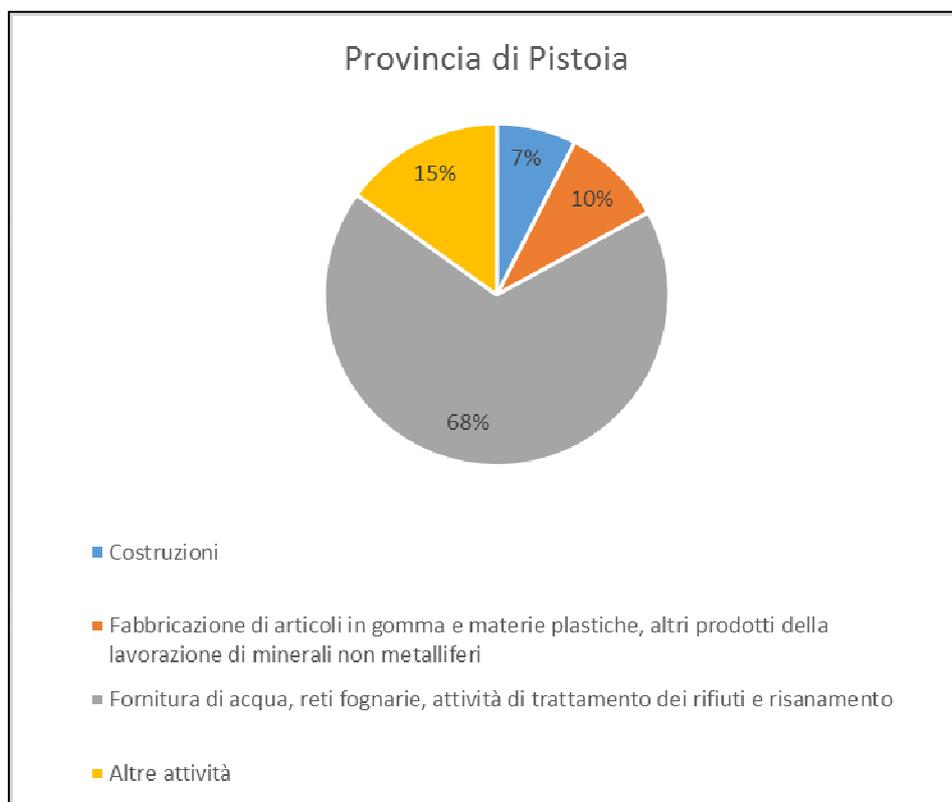
Tabella 30: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Pistoia al 2014 suddivisa per attività economica e pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

categoria ISTAT		RSNP	RSP	RS TOTALI
descrizione	codice			
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	691,77	37,17	728,94
	02	-	0,18	0,18
	03	-	-	-
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	10	9.415,07	6,27	9.421,34
	11	253,28	0,65	253,93
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	13	2.846,97	12,74	2.859,71
	14	19,00	0,44	19,44
	15	2.183,93	30,28	2.214,21
Industria del legno, della carta e stampa	16	552,07	23,82	575,89
	17	6.743,25	73,61	6.816,86
	18	233,69	46,20	279,89
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	20	194,58	257,32	451,90
Produzione di articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	21	614,31	27,75	642,06
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	22	2.789,16	74,99	2.864,15
	23	39.516,93	1.489,34	41.006,27
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	24	433,61	36,78	470,39
	25	9.506,63	353,66	9.860,29
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	26	6,07	0,13	6,20
Fabbricazione di apparecchi elettrici	27	296,06	17,99	314,05
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	28	1.555,59	93,94	1.649,53
Fabbricazione di mezzi di trasporto	29	28,02	8,82	36,84
	30	3.714,36	176,24	3.890,60
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchinari ed apparecchiature	31	879,09	11,35	890,44
	32	1.660,41	37,01	1.697,42
	33	148,06	103,94	252,00
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	35	1.897,72	55,43	1.953,15
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	36	22.475,19	2,19	22.477,38
	37	79.804,27	8,40	79.812,67
	38	205.200,50	2.815,45	208.015,95
	39	274,20	1.656,50	1.930,70
Costruzioni	41	2.109,23	279,32	2.388,55
	42	22.584,81	7,36	22.592,17
	43	8.390,96	993,11	9.384,07
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	45	570,77	2.222,55	2.793,32
	46	7.757,68	80,15	7.837,83
	47	988,22	58,06	1.046,28
Trasporto e magazzinaggio	49	7.993,23	292,78	8.286,01
	50	4,84	32,20	37,04
	51	773,19	-	773,19
	52	492,79	21,07	513,86
Servizi di alloggio e ristorazione	55	15,62	1,20	16,82
	56	46,37	0,07	46,44
Telecomunicazioni	61	16,00	26,67	42,67
Servizi IT e altri servizi informativi	62	0,63	-	0,63

categoria ISTAT		RSNP	RSP	RS TOTALI
descrizione	codice			
	63	0,04	0,36	0,40
Attività finanziarie e assicurative	64	0,24	-	0,24
Attività immobiliari	68	4,12	1,86	5,98
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	69	-	0,06	0,06
	70	-	0,05	0,05
	71	2,96	1,40	4,36
Ricerca scientifica e sviluppo	72	2,98	239,63	242,61
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	74	71,86	3,03	74,89
	75	-	3,11	3,11
Attività amministrative e di servizi di supporto	77	6,19	0,84	7,03
	81	1.205,74	2,23	1.207,97
	82	73,51	0,60	74,11
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	84	119,31	28,32	147,63
Istruzione	85	11,39	0,23	11,62
Sanità	86	30,69	530,15	560,84
Servizi alle famiglie e assistenza sociale	87	0,09	0,59	0,68
	88	-	0,05	0,05
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	90	0,11	1,49	1,60
	91	101,16	21,68	122,84
	93	0,71	36,55	37,26
Altre attività di servizi	94	6,61	0,51	7,12
	95	62,09	6,21	68,30
	96	0,06	16,35	16,41
nd		1,80	0,64	2,44
Totale complessivo		447.379,79	12.369,07	459.748,86

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Figura 9: Produzione di RS totali al 2014 in Provincia di Pistoia suddivisa per attività economica



2.2.3.10 La produzione di rifiuti speciali in Provincia di Prato

Tabella 31: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Prato al 2014 suddivisa per codice CER e per pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

CER ¹⁵	RSNP	RSP	RS TOTALI
01	89,12	-	89,12
02	243,48	-	243,48
03	157,55	-	157,55
04	11.368,69	145,46	11.514,15
05	-	7,94	7,94
06	1,64	71,33	72,97
07	820,70	1.066,90	1.887,60
08	250,29	104,52	354,81
09	1,67	13,55	15,22
10	10,98	0,19	11,17
11	-	57,95	57,95
12	578,34	75,03	653,37
13	-	3.161,51	3.161,51
14	-	33,44	33,44
15	11.148,94	546,07	11.695,01
16	2.736,89	2.829,84	5.566,73
17	59.682,89	1.676,98	61.359,87
18	338,90	665,91	1.004,81
19	203.777,29	116,89	203.894,18
20	5.210,61	8,27	5.218,88
Totale	296.417,98	10.581,78	306.999,76

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

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.

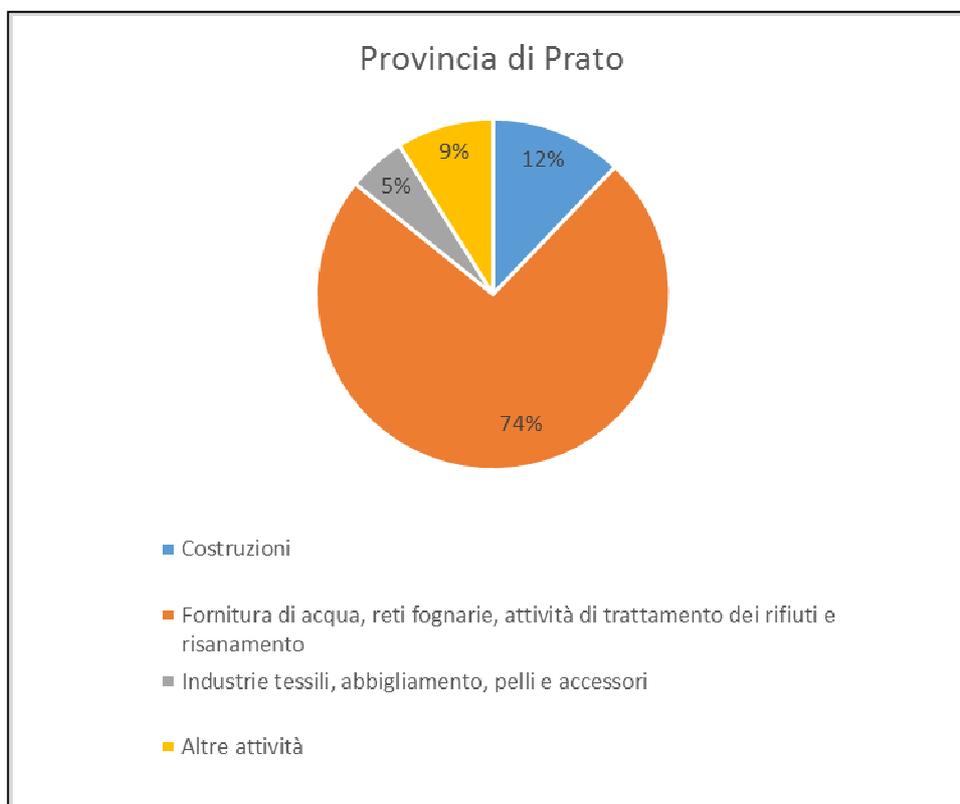
Tabella 32: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Prato al 2014 suddivisa per attività economica e pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

categoria ISTAT		RSNP	RSP	RS TOTALI
descrizione	codice			
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	90,42	3,90	94,32
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	10	615,56	0,18	615,74
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	13	14.217,50	1.163,13	15.380,63
	14	641,82	1,50	643,32
	15	219,92	0,33	220,25
Industria del legno, della carta e stampa	16	171,05	17,06	188,11
	17	525,14	217,34	742,48
	18	2.036,34	52,74	2.089,08
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	20	316,71	236,96	553,67
Produzione di articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	21	198,52	71,87	270,39
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	22	836,91	98,97	935,88
	23	4.408,45	0,52	4.408,97
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	24	15,71	0,38	16,09
	25	761,37	403,65	1.165,02
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	26	20,75	2,29	23,04
Fabbricazione di apparecchi elettrici	27	32,23	5,05	37,28
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	28	861,92	206,87	1.068,79
Fabbricazione di mezzi di trasporto	29	1,65	1,14	2,79
	30	54,81	13,50	68,31
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchinari ed apparecchiature	31	262,53	6,19	268,72
	32	47,75	4,51	52,26
	33	339,29	676,70	1.015,99
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	35	122,16	14,38	136,54
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	36	154,39	10,35	164,74
	37	41.563,22	2.779,64	44.342,86
	38	181.686,74	143,46	181.830,20
	39	6,00	13,67	19,67
Costruzioni	41	2.932,22	4,93	2.937,15
	42	15.588,09	2,10	15.590,19
	43	18.379,52	243,34	18.622,86
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	45	631,64	1.333,47	1.965,11
	46	4.122,04	97,45	4.219,49
	47	1.646,44	53,33	1.699,77
Trasporto e magazzinaggio	49	221,47	121,22	342,69
	50	0,10	0,59	0,69
	51	113,99	3,52	117,51
	52	1.000,35	1.846,64	2.846,99
	53	0,02	0,08	0,10
Servizi di alloggio e ristorazione	55	52,84	0,57	53,41
	56	2,67	-	2,67
Editore, audiovisivi e attività radiotelevisive	58	483,18	-	483,18
Telecomunicazioni	61	6,21	0,36	6,57

categoria ISTAT		RSNP	RSP	RS TOTALI
descrizione	codice			
Servizi IT e altri servizi informativi	62	-	0,34	0,34
	63	13,70	0,56	14,26
Attività finanziarie e assicurative	64	0,01	1,52	1,53
	66	-	0,11	0,11
Attività immobiliari	68	21,32	11,01	32,33
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	70	-	0,46	0,46
	71	100,94	51,85	152,79
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	74	-	3,13	3,13
	75	-	0,48	0,48
Attività amministrative e di servizi di supporto	77	0,45	0,80	1,25
	81	144,55	5,59	150,14
	82	0,28	0,49	0,77
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	84	0,50	2,11	2,61
Istruzione	85	-	0,91	0,91
Sanità	86	311,41	623,96	935,37
Servizi alle famiglie e assistenza sociale	87	-	3,34	3,34
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	90	391,65	1,55	393,20
	91	-	0,10	0,10
	92	-	0,09	0,09
	93	1,18	0,90	2,08
Altre attività di servizi	94	0,01	0,66	0,67
	95	1,55	0,99	2,54
	96	18,43	9,58	28,01
nd		22,36	7,37	29,73
Totale complessivo		296.417,98	10.581,78	306.999,76

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Figura 10: Produzione di RS totali al 2014 in Provincia di Prato suddivisa per attività economica



2.2.3.11 La produzione di rifiuti speciali in Provincia di Siena

Tabella 33: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Siena al 2014 suddivisa per codice CER e per pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

CER ¹⁶	RSNP	RSP	RS TOTALI
01	23.885,72	-	23.885,72
02	4.761,88	4,31	4.766,19
03	7.534,71	104,50	7.639,21
04	41,45	-	41,45
05	-	0,30	0,30
06	1.301,00	134,38	1.435,38
07	469,30	1.008,30	1.477,60
08	908,54	311,70	1.220,24
09	0,65	14,02	14,67
10	10.411,78	361,95	10.773,73
11	318,88	415,89	734,77
12	7.611,24	355,00	7.966,24
13	-	725,08	725,08
14	-	42,29	42,29
15	10.469,04	1.244,49	11.713,53
16	13.734,97	2.107,07	15.842,04
17	100.589,31	1.502,41	102.091,72
18	187,21	993,15	1.180,36
19	208.568,09	3.143,72	211.711,81
20	8.650,78	13,21	8.663,99
Totale	399.444,55	12.481,77	411.926,32

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

¹⁶ 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.

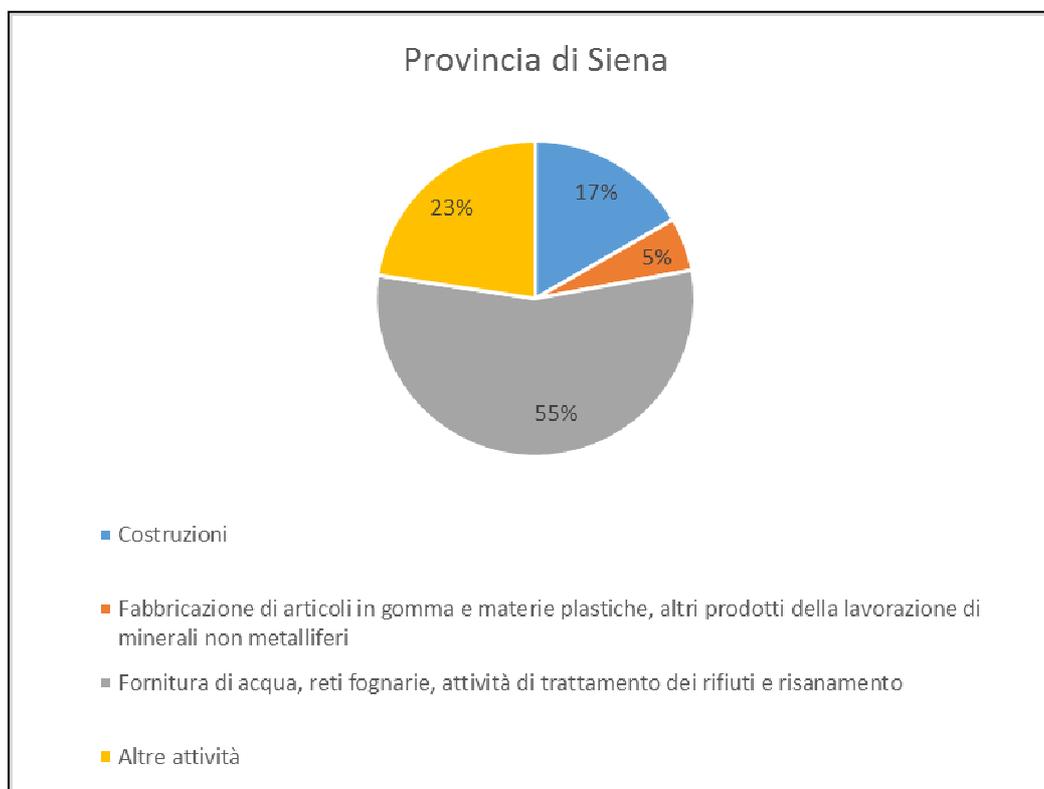
Tabella 34: Produzione di rifiuti speciali nella provincia di Siena al 2014 suddivisa per attività economica e pericolosità del rifiuto (dati in tonnellate)

categoria ISTAT		RSNP	RSP	RS TOTALI
descrizione	codice			
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	4.944,53	283,69	5.228,22
	02	0,25	2,84	3,09
Attività estrattiva	06	653,91	10,99	664,90
	08	4.050,62	27,06	4.077,68
	09	3,03	0,23	3,26
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	10	1.342,58	9,65	1.352,23
	11	3.078,85	29,93	3.108,78
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	13	3,21	-	3,21
	14	11.520,68	0,40	11.521,08
	15	102,61	3,02	105,63
Industria del legno, della carta e stampa	16	3.538,73	239,72	3.778,45
	17	608,78	4,12	612,90
	18	434,28	36,59	470,87
Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	19	1,21	0,44	1,65
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	20	180,41	438,01	618,42
Produzione di articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	21	1.368,05	767,93	2.135,98
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	22	1.133,81	18,07	1.151,88
	23	20.828,40	519,82	21.348,22
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	24	11.289,13	299,87	11.589,00
	25	5.290,16	597,87	5.888,03
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	26	72,22	29,05	101,27
Fabbricazione di apparecchi elettrici	27	2.224,23	37,29	2.261,52
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	28	3.993,81	184,24	4.178,05
Fabbricazione di mezzi di trasporto	29	1.999,11	69,66	2.068,77
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchinari ed apparecchiature	31	4.892,35	113,62	5.005,97
	32	5,25	3,51	8,76
	33	208,22	206,89	415,11
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	35	16.421,31	121,53	16.542,84
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	36	30.143,51	26,77	30.170,28
	37	22.096,39	59,19	22.155,58
	38	170.968,04	3.844,38	174.812,42
	39	14,49	521,29	535,78
Costruzioni	41	9.951,28	99,09	10.050,37
	42	39.953,33	5,23	39.958,56
	43	18.299,45	260,44	18.559,89
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	45	1.206,41	1.658,33	2.864,74
	46	3.000,69	573,43	3.574,12
	47	818,79	86,62	905,41
Trasporto e magazzinaggio	49	243,24	77,24	320,48
	50	2,58	13,94	16,52
	52	897,65	129,38	1.027,03
Servizi di alloggio e ristorazione	55	292,19	14,31	306,50
	56	58,58	1,47	60,05
Telecomunicazioni	61	10,99	21,20	32,19

categoria ISTAT		RSNP	RSP	RS TOTALI
descrizione	codice			
Servizi IT e altri servizi informativi	62	6,45	1,87	8,32
	63	0,05	0,32	0,37
Attività finanziarie e assicurative	64	30,14	0,26	30,40
Attività immobiliari	68	15,49	11,77	27,26
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	71	51,73	16,58	68,31
Ricerca scientifica e sviluppo	72	32,78	53,29	86,07
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	73	0,03	0,33	0,36
	74	-	3,50	3,50
	75	-	0,24	0,24
Attività amministrative e di servizi di supporto	77	86,96	3,27	90,23
	81	54,45	5,65	60,10
	82	135,94	8,55	144,49
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	84	567,22	5,81	573,03
Istruzione	85	72,83	55,27	128,10
Sanità	86	16,68	843,70	860,38
Servizi alle famiglie e assistenza sociale	87	5,81	5,73	11,54
	88	0,02	1,36	1,38
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	90	-	0,14	0,14
	91	13,67	0,07	13,74
	93	-	0,11	0,11
Altre attività di servizi	94	6,84	0,64	7,48
	95	-	0,71	0,71
	96	175,80	11,02	186,82
nd		24,32	3,23	27,55
Totale complessivo		399.444,55	12.481,77	411.926,32

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Figura 11: Produzione di RS totali al 2014 in Provincia di Siena suddivisa per attività economica



2.2.4 Rifiuti speciali prodotti in maggiore quantità

Nel 2014 il 37% 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);
- Percolato di discarica (CER 190703);
- 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 35: Tipologie di rifiuti speciali non pericolosi maggiormente prodotte nel 2014 in Toscana

CER	descrizione	Produzione (t)	Produzione (%)
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	976.395,95	13,64%
190703	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	624.267,84	8,72%
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	539.011,68	7,53%
061101	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di biossido di titanio	487.982,62	6,82%
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	386.100,11	5,39%
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	287.655,29	4,02%
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	276.215,31	3,86%
010413	rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	249.380,23	3,48%
190503	compost fuori specifica	203.460,93	2,84%
190203	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	147.943,78	2,07%
191205	vetro	137.185,00	1,92%
030307	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	133.392,48	1,86%
191207	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	122.379,61	1,71%
170405	ferro e acciaio	121.853,21	1,70%
161002	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	113.660,47	1,59%
200304	fanghi delle fosse settiche	96.366,79	1,35%
191210	rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)	94.706,99	1,32%
190812	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	85.028,88	1,19%
170101	cemento	82.353,03	1,15%
191204	plastica e gomma	77.508,37	1,08%
190814	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	75.029,81	1,05%
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	72.811,23	1,02%
010599	rifiuti non specificati altrimenti	67.489,93	0,94%
030310	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica	65.082,58	0,91%
150101	imballaggi in carta e cartone	64.281,33	0,90%
040104	liquido di concia contenente cromo	63.936,23	0,89%
191202	metalli ferrosi	63.365,71	0,89%
150102	imballaggi in plastica	58.127,02	0,81%
190305	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04	57.697,04	0,81%
190899	rifiuti non specificati altrimenti	51.382,58	0,72%
150106	imballaggi in materiali misti	44.346,55	0,62%
160106	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	40.463,36	0,57%
150103	imballaggi in legno	40.269,16	0,56%
Subtotale		6.007.131,10	83,93%

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Per quanto riguarda invece i rifiuti speciali pericolosi, il 45% del totale dei dichiarati come prodotti al 2014 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);
- Batterie al piombo (CER 160601);

Tabella 36: Tipologie di rifiuti speciali pericolosi maggiormente prodotte nel 2014 in Toscana

CER	descrizione	Produzione (t)	Produzione (%)
190304	rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati	93.860,09	23,35%
190204	miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso	41.147,43	10,24%
170605	materiali da costruzione contenenti amianto(i)	17.127,89	4,26%
160104	veicoli fuori uso	14.959,49	3,72%
160601	batterie al piombo	14.255,12	3,55%
170601	materiali isolanti contenenti amianto	12.569,57	3,13%
160708	rifiuti contenenti olio	10.883,26	2,71%
130208	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	10.705,03	2,66%
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	10.684,75	2,66%
190813	fanghi pericolose da trattamenti di reflue industriali	9.900,04	2,46%
130802	altre emulsioni	8.081,80	2,01%
191211	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze pericolose	7.794,67	1,94%
190105	residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	7.742,81	1,93%
180103	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	7.446,01	1,85%
130506	oli prodotti dalla separazione olio/acqua	7.075,02	1,76%
190205	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose	6.841,00	1,70%
100207	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose	6.773,73	1,68%
120109	emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni	5.928,35	1,47%
161001	soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	5.657,72	1,41%
110105	acidi di decappaggio	4.556,22	1,13%
170505	fanghi di dragaggio, contenente sostanze pericolose	4.246,87	1,06%
110111	soluzioni acquose di lavaggio, contenenti sostanze pericolose	4.181,45	1,04%
170204	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	3.816,23	0,95%
170503	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	3.378,68	0,84%
160802	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi	3.031,93	0,75%
130204	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati	2.796,56	0,70%
130507	acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua	2.644,33	0,66%
150202	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	2.488,33	0,62%
130403	altri oli di sentina della navigazione	2.327,28	0,58%
050103	morchie depositate sul fondo dei serbatoi	2.156,34	0,54%
080111	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	2.053,61	0,51%
Subtotale		337.111,61	83,86%

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

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 2014 hanno dichiarato la produzione di circa 1,03 milioni di tonnellate, compresi nel totale dichiarato da tutte le imprese regionali dettagliato nelle pagine precedenti.

Si tratta in maggioranza (66% del totale) di frazione secca selezionata e scarti e sovralli da selezione meccanica di rifiuti urbani indifferenziati, frazione organica stabilizzata (FOS, 20%), combustibile da rifiuti (CDR, 6%) e rifiuti non pericolosi dal trattamento fumi di incenerimento (6%).

Tabella 37: Produzione di rifiuti dichiarata dagli impianti TMB e di incenerimento di RU con recupero di energia per Provincia e tipo di rifiuto¹⁷ nel 2014 (dati in t/a)

Provincia	Rifiuti non pericolosi da incenerimento	Rifiuti pericolosi da incenerimento	FOS	CDR	Frazione secca, scarti e sovralli	Metalli	Totale
AR	12.043,51	1.635,78	18.728,32	-	128.879,29	290,48	161.577,38
FI	-	-	24.993,60	17.461,25	142.433,19	1.701,46	186.589,50
GR	1.983,77	16,50	39.522,40	30.454,52	9.849,00	3.966,22	85.792,41
LI	15.169,74	131,38	28.645,29	1.787,00	121.725,35	1.454,69	168.913,45
LU	-	-	22.366,55	-	65.476,09	751,64	88.594,28
MS	-	-	42.798,27	9.686,66	59.302,94	1.117,21	112.905,08
PI	13.261,31	1.108,10	-	-	-	-	14.369,41
PO	-	-	-	8.831,83	82.028,29	347,23	91.207,35
PT	9.510,53	2.046,29	13.193,44	-	35.180,13	-	59.930,39
SI	13.023,74	3.063,78	11.413,42	-	34.915,28	177,04	62.593,26
Totale	64.992,60	8.001,83	201.661,29	68.221,26	679.789,56	9.805,97	1.032.472,51

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

¹⁷ Rifiuti non pericolosi da incenerimento: CER 190102, 190112 e 190114; Rifiuti pericolosi da incenerimento: CER 190105, 190106, 190110, 190113, 190115; FOS: CER 190503; CDR: CER 191210; Frazione secca, scarti e sovralli: CER 191212; Metalli: CER 191202 e 191203

2.3 Stima della produzione di rifiuti non dichiarata

2.3.1 Nota metodologica

L'ordinamento nazionale, fino dall'introduzione dell'obbligo di presentazione dei Modelli Unici di Dichiarazione ambientale con la Legge n. 70/1994, ha previsto e prevede una serie di esenzioni dall'obbligo di presentazione del Modello, a beneficio di alcune categorie di attività. Tale stato di cose rende utile stimare la produzione di rifiuti che il legislatore nazionale non assoggettata all'obbligo di dichiarazione.

Le ipotesi di metodo e le scelte di calcolo alla base della stima si riassumono come segue:

- La produzione di rifiuti speciali non pericolosi dalle operazioni di costruzione e demolizione e dalla bonifica di siti inquinati, cioè i rifiuti non pericolosi classificati con codici del capitolo 17 del catalogo europeo dei rifiuti, è calcolata dal confronto, per ogni codice CER, tra produzione dichiarata, quantità sottoposte a operazioni di smaltimento o recupero definitivo e saldo tra importazioni da fuori regione ed esportazioni fuori regione;
- Per i rifiuti urbani (capitolo CER 20) e per i rifiuti non pericolosi da imballaggio (capitolo CER 15) si è assunto una produzione non dichiarata pari a zero, alla luce dell'elevato livello di assimilazione di tali rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani;
- Per i rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti e dal trattamento delle acque reflue fuori sito (capitolo CER 19) si è assunto una produzione non dichiarata pari a zero, tenuto conto che per tale categoria di rifiuti l'ordinamento nazionale sin dall'anno di istituzione dell'obbligo di dichiarazione non prevede alcun esonero dall'obbligo di dichiarazione. L'esperienza concreta nell'elaborazione dei dati conferma che per questa categoria di rifiuti la copertura dei dati, di fatto, sia completa;
- Per tutte le categorie di rifiuti diverse da quelle di cui ai punti precedenti si è proceduto al confronto, per ogni codice CER, tra le quantità che le imprese dichiaranti hanno conferito ad impianti in Toscana e le quantità che gli impianti toscani hanno dichiarato di aver ricevuto da clienti toscani, anche attraverso verifiche puntuali in caso di scostamenti particolarmente significativi.

Il paragrafo che segue dettaglia i risultati dell'analisi.

2.3.2 Dati quantitativi

La tabella che segue dettaglia i dati relativi ai rifiuti speciali totali.

Tabella 38 produzione di rifiuti speciali totali dichiarata dalle imprese toscane per il 2014, produzione aggiuntiva stimata e produzione totale stimata disaggregate per capitoli del catalogo europeo dei rifiuti (dati in tonnellate)

CER	Descrizione	Produzione dichiarata	Produzione aggiuntiva stimata	Produzione totale stimata
01	Rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali	338.140	6.204	344.344
02	Rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti	41.523	6.646	48.170
03	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta	290.983	14.039	305.023
04	Rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile	134.111	47.420	181.531
05	Rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale	5.252	65	5.317
06	Rifiuti dei processi chimici inorganici	546.725	2.780	549.504
07	Rifiuti dei processi chimici organici	24.736	3.405	28.140
08	Rifiuti da produzione fornitura e uso di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa	25.580	811	26.391
09	Rifiuti dell'industria fotografica	565	40	605
10	Rifiuti prodotti da processi termici	150.725	27.277	178.002
11	Rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali	35.554	1.374	36.928
12	Rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica	76.193	12.156	88.349
13	Oli esauriti e residui di combustibili liquidi	37.083	11.245	48.328
14	Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08)	2.577	430	3.007
15	Rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti	274.272	46	274.318
16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	301.200	52.686	353.886
17	Rifiuti da costruzioni e demolizioni (comprese terre contaminate)	1.550.479	2.463.289	4.013.768
18	Rifiuti dal settore sanitario e veterinario	9.758	-	9.758
19	Rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito	3.461.024	-	3.461.024
20	Rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	252.849	-	252.849
	Totale	7.559.328	2.649.913	10.209.241

Nel complesso, a fronte di una produzione dichiarata di rifiuti speciali totali che ammonta a circa 7,5 milioni di tonnellate, già oggetto di disamina nei capitoli precedenti, si stima una produzione aggiuntiva di circa 2,6 milioni di tonnellate, per una produzione totale, dichiarata più stimata, che ammonta dunque a 10,2 milioni di tonnellate.

I dati mostrano, come è ragionevole attendersi sulla base di quanto precisa il paragrafo precedente, che i rifiuti da costruzioni, demolizioni e bonifica dei siti inquinati rappresentano quasi il 95% della produzione di rifiuti speciali totali aggiuntiva stimata; il risultato è inoltre coerente con quanto riporta ISPRA nel proprio Rapporto Rifiuti Speciali 2016, la cui edizione più recente è del 2016.

Le altre due voci, per entità, della produzione stimata, sono i cosiddetti “Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco” (capitolo CER 16) con poco più di 50.000 tonnellate di produzione aggiuntiva stimata, e i “Rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile” (capitolo CER 04) con quasi 50.000 tonnellate di produzione aggiuntiva stimata.

Per valutare in maggiore dettaglio, ossia per singolo codice CER, i principali contributi alla produzione stimata, la tabella che segue prende in esame i dati relativi ai soli rifiuti speciali non pericolosi.

Tabella 39 produzione di rifiuti speciali non pericolosi dichiarata dalle imprese toscane per il 2014, produzione aggiuntiva stimata e produzione totale stimata disaggregate per capitoli del catalogo europeo dei rifiuti (dati in tonnellate)

CER	Descrizione	Produzione dichiarata	Produzione aggiuntiva stimata	Produzione totale stimata
01	Rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali	338.049	6.204	344.254
02	Rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti	41.508	6.646	48.154
03	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta	290.578	14.000	304.578
04	Rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile	133.915	47.268	181.183
05	Rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale	1.671	-	1.671
06	Rifiuti dei processi chimici inorganici	538.909	2.107	541.017
07	Rifiuti dei processi chimici organici	14.263	2.764	17.027
08	Rifiuti da produzione fornitura e uso di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa	22.187	470	22.658
09	Rifiuti dell'industria fotografica	118	14	132
10	Rifiuti prodotti da processi termici	140.691	26.918	167.609
11	Rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali	19.811	848	20.659
12	Rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica	66.939	11.973	78.912
15	Rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti	260.959	39	260.999
16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	244.556	41.350	285.906
17	Rifiuti da costruzioni e demolizioni (comprese terre contaminate)	1.505.045	2.452.533	3.957.578
18	Rifiuti dal settore sanitario e veterinario	908	-	908
19	Rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito	3.286.068	-	3.286.068
20	Rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	251.150	-	251.150
	Totale	7.157.325	2.613.136	9.770.461

Nel complesso, a fronte di una produzione dichiarata di rifiuti speciali non pericolosi che ammonta a poco meno di 7,2 milioni di tonnellate, già oggetto di disamina nei capitoli precedenti, si stima una produzione aggiuntiva di circa 2,6 milioni di tonnellate,

per una produzione totale, dichiarata più stimata, che ammonta dunque a poco meno di 10 milioni di tonnellate.

I dati mostrano, come è ragionevole attendersi sulla base di quanto precisa il paragrafo precedente, che i rifiuti da costruzioni, demolizioni e bonifica dei siti inquinati rappresentano quasi il 95% della produzione di rifiuti speciali totali aggiuntiva stimata; il risultato è inoltre coerente con quanto riporta ISPRA nel proprio Rapporto Rifiuti Speciali 2016, la cui edizione più recente è del 2016.

Le altre due voci, per entità, della produzione stimata, sono i “Rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile” (capitolo CER 04) con quasi 50.000 tonnellate di produzione aggiuntiva stimata, seguiti dai cosiddetti “Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco” (capitolo CER 16) con poco più di 40.000 tonnellate di produzione aggiuntiva stimata.

La tabella che segue dettaglia per singolo codice CER i rifiuti speciali non pericolosi con i valori assoluti più elevati di produzione aggiuntiva stimata.

Tabella 40 rifiuti speciali non pericolosi con le quantità maggiori di produzione aggiuntiva stimata per il 2014

CER	Descrizione	Tonnellate
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	1.601.415,75
170504	Terra e rocce	416.085,30
170405	Ferro e acciaio	171.327,67
170302	Miscele bituminose	93.548,63
170107	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	41.901,71
170101	Cemento	36.992,01
170508	Pietrisco per massicciate ferroviarie	30.403,62
100102	Ceneri leggere di carbone	16.463,31
160103	Pneumatici fuori uso	15.462,66
040108	Cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo	15.366,63
160304	Rifiuti inorganici	14.949,51
040104	Liquido di concia contenente cromo	13.759,36
170506	Fanghi di dragaggio	13.191,11
030105	Segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci	12.855,88
	Subtotale	2.493.723,14

Tabella 41 produzione di rifiuti speciali pericolosi dichiarata dalle imprese toscane per il 2014, produzione aggiuntiva stimata e produzione totale stimata disaggregate per capitoli del catalogo europeo dei rifiuti (dati in tonnellate)

CER	Descrizione	Produzione dichiarata	Produzione aggiuntiva stimata	Produzione totale stimata
01	Rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali	91	-	91
02	Rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti	16	-	16
03	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta	406	39	445
04	Rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile	196	152	348
05	Rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale	3.580	65	3.645
06	Rifiuti dei processi chimici inorganici	7.815	672	8.488
07	Rifiuti dei processi chimici organici	10.473	641	11.114
08	Rifiuti da produzione fornitura e uso di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa	3.393	340	3.733
09	Rifiuti dell'industria fotografica	446	26	473
10	Rifiuti prodotti da processi termici	10.034	359	10.394
11	Rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali	15.742	526	16.269
12	Rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica	9.255	183	9.438
13	Oli esauriti e residui di combustibili liquidi	37.083	11.245	48.328
14	Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08)	2.577	430	3.007
15	Rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti	13.313	6	13.319
16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	56.645	11.336	67.980
17	Rifiuti da costruzioni e demolizioni (comprese terre contaminate)	45.434	10.755	56.190
18	Rifiuti dal settore sanitario e veterinario	8.849	-	8.849
19	Rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito	174.956	-	174.956
20	Rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	1.699	-	1.699
	Totale	402.002	36.777	438.780

Nel complesso, a fronte di una produzione dichiarata di rifiuti speciali pericolosi che ammonta a poco più di 400.000 tonnellate, già oggetto di disamina nei capitoli precedenti, si stima una produzione aggiuntiva di circa 38.000 tonnellate, per una produzione totale, dichiarata più stimata, che ammonta dunque a quasi 440.000 tonnellate.

I dati mostrano, che le voci principali della produzione aggiuntiva stimata di rifiuti speciali pericolosi sono i rifiuti da costruzioni, demolizioni e bonifica dei siti inquinati (capitolo CER 17), gli Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (capitolo CER 13) e i Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco (capitolo CER 16); per ognuna di queste tre categorie di rifiuti la produzione aggiuntiva stimata si colloca nell'intervallo compreso tra 10.000 e 11.000 tonnellate all'anno.

La tabella che segue dettaglia per singolo codice CER i rifiuti speciali pericolosi con i valori assoluti più elevati di produzione aggiuntiva stimata.

Tabella 42 rifiuti speciali pericolosi con le quantità maggiori di produzione aggiuntiva stimata per il 2014

CER	Descrizione	Tonnellate
170605	Materiali da costruzione contenenti amianto(i)	6.000,29
130403	Altri oli di sentina della navigazione	5.757,65
161001	Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	5.258,48
160708	Rifiuti contenenti olio	5.255,85
130208	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	4.975,94
170503	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	3.602,31
060502	Fanghi dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	574,48
160211	Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	382,01
130506	Oli prodotti dalla separazione olio/acqua	318,41
140603	Altri solventi e miscele di solventi	304,79
110111	Soluzioni acquose di lavaggio, contenenti sostanze pericolose	289,13
100207	Rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose	288,45
170903	Altri rifiuti pericolosi da costruzioni e demolizioni (compresi rifiuti misti)	284,25
170603	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	256,24
	Subtotale	33.548,30

3 MOVIMENTAZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

3.1 Importazione da fuori regione ed esportazione da fuori regione

3.1.1 Serie storica

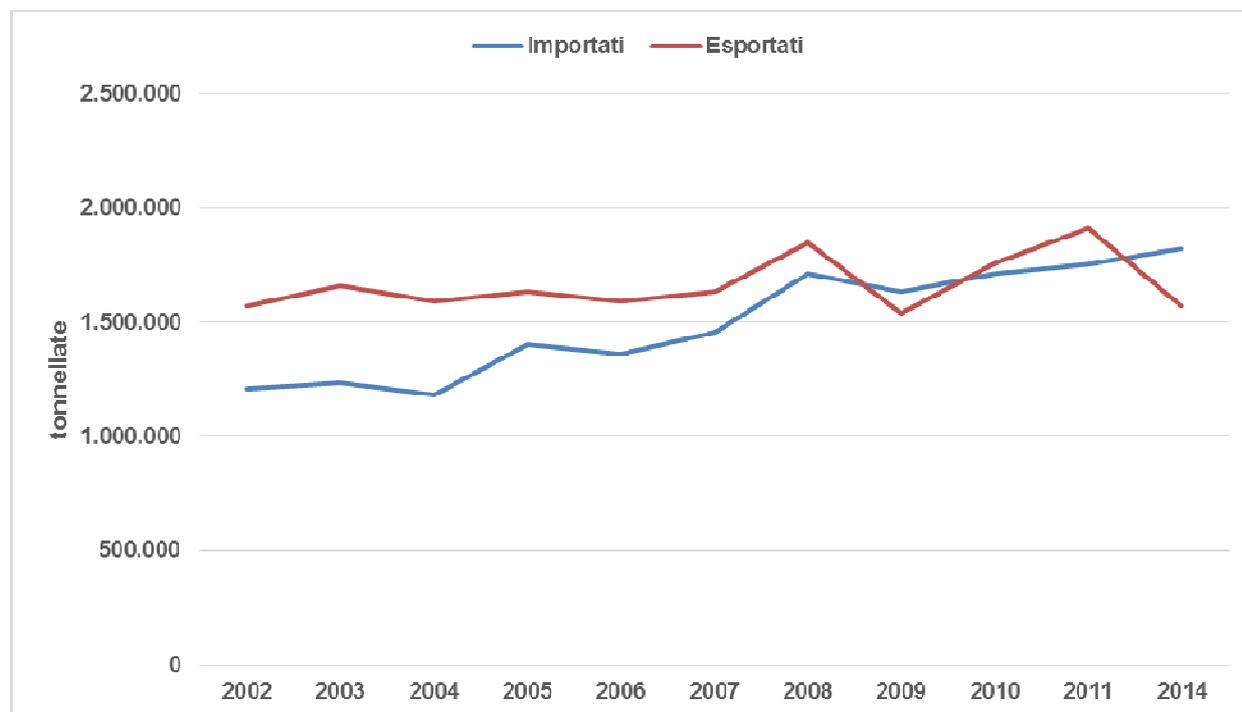
La Tabella che segue e i successivi grafici illustrano le quantità i rifiuti speciali pericolosi, non pericolosi e totali importati in Toscana da fuori Regione ed esportati fuori Toscana dal 2002 al 2011 e nel 2014.

Tabella 43 tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi, pericolosi e totali importate da fuori Toscana e ed esportate fuori Toscana dal 2002 al 2011 e nel 2014

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
2014	1.527.465	1.339.064	294.941	230.939	1.822.405	1.570.003

Fonte: 2002-2006: ARPAT Sezione Regionale Catasto Rifiuti, 2007/2011 e 2014: elaborazioni ARRR su dati ARPAT.

Grafico 6 tonnellate di rifiuti speciali totali importate da fuori Toscana e ed esportate fuori Toscana dal 2002 al 2014

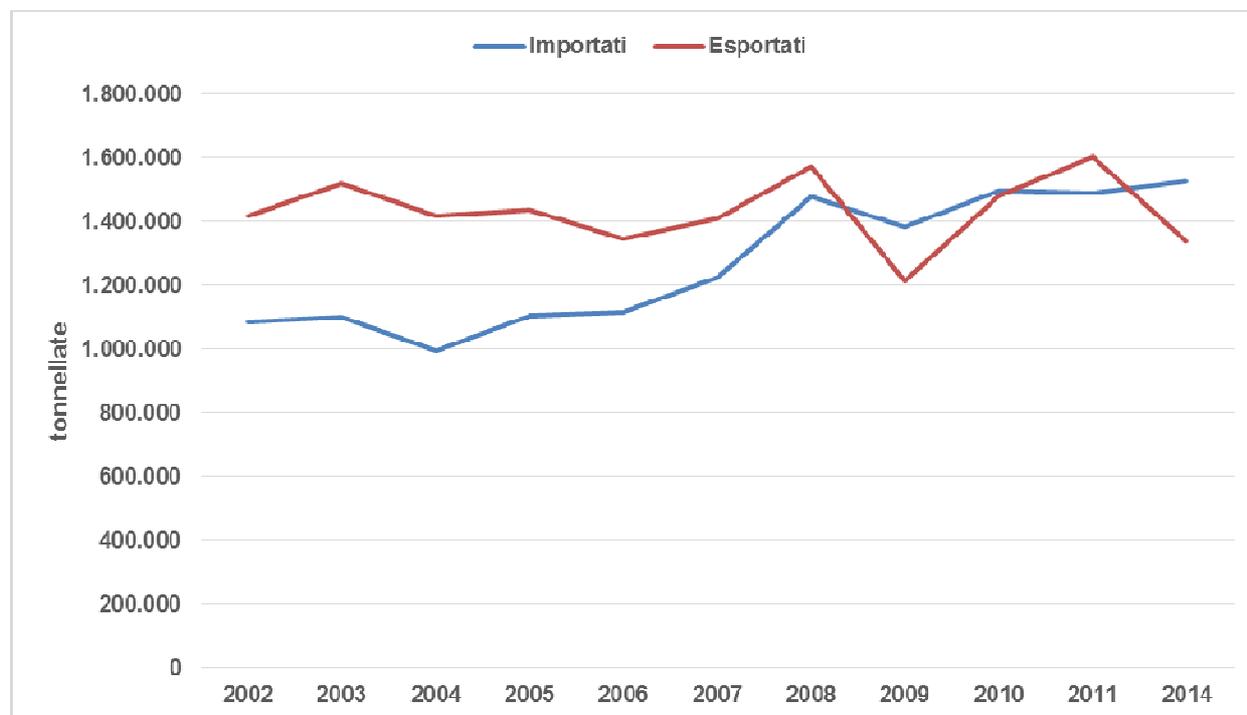


L'andamento delle importazioni di rifiuti speciali totali mostra una tendenza evidente all'aumento lungo il periodo, da 1,2 milioni di tonnellate nel 2002 a 1,8 milioni di tonnellate nel 2014.

Al contempo l'esportazione di rifiuti speciali totali rimane quasi stabile dal 2002 al 2007 (circa 1,6 milioni di tonnellate importate ogni anno nei 6 anni) mentre a partire dal 2008 si susseguono aumenti e diminuzioni anche elevati, che portano le quantità totali esportate nel 2014 a quasi 1,6 milioni di tonnellate,

Nel complesso le tonnellate di rifiuti speciali totali importate superano le tonnellate esportate nel 2009 e nel 2014, laddove le esportazioni superano le importazioni in tutti gli altri anni; più in dettaglio, nei dati è evidente la diminuzione tendenziale del saldo tra quantità totali esportate ed importate.

Grafico 7 tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi importate da fuori Toscana e ed esportate fuori Toscana dal 2002 al 2014

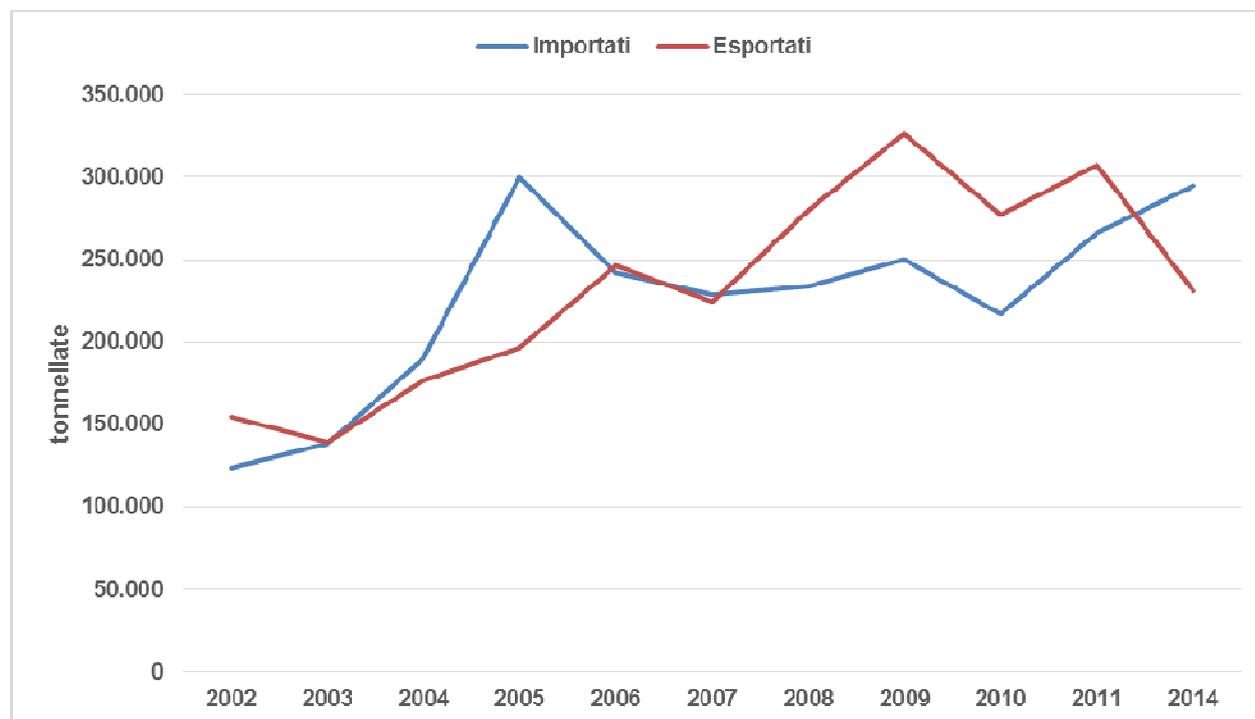


L'andamento delle importazioni e delle esportazioni di rifiuti speciali non pericolosi è analogo nella forma a quanto già esaminato per i rifiuti speciali totali:

- Le importazioni mostrano una tendenza evidente all'aumento lungo il periodo, da 1,1 milioni di tonnellate nel 2002 a 1,52 milioni di tonnellate nel 2014;
- L'esportazione di rifiuti speciali totali mostra una tendenza a diminuire fino al 2006, per poi alternare aumenti e diminuzioni anche elevati, che portano le quantità totali esportate nel 2014 a quasi 1,34 milioni di tonnellate.

Nel complesso l'importazione di rifiuti speciali non pericolosi supera le esportazioni nel 2009 e nel 2014, laddove le esportazioni superano le importazioni in tutti gli altri anni; più in dettaglio, nei dati è evidente la progressiva diminuzione del saldo tra quantità totali esportate ed importate.

Grafico 8 tonnellate di rifiuti speciali pericolosi importate da fuori Toscana e ed esportate fuori Toscana dal 2002 al 2014



L'andamento delle importazioni e delle esportazioni di rifiuti speciali pericolosi mostra una sostanziale tendenza all'aumento nel periodo in esame, seppure caratterizzata da un forte alternarsi di aumenti e diminuzioni annuali:

- Le importazioni mostrano una tendenza evidente all'aumento lungo il periodo, da 124.000 di tonnellate nel 2002 a quasi 300.000 tonnellate nel 2014, ossia più che raddoppiate. Più in dettaglio, le importazioni aumentano in modo rapido fino al 2005 per poi diminuire con oscillazioni fino al 2010 e riprendere ad aumentare negli anni successivi;
- L'esportazione di rifiuti speciali totali aumenta quasi senza soluzione di continuità fino al 2009 per poi mostrare una tendenza alla diminuzione discontinua, negli anni successivi.

Per effetto dei due andamenti le tonnellate di rifiuti speciali pericolosi totali esportate superano le tonnellate importate nella maggior parte degli anni in esame, con l'eccezione del 2005 e nel 2014.

3.1.2 Rifiuti speciali non pericolosi importati ed esportati nel 2014: dati di dettaglio

Si riportano nelle pagine che seguono i principali flussi di rifiuti speciali non pericolosi esportati fuori regione dalle imprese toscane e i principali flussi di rifiuti speciali non pericolosi importati da fuori regione dagli impianti toscani autorizzati nel 2014.

I dati mostrano in sintesi quanto segue.

Per quanto riguarda le esportazioni:

- 24 categorie di rifiuti assommano al 75% di tutte le esportazioni; tra questi 24 codici i rifiuti dal trattamento di rifiuti e acque reflue fuori sito e alcune categorie di rifiuti da costruzioni, demolizioni e bonifiche sono i principali flussi oggetto di esportazione, seguiti dai rifiuti del distretto cartario;
- Più in dettaglio, tra i rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti esportati fuori regione si segnalano per quantità elevate 330.000 tonnellate totali legno, vetro, plastica, gomma e rifiuti misti dal trattamento meccanico dei rifiuti, oltre a quantità importanti di fanghi civili e industriali (oltre 100.000 tonnellate), combustibile derivato da rifiuti (quasi 30.000 tonnellate) e percolato di discarica (oltre 50.000 tonnellate). Tra i rifiuti da edilizia esportati ricordiamo per quantità ferro e acciaio, terra e rocce, miscele bituminose, pietrisco per massicciate ferroviarie, per un totale di oltre 200.000 tonnellate. I rifiuti del distretto cartario esportati ammontano a 140.000 tonnellate suddivise tra quattro codici CER;
- Si precisa che 7 impianti di trattamento meccanico biologico ed 1 impianto di trattamento meccanico di rifiuti urbani indifferenziati hanno esportato fuori regione quasi 100.000 tonnellate di rifiuti da trattamento rifiuti nel 2014. Inoltre 4 inceneritori per rifiuti urbani, tal quali e non, ed un inceneritore per combustibile da rifiuti (CDR) hanno esportato fuori regione circa 20.000 tonnellate di rifiuti non pericolosi da incenerimento rifiuti tra ceneri pesanti, scorie, polveri di caldaia e metalli.

Per quanto riguarda le importazioni:

- A livello aggregato, 18 codici CER assommano al 75% di tutte le importazioni; come per le esportazioni, i rifiuti dal trattamento di rifiuti e acque reflue fuori sito e alcune categorie di rifiuti da costruzioni, demolizioni e bonifiche sono i principali flussi oggetto di importazione;
- Più in dettaglio, per quanto riguarda i rifiuti da trattamento rifiuti, gli impianti toscani autorizzati hanno importato quasi 520.000 tonnellate di rifiuti non pericolosi, tra i quali si segnalano per quantità quasi 230.000 tonnellate di percolato di discarica, quasi 130.000 tonnellate di rifiuti misti dal trattamento meccanico dei rifiuti, 50.000 tonnellate di fanghi civili, quasi 50.000 tonnellate di combustibile derivato da rifiuti, questo ultimo flusso destinato in larga misura

all'inceneritore di Scarlino ed in misura minore molto minore al cementificio di Castel Focognano;

- Tra i rifiuti dell'edilizia spiccano per quantità terra e rocce con 130.000 tonnellate, oltre 100.000 tonnellate di rifiuti misti e oltre 50.000 tonnellate di miscele bituminose;
- E' inoltre elevata l'importazione di soluzioni acquose di scarto con oltre 120.000 tonnellate, veicoli fuori uso con quasi 60.000 tonnellate e rifiuti dalla lavorazione della pietra con quasi 60.000 tonnellate.
- Altri flussi con quantità importate superiori a 100.000 tonnellate nel 2014 sono le soluzioni acquose di scarto (quasi 130.000 tonnellate in ingresso) e rifiuti dalla lavorazione della pietra (oltre 110.000 tonnellate).

Il dettaglio delle informazioni appena sintetizzate è nelle due tabelle che seguono.

Tabella 44 flussi principali di rifiuti speciali non pericolosi esportate fuori Toscana nel 2014

CER	Descrizione	Tonnellate	%
191207	Legno	105.725	7,9%
190805	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	88.405	6,6%
170405	Ferro e acciaio	70.200	5,2%
191212	Altri rifiuti (anche misti) dal trattamento meccanico dei rifiuti	64.378	4,8%
030307	Pulper di cartiera	61.504	4,6%
170504	Terra e rocce	59.016	4,4%
191205	Vetro	56.836	4,2%
010599	Rifiuti non specificati altrimenti	53.597	4,0%
190703	Percolato di discarica	51.564	3,9%
030310	Fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e rivestimenti da separazione meccanica	44.770	3,3%
191204	Plastica e gomma	42.152	3,1%
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	39.010	2,9%
150102	Imballaggi in plastica	31.148	2,3%
191202	Metalli ferrosi	30.597	2,3%
191210	Rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)	27.920	2,1%
190112	Ceneri pesanti e scorie	27.054	2,0%
161002	Soluzioni acquose di scarto	23.982	1,8%
170302	Miscele bituminose	20.957	1,6%
160103	Pneumatici fuori uso	18.651	1,4%
190814	Fanghi da altri trattamenti delle acque reflue industriali	18.165	1,4%
030305	Fanghi da disinchiostrazione nel riciclaggio della carta	17.612	1,3%
030309	Fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio	17.409	1,3%
170508	Pietrisco per massicciate ferroviarie	15.905	1,2%
030105	Segatura, trucioli, residui di taglio, legno, truciolare e piallacci	13.416	1,0%
	Subtotale	999.975	75%

Tabella 45 flussi principali di rifiuti speciali non pericolosi importati da fuori Toscana nel 2014

CER	Descrizione	Tonnellate	%
190703	Percolato di discarica	225.848	14,8%
170504	Terra e rocce	130.953	8,6%
191212	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti	124.994	8,2%
161002	Soluzioni acquose di scarto	123.766	8,1%
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	102.576	6,7%
160106	Veicoli fuori uso	57.811	3,8%
010413	Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra	57.102	3,7%
170302	Miscele bituminose	51.259	3,4%
190805	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	50.101	3,3%
191210	Rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)	46.346	3,0%
190203	Miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	28.305	1,9%
161104	Altri rivestimenti e refrattari dalle lavorazioni metallurgiche	27.815	1,8%
191302	Rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni	25.692	1,7%
170508	Pietrisco per massicciate ferroviarie	18.918	1,2%
170405	Ferro e acciaio	18.714	1,2%
100102	Ceneri leggere di carbone	17.901	1,2%
190599	Rifiuti non specificati altrimenti	17.612	1,2%
150107	Imballaggi in vetro	16.468	1,1%
	Subtotale	1.142.182	75%

Per completare l'analisi della movimentazione interregionale di rifiuti speciali non pericolosi si riporta di seguito il saldo import export dei flussi principali oggetto sia di importazione che di esportazione nel 2014, attraverso la sintesi dei dati appena riportati nelle due tabelle precedenti.

Tabella 46 saldo import export dei flussi principali di rifiuti speciali non pericolosi importati da fuori Toscana ed esportati fuori Toscana nel 2014 (dati in tonnellate)

CER	Descrizione	Ricevuti da fuori regione	Conferiti fuori regione	Import -export
170405	Ferro e acciaio	18.714,32	70.199,70	-51.485,38
190805	Fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane	50.101,12	88.405,01	-38.303,89
170508	Pietrisco per massicciate ferroviarie	18.918,33	15.904,83	3.013,50
191210	Rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)	46.346,15	27.920,05	18.426,10
170302	Miscele bituminose	51.259,01	20.956,91	30.302,10
191212	Altri rifiuti (compresi materiali misti) dal trattamento meccanico dei rifiuti	124.994,45	64.377,88	60.616,58
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	102.576,36	39.010,36	63.566,01
170504	Terra e rocce	130.953,45	59.016,00	71.937,46
161002	Soluzioni acquose di scarto	123.766,13	23.982,32	99.783,81
190703	Percolato di discarica	225.848,05	51.563,82	174.284,23
	Subtotale	893.477,36	461.336,87	432.140,49

I dati mostrano che il saldo import/export – ossia la differenza tra quanto le imprese toscane hanno importato e quanto hanno esportato, a parità di rifiuti e per le quantità più elevate, è negativo solo per ferro e acciaio da costruzioni e per i fanghi di depurazione civile ed è ampiamente positivo per almeno altre 6 categorie di rifiuti, ossia il percolato di discarica (il saldo supera le 170.000 tonnellate e i destinatari sono 16 depuratori privati) e le soluzioni acquose di scarto (+ 100.000 tonnellate, in questo caso i destinatari includono anche impianti di stoccaggio conto terzi), terra e rocce (+ 70.000 tonnellate) rifiuti misti dell'edilizia (+ 60.000 tonnellate) e rifiuti misti dal trattamento meccanico dei rifiuti (+ 60.000 tonnellate).

A completare l'analisi si riportano di seguito i soli dati relativi ai rifiuti speciali non pericolosi oggetto in prevalenza di sola esportazione o di sola importazione nel 2014.

Tabella 47 saldo import export dei flussi principali di rifiuti speciali non pericolosi destinati in prevalenza all'esportazione fuori Toscana nel 2014 (dati in tonnellate)

CER	Descrizione	Conferiti fuori Regione	Ricevuti da fuori Regione	Export - import
190814	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	18.165,26	14.983,37	3.181,89
030105	Segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci	13.416,38	3.001,96	10.414,42
160103	Pneumatici fuori uso	18.650,79	6.797,03	11.853,76
030309	Fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio	17.409,46	122,86	17.286,60
030305	Fanghi prodotti dai processi di disinchiostrazione nel riciclaggio della carta	17.612,03	54,79	17.557,24
190112	Ceneri pesanti e scorie	27.054,26	3.063,60	23.990,66
191202	Metalli ferrosi	30.597,28	6.187,28	24.410,00
150102	Imballaggi in plastica	31.148,36	5.241,08	25.907,28
191204	Plastica e gomma	42.151,73	4.812,67	37.339,06
191205	Vetro	56.836,30	12.998,57	43.837,73
030310	Fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e rivestimenti da separazione meccanica	44.769,53	146,84	44.622,69
030307	Scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	61.504,09	10.222,59	51.281,50
010599	Rifiuti non specificati altrimenti	53.596,90	-	53.596,90
191207	Legno	105.725,44	93,97	105.631,47
	Subtotale	538.637,81	67.726,62	470.911,19

Tabella 48 saldo import export dei flussi principali di rifiuti speciali non pericolosi destinati in prevalenza all'importazione in Toscana nel 2014 (dati in tonnellate)

CER	Descrizione	Ricevuti da fuori regione	Conferiti fuori regione	Import - export
160106	Veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	57.810,76	6.739,10	51.071,66
010413	Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra	57.102,33	12.898,00	44.204,33
191302	Rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni	25.692,40	165,97	25.526,43
190203	Miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	28.304,77	8.505,25	19.799,52
161104	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche	27.814,98	9.072,45	18.742,52
100102	Ceneri leggere di carbone	17.900,56	-	17.900,56
190599	Rifiuti non specificati altrimenti	17.611,61	-	17.611,61
150107	Imballaggi in vetro	16.467,51	12.747,53	3.719,98
	Subtotale	248.704,92	50.128,30	198.576,62

3.1.3 Rifiuti speciali pericolosi importati ed esportati nel 2014: dati di dettaglio

Si riportano nelle pagine che seguono i principali flussi di rifiuti speciali pericolosi esportati fuori regione dalle imprese toscane e i principali flussi di rifiuti speciali pericolosi importati da fuori regione dagli impianti toscani autorizzati nel 2014.

I dati mostrano in sintesi quanto segue:

Per quanto riguarda le esportazioni:

- A livello aggregato, 17 tipi di rifiuti pericolosi ammontano all'85% di tutte le esportazioni di rifiuti pericolosi, tra i quali i rifiuti dal trattamento di rifiuti e acque reflue fuori sito assommano al 60% di tutte le esportazioni e le batterie al piombo rappresentano un ulteriore 7%;
- Più in dettaglio, oltre metà delle esportazioni è costituita da rifiuti pericolosi parzialmente stabilizzati (85.000 tonnellate) e da miscugli di rifiuti pericolosi (quasi 40.000 tonnellate). Altri flussi che superano le 5.000 tonnellate esportate sono le batterie al piombo (15.000 tonnellate), gli oli minerali (10.000 tonnellate), rifiuti misti pericolosi da selezione meccanica di rifiuti (quasi 8.000 tonnellate), rifiuti a rischio infettivo (quasi 6.000 tonnellate) e catalizzatori esauriti (5.000 tonnellate).

Per quanto riguarda le importazioni:

- A livello aggregato, 26 tipi di rifiuti pericolosi assommano ad oltre l'80% di tutte le esportazioni di rifiuti pericolosi nel 2014. Metà di tutte le esportazioni è costituita da rifiuti pericolosi dal trattamento di rifiuti e acque reflue fuori sito e da alcune categorie di rifiuti pericolosi da costruzioni, demolizioni e bonifiche;
- Più in dettaglio, i singoli flussi più importanti per quantità importate sono i materiali da costruzione contenenti amianto (quasi 50.000 tonnellate), i rifiuti pericolosi parzialmente stabilizzati (44.000 tonnellate) e rifiuti pericolosi dal trattamento fumi di incenerimento (16.000 tonnellate);
- Altri flussi con quantità importate prossime alle 10.000 tonnellate nel 2014 sono i rifiuti dal trattamento fumi in siderurgia (quasi 10.000 tonnellate), acidi di decappaggio (quasi 10.000 tonnellate), terra e rocce pericolose (quasi 10.000 tonnellate), rifiuti inorganici (circa 8.000 tonnellate) e rifiuti contenenti olio (circa 8.000 tonnellate).

Seguono i dati di dettaglio.

Tabella 49 flussi principali di rifiuti speciali pericolosi esportati fuori Toscana nel 2014

CER	Descrizione	Tonnellate	%
190304	Rifiuti pericolosi parzialmente stabilizzati	84.783	36,7%
190204	Miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso	38.084	16,5%
160601	Batterie al piombo	15.453	6,7%
130208	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	9.905	4,3%
191211	Altri rifiuti pericolosi (anche misti) da trattamento meccanico rifiuti	7.674	3,3%
180103	Rifiuti sanitari a rischio infettivo	5.492	2,4%
160802	Catalizzatori esauriti con metalli di transizione pericolosi	5.036	2,2%
170605	Materiali da costruzione contenenti amianto	4.109	1,8%
170505	Fanghi di dragaggio, contenente sostanze pericolose	4.085	1,8%
170503	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	3.663	1,6%
190105	Residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	3.083	1,3%
100207	Rifiuti solidi dal trattamento dei fumi	2.896	1,3%
160104	Veicoli fuori uso	2.697	1,2%
170204	Vetro, plastica e legno contaminati	2.691	1,2%
130506	Oli prodotti dalla separazione olio/acqua	2.518	1,1%
100211	Rifiuti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenuti oli	2.503	1,1%
190205	Fanghi pericolosi da trattamenti chimico-fisici	2.425	1,1%
	Subtotale	197.096	85,3%

Tabella 50 flussi principali di rifiuti speciali pericolosi importati da fuori Toscana nel 2014

CER	Descrizione	Tonnellate	%
170605	Materiali da costruzione contenenti amianto	47.147	16,0%
190304	Rifiuti pericolosi parzialmente stabilizzati	44.016	14,9%
190105	Residui di filtrazione dal trattamento dei fumi	15.888	5,4%
100207	Rifiuti solidi dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose	9.750	3,3%
110105	Acidi di decappaggio	9.343	3,2%
170503	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	9.298	3,2%
160303	Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	8.330	2,8%
070701	Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	7.852	2,7%
190204	Miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso	6.947	2,4%
190107	Rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi	6.735	2,3%
150110	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati	6.558	2,2%
130403	Altri oli di sentina della navigazione	5.455	1,8%
160708	Rifiuti contenenti olio	5.437	1,8%
130802	Altre emulsioni	5.296	1,8%
170903	Altri rifiuti da costruzione e demolizione (anche misti) pericolosi	5.259	1,8%
060502	Fanghi pericolosi dal trattamento in loco degli effluenti	5.240	1,8%
191211	Altri rifiuti pericolosi (anche misti) dal trattamento meccanico rifiuti	4.947	1,7%
190205	Fanghi da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose	4.808	1,6%
070101	Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	4.801	1,6%
160802	Catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi	4.695	1,6%
050109	Fanghi dal trattamento in loco degli effluenti pericolosi	4.125	1,4%
190810	Miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua	4.101	1,4%
160709	Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose	3.477	1,2%
161001	Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	3.359	1,1%
160807	Catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose	3.293	1,1%
150202	Assorbenti, materiali filtranti, stracci contaminati	3.205	1,1%
	Subtotali	239.360	81,2%

Per completare l'analisi della movimentazione interregionale di rifiuti speciali pericolosi si riporta di seguito il saldo import export dei flussi principali oggetto sia di importazione che di esportazione nel 2014, attraverso la sintesi dei dati appena riportati nelle due tabelle precedenti.

Tabella 51 saldo import export dei flussi principali di rifiuti speciali pericolosi importati da fuori Toscana ed esportati fuori Toscana nel 2014 (dati in tonnellate)

CER	Descrizione	Conferiti fuori regione	Importati da fuori regione	Import - export
170605	Materiali da costruzione contenenti amianto	4.109,38	47.146,87	43.037,49
190105	Residui di filtrazione dal trattamento dei fumi	3.082,54	15.887,84	12.805,30
100207	Rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose	2.895,74	9.749,61	6.853,87
170503	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	3.662,66	9.298,08	5.635,42
190205	Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose	2.424,93	4.807,51	2.382,58
160802	Catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi	5.036,25	4.695,29	-340,96
191211	Altri rifiuti pericolosi (compresi materiali misti) dal trattamento meccanico dei rifiuti	7.674,00	4.947,27	-2.726,74
190204	Miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso	38.083,70	6.946,96	-31.136,74
190304	Rifiuti pericolosi parzialmente stabilizzati	84.783,29	44.016,26	-40.767,03
	Subtotale	151.752,48	147.495,68	-4.256,80

I dati mostrano che il saldo import/export – ossia la differenza tra quanto le imprese toscane hanno importato e quanto hanno esportato, a parità di rifiuti e per le quantità più elevate, è negativo, in misura importante solo per i miscugli di rifiuti pericolosi (oltre 30.000 tonnellate) ed i rifiuti pericolosi parzialmente stabilizzati (oltre 40.000 tonnellate), rifiuti tipici degli impianti di stoccaggio e/o inertizzazione dei rifiuti pericolosi. Il saldo è invece ampiamente positivo per i materiali da costruzione contenenti amianto (si veda in merito il paragrafo dedicato), i residui di filtrazione dal trattamento dei fumi da incenerimento e dell'industria siderurgica (per l'attività di due impianti specializzati).

A completare l'analisi si riportano di seguito i soli dati relativi ai rifiuti speciali pericolosi oggetto in prevalenza di sola esportazione o di sola importazione nel 2014.

Tabella 52 saldo import export dei flussi principali di rifiuti speciali pericolosi destinati in prevalenza all'esportazione fuori Toscana nel 2014 (dati in tonnellate)

CER	Descrizione	Esportati	Importati	Export - import
160601	Batterie al piombo	15.453,08	2.763,38	12.689,70
130208	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	9.904,94	139,64	9.765,30
180103	Rifiuti a rischio infettivo	5.492,41	1.006,91	4.485,50
170505	Fanghi di dragaggio pericolosi	4.085,14	-	4.085,14
160104	Veicoli fuori uso	2.697,03	979,05	1.717,97
170204	Vetro, plastica e legno contaminati	2.690,62	274,75	2.415,87
130506	Oli dalla separazione olio/acqua	2.517,54	991,67	1.525,87
100211	Rifiuti dal trattamento delle acque di raffreddamento contenenti oli	2.502,78	895,76	1.607,02
	Subtotale	45.343,53	7.051,16	38.292,37

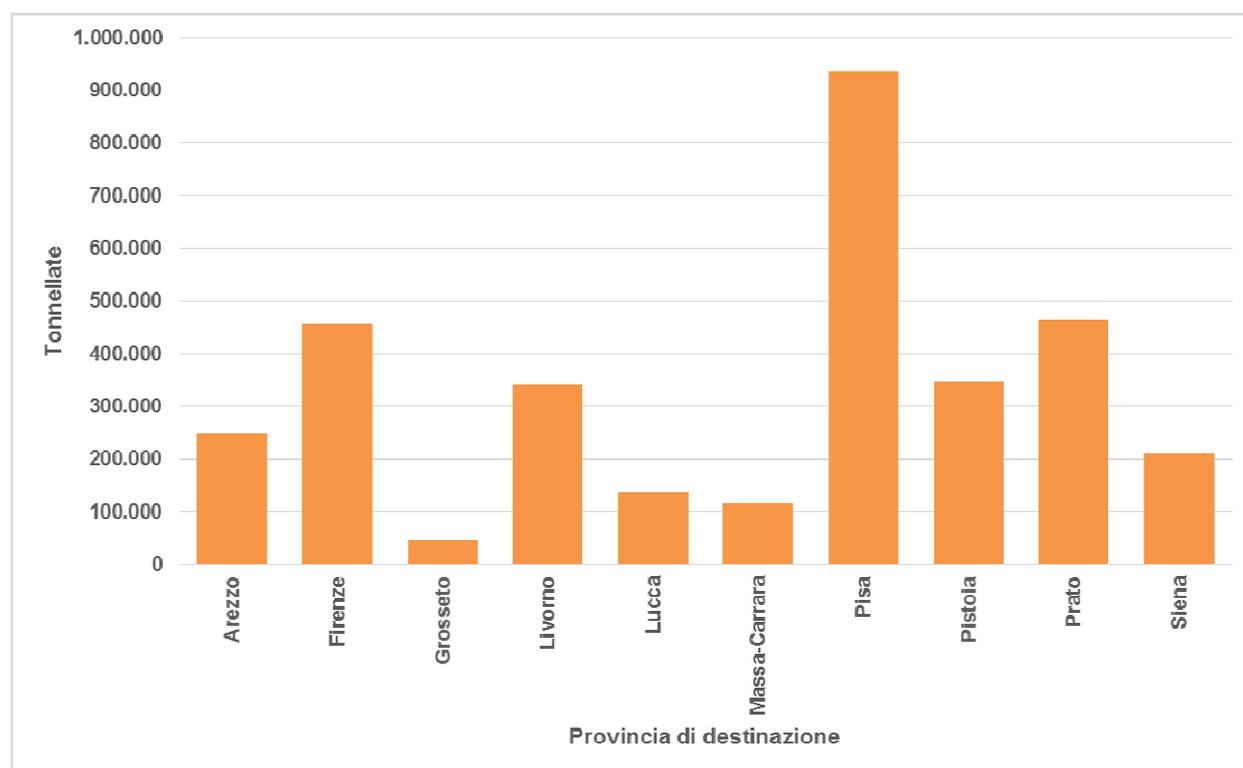
Tabella 53 saldo import export dei flussi principali di rifiuti speciali pericolosi destinati in prevalenza all'importazione in Toscana nel 2014 (dati in tonnellate)

CER	Descrizione	Importati	Esportati	Import - export
150202	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	3.204,51	487,79	2.716,72
161001	Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	3.359,10	286,95	3.072,15
160807	Catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose	3.293,22	72,97	3.220,26
160709	Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose	3.476,90	11,56	3.465,34
060502	Fanghi dal trattamento in loco degli effluenti pericolosi	5.239,51	1.611,85	3.627,66
190810	Miscela di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua	4.100,84	16,60	4.084,24
050109	Fanghi dal trattamento in loco degli effluenti pericolosi	4.124,97	0,00	4.124,97
160708	Rifiuti contenenti olio	5.436,55	684,59	4.751,96
070101	Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	4.800,88	0,00	4.800,88
130802	Altre emulsioni	5.295,79	429,26	4.866,53
170903	Altri rifiuti da costruzione e demolizione pericolosi	5.259,12	320,73	4.938,38
190107	Rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi	6.734,91	1.366,19	5.368,72
150110	Imballaggi contaminati	6.557,76	1.146,17	5.411,59
130403	Altri oli di sentina della navigazione	5.455,09	1,08	5.454,01
110105	Acidi di decappaggio	9.342,85	1.645,85	7.697,00
070701	Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	7.852,31	9,09	7.843,22
160303	Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	8.329,57	73,89	8.255,69
	Subtotale	91.863,89	8.164,56	83.699,33

3.2 Movimentazione interprovinciale

Si riportano di seguito i grafici relativi ai rifiuti speciali totali che le imprese di ogni Provincia hanno ricevuto da imprese delle altre province.

Grafico 9 quantità di rifiuti speciali totali movimentata tra le province toscane nel 2014 suddivise per provincia di destinazione

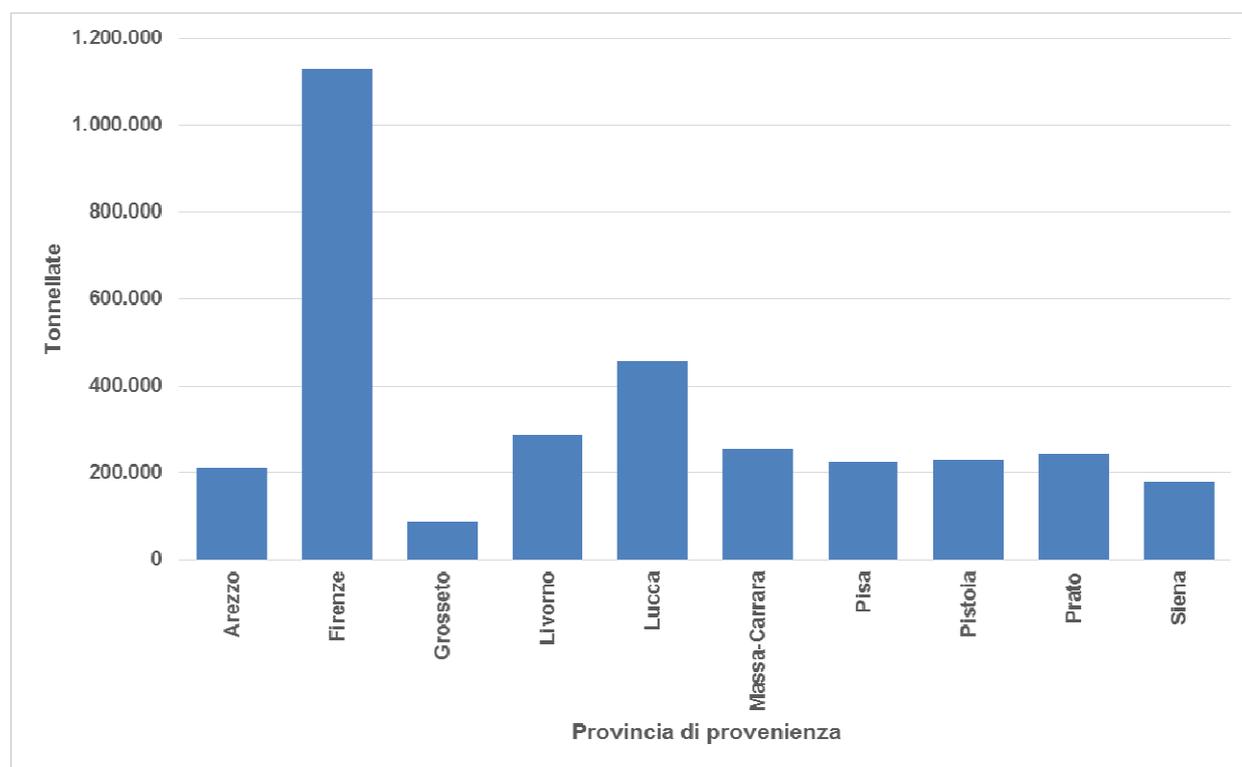


Le imprese della Provincia di Pisa hanno ricevuto oltre 900.000 tonnellate di rifiuti speciali dalle altre province toscane nel 2014; un terzo delle quantità totali è costituito da rifiuti speciali prodotti dal trattamento di acque e rifiuti, ulteriori 150.000 tonnellate sono rifiuti inerti da costruzione e demolizione e bonifica siti inquinati e oltre 100.000 tonnellate rifiuti da imballaggio.

Per quantità ricevute seguono poi le province di Firenze e Prato, con circa 450.000 tonnellate ognuna; nel caso di Firenze i flussi principali per quantità sono i rifiuti speciali prodotti dal trattamento di acque e rifiuti e i rifiuti inerti da costruzione e demolizione e bonifica siti inquinati, nel caso di Prato i rifiuti inerti da costruzione e demolizione e bonifica siti inquinati e i fanghi settici.

Il grafico che segue illustra le quantità di rifiuti speciali movimentate tra province diverse suddivisi per provincia di destinazione.

Grafico 10 quantità di rifiuti speciali totali movimentata tra le province toscane nel 2014 suddivise per provincia di provenienza



Firenze, con oltre 1,1 milioni di tonnellate, è la provincia che nel 2014 ha conferito più rifiuti speciali totali alle altre province toscane, in larga misura rifiuti inerti da costruzione e demolizione e bonifica siti inquinati (540.000 tonnellate), fanghi settici (180.000 tonnellate) e rifiuti speciali dal trattamento di acque e rifiuti (150.000 tonnellate).

La seconda provincia per quantità conferite ad altre province è Lucca con oltre 400.000 tonnellate ed anche in questo caso prevalgono rifiuti inerti da costruzione e demolizione e bonifica siti inquinati (50.000 tonnellate), rifiuti speciali dal trattamento di acque e rifiuti (oltre 150.000 tonnellate) oltre ai rifiuti del distretto cartario (100.000 tonnellate).

Le tabelle che seguono dettagliano per provincia di provenienza e destinazione le quantità di rifiuti speciali totali, pericolosi e non pericolosi oggetto di movimentazione interprovinciale nel 2014, prima di passare all'analisi dei flussi principali per singolo codice CER.

Tabella 54 movimentazione interprovinciale di rifiuti speciali totali nel 2014 per Provincia di provenienza e di destinazione (tonnellate)

Provincia di provenienza	Provincia di destinazione										Totale
	Arezzo	Firenze	Grosseto	Livorno	Lucca	Massa-Carrara	Pisa	Pistoia	Prato	Siena	
Arezzo	-	91.108	3.385	13.183	731	534	61.394	6.919	7.318	26.177	210.748
Firenze	130.711	-	6.142	39.681	25.233	2.661	298.020	134.769	342.312	148.177	1.127.707
Grosseto	8.202	10.413	-	13.019	299	167	31.055	1.541	2.004	20.250	86.949
Livorno	21.415	31.058	10.428	-	17.453	13.276	168.357	9.180	13.896	1.905	286.967
Lucca	21.055	15.882	4.816	134.606	-	92.293	119.611	60.327	7.812	1.173	457.576
Massa-Carrara	43	4.696	2.239	50.785	49.769	-	108.349	26.306	9.455	2.486	254.129
Pisa	21.125	89.599	5.382	58.789	22.298	1.283	-	18.725	2.749	4.505	224.456
Pistoia	2.747	63.254	663	9.742	19.225	1.371	66.647	-	62.179	4.465	230.293
Prato	1.842	82.994	6.257	18.469	1.478	220	48.057	83.830	-	778	243.925
Siena	41.783	68.798	7.014	1.586	390	3.552	34.019	4.573	17.160	-	178.874
Totale	248.923	457.803	46.328	339.860	136.875	115.357	935.510	346.170	464.884	209.916	3.301.625

Tabella 55 movimentazione interprovinciale di rifiuti speciali non pericolosi nel 2014 per Provincia di provenienza e di destinazione (tonnellate)

Provincia di provenienza	Provincia di destinazione										Totale
	Arezzo	Firenze	Grosseto	Livorno	Lucca	Massa-Carrara	Pisa	Pistoia	Prato	Siena	
Arezzo	-	89.818	3.373	9.898	693	208	55.759	6.747	7.176	25.458	199.130
Firenze	128.539	-	5.707	34.112	24.012	492	273.586	132.416	341.148	144.938	1.084.951
Grosseto	7.932	10.105	-	12.285	278	100	29.077	1.541	1.911	19.779	83.008
Livorno	21.352	30.570	9.680	-	17.372	12.772	150.832	5.785	13.888	1.883	264.135
Lucca	20.942	15.301	4.801	132.677	-	91.579	110.214	60.046	7.581	1.104	444.247
Massa-Carrara	2	4.439	2.227	48.652	49.354	-	105.289	25.329	9.454	2.485	247.231
Pisa	21.025	87.722	5.246	49.118	22.052	1.209	-	17.309	2.327	4.443	210.452
Pistoia	2.624	61.427	645	7.231	19.073	1.216	63.570	-	61.995	4.287	222.068
Prato	1.640	80.834	6.242	18.211	1.434	92	45.016	82.760	-	344	236.573
Siena	40.287	66.840	6.934	1.233	146	3.383	28.262	4.556	17.001	-	168.642
Totale	244.343	447.056	44.857	313.418	134.414	111.052	861.605	336.489	462.482	204.720	3.160.437

Tabella 56 movimentazione interprovinciale di rifiuti speciali pericolosi nel 2014 per Provincia di provenienza e di destinazione (tonnellate)

Provincia di provenienza	Provincia di destinazione										Totale
	Arezzo	Firenze	Grosseto	Livorno	Lucca	Massa-Carrara	Pisa	Pistoia	Prato	Siena	
Arezzo	-	1.291	12	3.284	38	325	5.635	172	141	719	11.617
Firenze	2.172	-	435	5.569	1.221	2.169	24.434	2.353	1.164	3.240	42.756
Grosseto	269	307	-	734	21	66	1.978	<1	93	471	3.941
Livorno	63	488	748	-	81	505	17.525	3.395	7	22	22.832
Lucca	113	581	15	1.929	-	713	9.397	281	230	69	13.329
Massa-Carrara	41	257	12	2.133	415	-	3.060	977	1	2	6.898
Pisa	100	1.877	136	9.671	246	75	-	1.416	422	62	14.004
Pistoia	123	1.827	18	2.511	152	155	3.077	-	184	178	8.225
Prato	202	2.160	16	258	44	128	3.041	1.069	-	434	7.352
Siena	1.496	1.958	80	352	244	169	5.757	16	160	-	10.233
Totale	4.580	10.747	1.471	26.442	2.461	4.305	73.905	9.680	2.402	5.196	141.189

A fronte di quasi 3,2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi movimentati tra le province nel 2014, i flussi principali sono i rifiuti inerti da costruzione e demolizione e bonifica siti inquinati e i rifiuti speciali dal trattamento di acque e rifiuti, con entrambi i flussi che ammontano ad oltre un milione di tonnellate ognuno, seguiti da imballaggi (quasi 270.000 tonnellate) e rifiuti da fosse settiche con quasi 220.000 tonnellate. Nel complesso i primi 17 tipi di rifiuti per quantità movimentate assommano a quasi l'80% della movimentazione interprovinciale totale, come dettaglia la tabella che segue.

Tabella 57 principali flussi di rifiuti speciali non pericolosi oggetto di movimentazione interprovinciale nel 2014

CER	Descrizione	Tonnellate	% su totale
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	439.370	13,90%
191212	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti	387.236	12,25%
170504	Terra e rocce	348.596	11,03%
190703	Percolato di discarica	264.838	8,38%
200304	Fanghi delle fosse settiche	212.366	6,72%
150106	Imballaggi in materiali misti	113.790	3,60%
010413	Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra	109.374	3,46%
170405	Ferro e acciaio	101.339	3,21%
190503	Compost fuori specifica	85.761	2,71%
150101	Imballaggi in carta e cartone	71.538	2,26%
170302	Miscele bituminose	65.040	2,06%
030307	Scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	63.908	2,02%
161002	Soluzioni acquose di scarto	58.155	1,84%
190805	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	50.880	1,61%
191210	Rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)	41.754	1,32%
100102	Ceneri leggere di carbone	33.138	1,05%
170101	Cemento	31.975	1,01%
	Subtotale	2.479.058	78,44%

Si precisa che alcuni dei flussi precisati nella tabella precedente includono anche rifiuti prodotti dal trattamento meccanico o meccanico biologico di rifiuti urbani indifferenziati e in particolare:

- Le quasi 400.000 tonnellate di rifiuti misti da trattamento meccanico dei rifiuti (CER 191212) includono anche quasi 250.000 tonnellate di rifiuti prodotti dal trattamento meccanico o meccanico biologico di rifiuti urbani indifferenziati;
- Le 86.000 tonnellate di compost fuori specifica (CER 190503) originano tutte dal trattamento di rifiuti urbani indifferenziati.
- Le 42.000 tonnellate di combustibile derivato da rifiuti (CER 191210) includono anche 17.000 tonnellate di combustibile derivato da rifiuti prodotto dal trattamento di rifiuti urbani indifferenziati.

Sul fronte della movimentazione interprovinciale di rifiuti speciali pericolosi, i flussi che compongono le circa 140.000 tonnellate complessive hanno, come componenti principali, inerti da costruzione e demolizione e bonifica di siti contaminati (capitolo CER 17) e i rifiuti “non classificati altrimenti nel catalogo” (capitolo CER 16, in questo caso costituiti in larga misura da veicoli fuori uso, batterie al piombo e rifiuti liquidi pericolosi), ognuno con circa 27.000 tonnellate , seguiti rifiuti dal trattamento di acque e rifiuti (capitolo CER 19) con 21.000 tonnellate e dagli oli minerali e combustibili esausti (CER 13) con 15.000 tonnellate.

Nel complesso 26 codici CER assommano a quasi il 78% della movimentazione interprovinciale totale.

A completamento dell’analisi la tabella che segue dettaglia i singoli flussi principali di rifiuti speciali pericolosi oggetto di movimentazione interprovinciale nel 2014.

Tabella 58 principali flussi di rifiuti speciali pericolosi oggetto di movimentazione interprovinciale nel 2014

CER	Descrizione	Totale	%
170605	Materiali da costruzione contenenti amianto	18.032	12,77%
160104	Veicoli fuori uso	11.058	7,83%
130802	Altre emulsioni	7.258	5,14%
150110	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati	6.727	4,76%
160601	Batterie al piombo	5.727	4,06%
180103	Rifiuti sanitari a rischio infettivo	5.571	3,95%
130208	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	4.862	3,44%
190105	Residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	4.633	3,28%
170503	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	4.080	2,89%
190304	Rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati	3.946	2,79%
100207	Rifiuti solidi dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose	3.499	2,48%
160708	Rifiuti contenenti olio	3.489	2,47%
161001	Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	3.445	2,44%
110111	Soluzioni acquose di lavaggio, contenenti sostanze pericolose	3.311	2,35%
120109	Emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni	3.073	2,18%
190204	Miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso	2.914	2,06%
190813	Fanghi pericolosi da altri trattamenti di reflui industriali	2.656	1,88%
110105	Acidi di decappaggio	2.399	1,70%
190205	Fanghi da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose	2.299	1,63%
060201	Idrossido di calcio	2.063	1,46%
150202	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati	2.045	1,45%
170603	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	1.787	1,27%
190207	Oli e concentrati prodotti da processi di separazione	1.562	1,11%
080111	Pitture e vernici di scarto, contenenti sostanze pericolose	1.541	1,09%
120301	Soluzioni acquose di lavaggio	1.527	1,08%
050103	Morchie depositate sul fondo dei serbatoi	1.418	1,00%
	Subtotale	141.189	78,56%

4 IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI

4.1 Imprese iscritte all'Albo gestori ambientali

Si riportano di seguito i dati relativi al numero di imprese iscritte alla sezione regionale dell'Albo nazionale gestori ambientali, aggiornate al 5 dicembre 2016, come pubblicate nel portale istituzionale dell'Albo, suddivise per Provincia sede di impresa e per categorie di iscrizione.

Tabella 59 numero di imprese iscritte alla sezione regionale dell'Albo nazionale gestori ambientali al 5 dicembre 2016 per Provincia sede di impresa e categoria di iscrizione, escluse imprese con iscrizioni sospese, oppure iscritte per il solo trasporto di rifiuti in conto proprio

Provincia impresa	N° iscritti	Categoria di iscrizione	N° iscritti
AR	149	Categoria 1: raccolta e trasporto di rifiuti urbani	350
FI	463	Categoria 4: raccolta e trasporto di rifiuti speciali non pericolosi.	1.278
GR	100	Categoria 5: raccolta e trasporto di rifiuti speciali pericolosi.	364
LI	142	Categoria 8: intermediazione e commercio di rifiuti senza detenzione dei rifiuti stessi	336
LU	170	Categoria 9: bonifica di siti	100
MS	75	Categoria 10: bonifica dei beni contenenti amianto	161
PI	188		
PO	146		
PT	112		
SI	105		
Totale	1.650		

Nota: i dati relativi alle imprese iscritte disaggregati per categoria di iscrizione non sono additivi in quanto numerose imprese sono iscritte in più categorie.

Dal punto di vista della distribuzione territoriale oltre un quarto delle imprese iscritte all'albo in Toscana ha sede in Provincia di Firenze, a cui seguono la Provincia di Pisa con 188 iscritti e la Provincia di Lucca con 170 iscritti.

La categoria più numerosa si conferma quella degli iscritti per il trasporto di rifiuti speciali non pericolosi, che conta quasi 1.400 imprese, cui seguono gli iscritti per il trasporto di

rifiuti speciali pericolosi, che sono 364, e le imprese abilitate a raccolta e trasporto di rifiuti urbani e assimilati (350).

E' rilevante, da ultimo, anche il numero di imprese iscritte alla categoria 8 che abilita all'esercizio dell'intermediazione e commercio di rifiuti senza detenzione dei rifiuti stessi, che conta 336 imprese.

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

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 11,79 milioni di tonnellate dal 1998 al 2014.

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 5,76 milioni di tonnellate nel 2014. 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 1,7 milioni di tonnellate smaltite nel 1998 a 1,57 milioni di tonnellate nel 2014, attraverso aumenti e diminuzioni anche consistenti in alcuni anni;
- l'incenerimento di rifiuti speciali totali è passato da 78.000 tonnellate nel 1998 a 322.000 tonnellate nel 2014;
- le quantità di rifiuti a trattamento biologico e/o chimico fisico preliminare allo smaltimento sono quasi triplicate negli anni e nel 2014 arrivano a 2,5 milioni di tonnellate.

Per quanto riguarda le maggiori differenze nei dati di gestione tra il 2011, ultimo anno presente nel PRB approvato, e il 2014 preme evidenziare che:

- il forte calo di recupero di materia è dovuto principalmente ai rifiuti misti da C&D (CER 170904) e alle terre e rocce da scavo (CER 170504);
- l'incremento dei rifiuti conferiti in discarica è dovuto principalmente a rifiuti misti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (CER 191212) e compost fuori specifica (CER 190503);

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 2014 ammontano a circa 651.000 tonnellate, cioè il 5,5% di tutti i rifiuti trattati dagli impianti.

Grafico 11: Rifiuti speciali totali sottoposti a trattamento negli impianti toscani dal 1998 al 2014 per categorie di trattamento (dati in tonnellate)

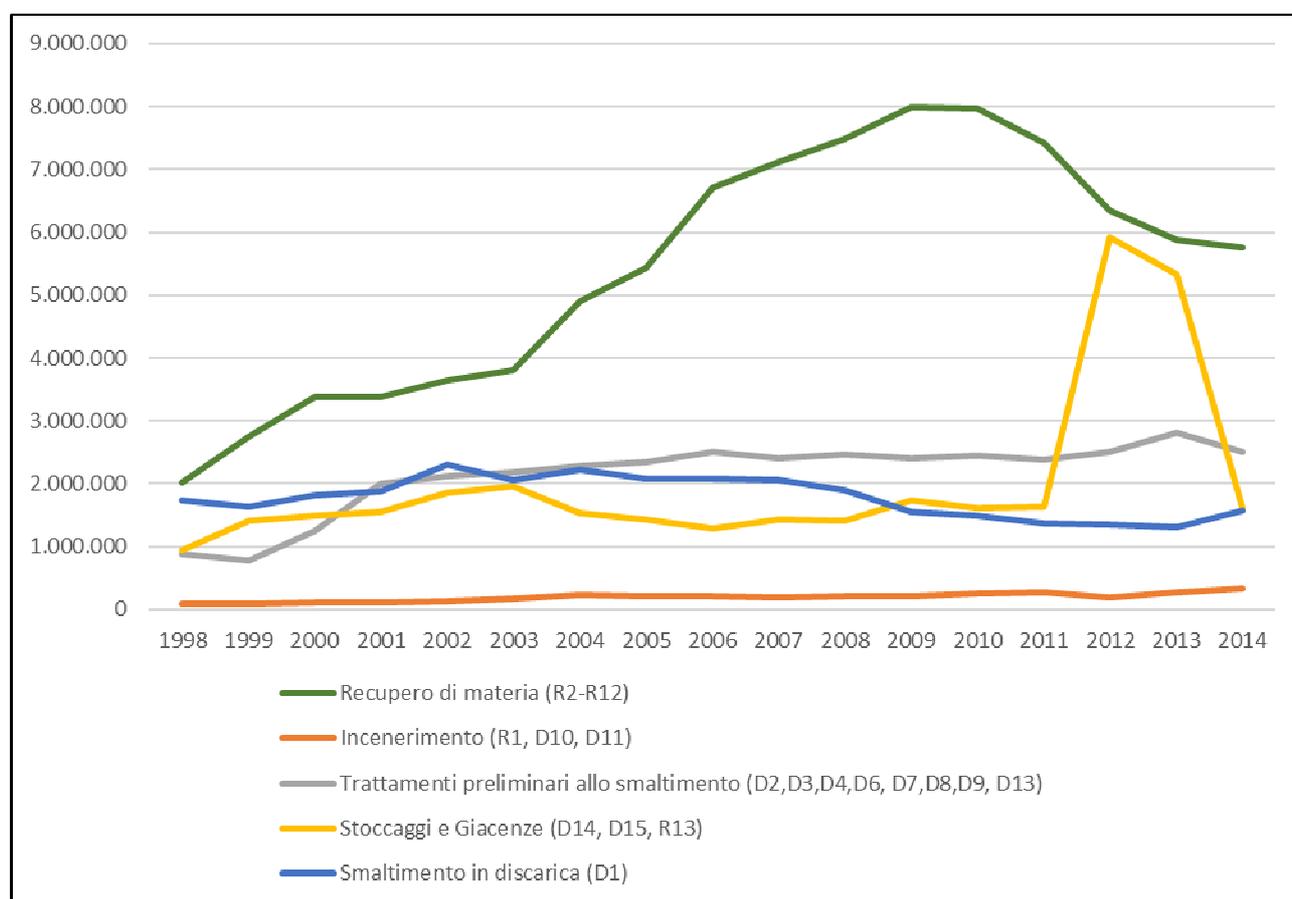


Tabella 60: Rifiuti speciali totali sottoposti a trattamento negli impianti toscani dal 1998 al 2014 suddivisi per categorie di trattamento¹⁸ (dati in tonnellate)

Anno	Recupero di materia	Incenerimento	Trattamenti preliminari allo smaltimento	Stoccaggi e Giacenze	Smaltimento in discarica	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	11.156.834
2005	5.429.008	213.954	2.347.464	1.421.143	2.077.792	11.489.362
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 ¹⁹	1.625.422	1.371.429	14.047.922
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

Fonte: dati 1998-2003: ARPAT Sezione Regionale Catasto Rifiuti, dati 2004-2011: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

¹⁸In 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.

¹⁹ Questo dato è stato corretto e quindi è diverso rispetto a quello presente nel PRB in quanto il dato vecchio (3.358.020 tonnellate) conteneva erroneamente anche 966.720 tonnellate di CER 191308, derivanti dal risanamento delle acque di falda di siti industriali oggetto di attività di bonifica e dichiarate da SYNDIAL, che per il trattamento le ha portati fuori sito tramite sistemi di collettamento. In questi casi i rifiuti non vengono conteggiati ai sensi del comma 4 dell'art. 243 del d.lgs. 152/2006 s.m.i., Parte Quarta - Titolo V (le acque emunte convogliate tramite un sistema stabile di collettamento non rientrano nel regime dei rifiuti) e quindi devono essere tolti dal conteggio dei rifiuti trattati.

4.4 I rifiuti speciali sottoposti a trattamento nel 2014

4.4.1 Rifiuti Speciali totali

Nelle pagine seguenti sono riportate le quantità di rifiuti speciali totali trattati in Toscana nel 2014, 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.

Dal punto di vista delle tipologie di rifiuto, quattro capitoli del catalogo europeo raccolgono l'80% di tutti i rifiuti sottoposti a trattamento.

Gli impianti trattano soprattutto:

- rifiuti da costruzione e demolizione e terre contaminate (CER 17);
- rifiuti speciali prodotti da operazioni di trattamento rifiuti e acque fuori sito (CER 19);
- rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (CER 15);
- rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco (CER 16).

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

Grafico 12: Rifiuti speciali totali sottoposti a trattamento finalizzato al recupero di materia/energia o allo smaltimento negli impianti toscani nel 2014 suddivisi per Provincia

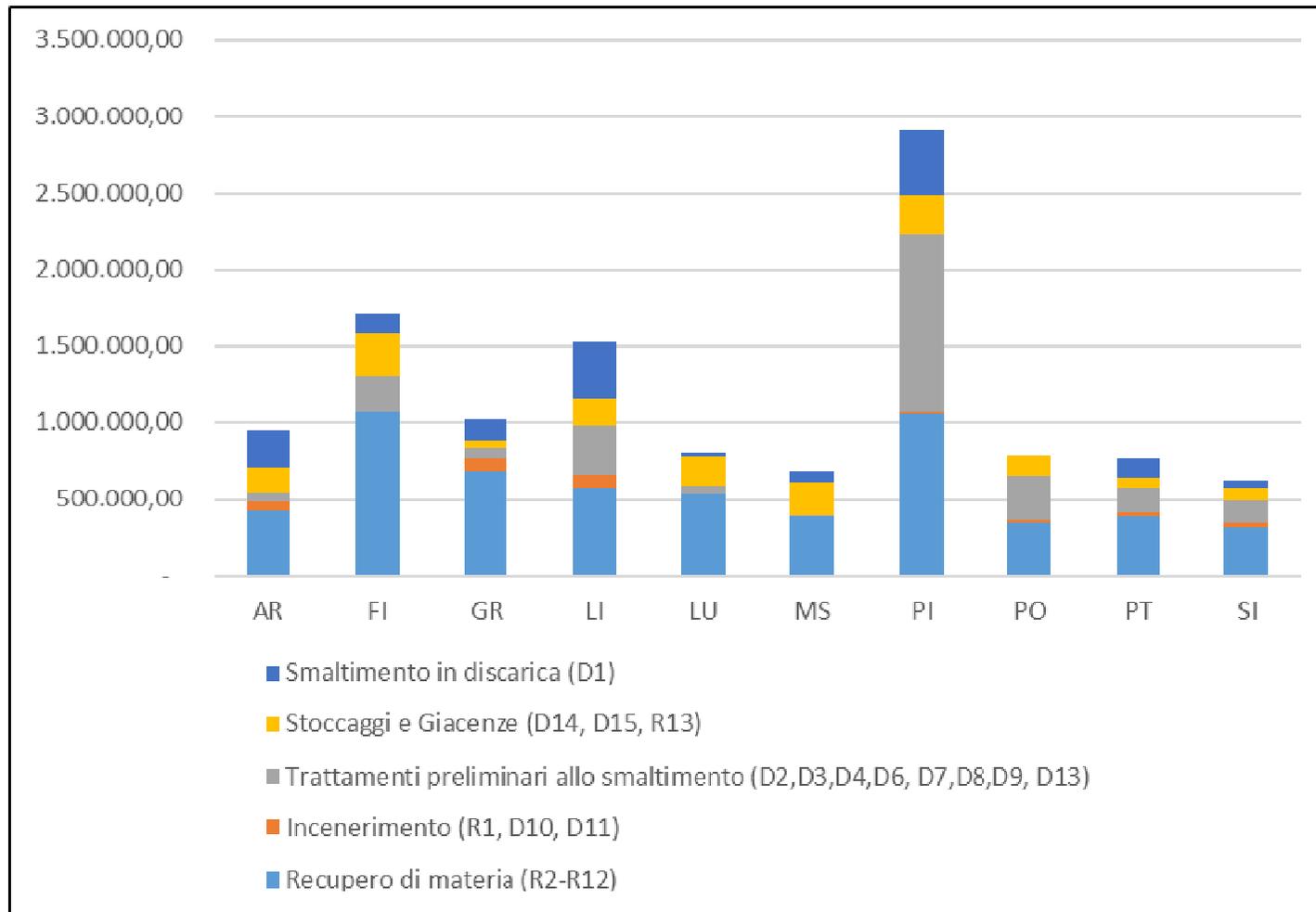
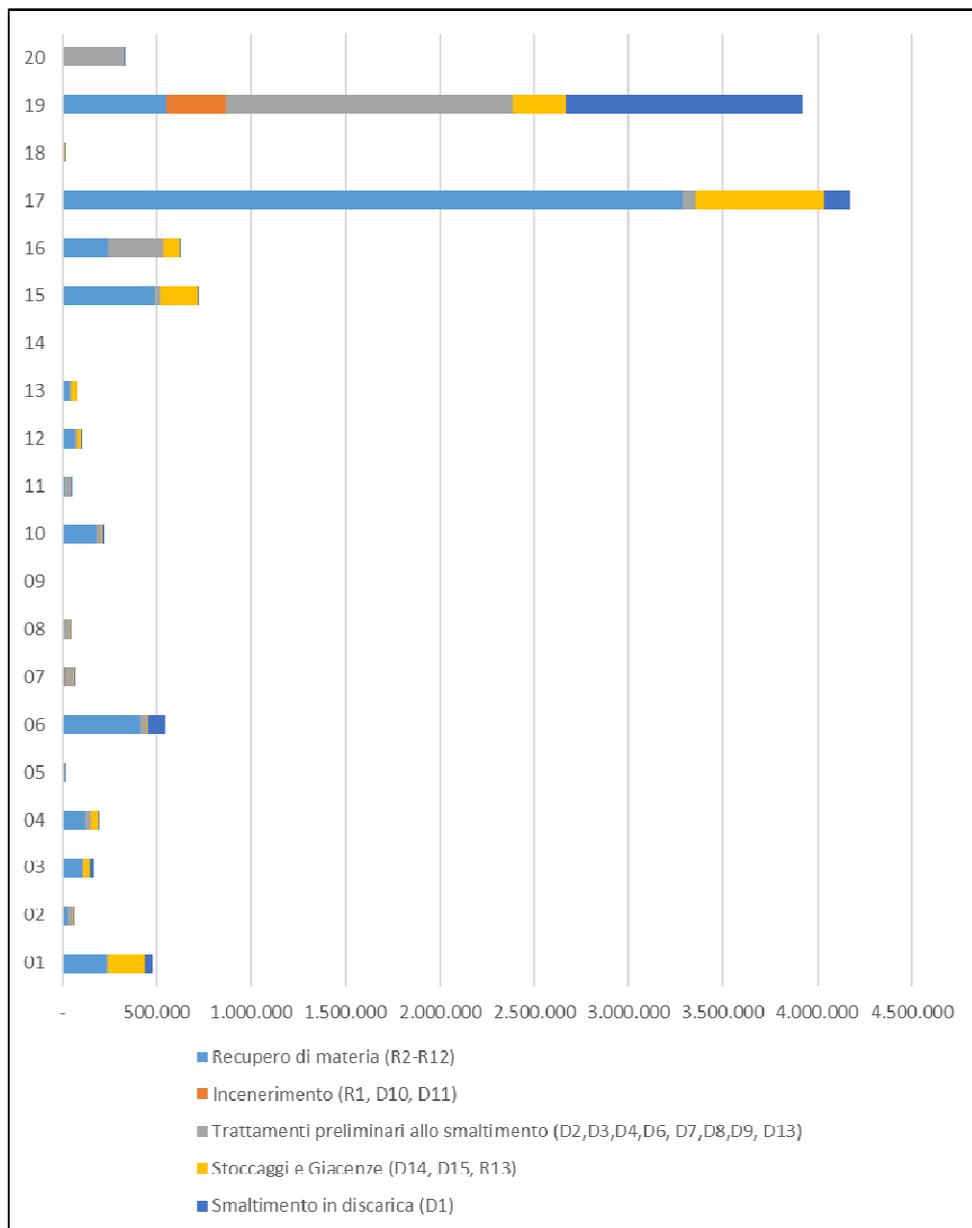


Tabella 61: Rifiuti speciali totali sottoposti a trattamento finalizzato al recupero di materia/energia o allo smaltimento negli impianti toscani nel 2014 suddivisi per Provincia (dati in tonnellate)

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	421.605,81	70.739,08	55.480,95	159.893,97	239.088,33	946.808,14
FI	1.064.785,32	3.065,79	234.770,26	286.792,97	122.709,17	1.712.123,51
GR	685.656,72	77.803,84	67.899,26	48.921,98	139.641,21	1.019.923,01
LI	576.053,46	84.845,88	318.946,16	181.953,51	364.031,73	1.525.830,74
LU	537.455,73	-	49.892,86	191.148,90	29.147,91	807.645,40
MS	380.769,49	-	7.118,85	227.515,67	65.039,67	680.443,68
PI	1.060.994,86	1.096,64	1.165.988,84	257.460,43	429.474,97	2.915.015,74
PO	340.104,24	25.078,59	289.503,95	130.752,31	-	785.439,09
PT	385.630,66	28.426,01	159.468,42	64.742,15	127.538,48	765.805,72
SI	313.215,54	31.682,67	157.553,18	69.488,40	55.687,97	627.627,76
Totale	5.766.271,83	322.738,50	2.506.622,73	1.618.670,29	1.572.359,44	11.786.662,79

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Grafico 13: Rifiuti speciali totali sottoposti a trattamento finalizzato al recupero di materia/energia o allo smaltimento negli impianti toscani nel 2014 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 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 62: Rifiuti speciali totali sottoposti a trattamento nel 2014 negli impianti regionali secondo i capitoli del catalogo europeo dei rifiuti²¹ (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	232.080,51	-	6.295,19	199.442,79	35.813,80	473.632,29
02	26.192,95	128,84	28.396,19	2.634,28	2.580,22	59.932,48
03	105.683,47	420,21	5.334,42	33.997,22	18.575,58	164.010,90
04	120.772,95	71,44	30.005,24	37.573,71	4.700,12	193.123,46
05	205,61	-	9.285,11	897,19	114,76	10.502,67
06	411.962,06	2,34	38.167,99	2.012,74	95.540,87	547.686,00
07	13.881,29	1.461,47	40.056,04	7.054,82	2.358,80	64.812,42
08	316,51	5,85	34.273,83	5.787,21	319,65	40.703,05
09	114,69	2,06	1.622,21	307,16	-	2.046,12
10	177.559,83	7,33	29.107,70	8.599,88	8.711,06	223.985,80
11	11.893,73	1,63	31.825,76	3.149,08	1.169,74	48.039,94
12	64.994,84	1,46	15.359,55	18.431,79	197,39	98.985,03
13	35.857,53	-	8.871,93	35.529,73	-	80.259,19
14	25,50	0,01	306,17	1.875,33	-	2.207,01
15	485.924,29	431,51	28.266,55	200.938,19	3.974,16	719.534,70
16	240.194,61	251,69	290.407,23	88.815,53	1.400,94	621.070,00
17	3.286.481,17	1,95	65.828,40	683.695,02	137.038,24	4.173.044,78
18	4,91	3.938,14	3.073,16	5.834,46	22,68	12.873,35
19	551.252,55	315.507,16	1.516.211,96	281.478,73	1.257.944,35	3.922.394,75
20	872,83	505,41	323.928,10	615,43	1.897,08	327.818,85
Totale	5.766.271,83	322.738,50	2.506.622,73	1.618.670,29	1.572.359,44	11.786.662,79

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

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 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 2014 in Toscana gli impianti hanno dichiarato di aver sottoposto a trattamento 11,1 milioni di tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi, pari al 94% 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 2014 in Toscana distinti per Provincia e per tipologia di trattamento;
- quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi trattati nel 2014 in Toscana distinti per tipologia di rifiuto (macroCER) e per tipologia di trattamento;
- quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi trattati nel 2014 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.

Grafico 14: Rifiuti speciali non pericolosi sottoposti a trattamento finalizzato al recupero di materia/energia o allo smaltimento negli impianti toscani nel 2014 suddivisi per Provincia

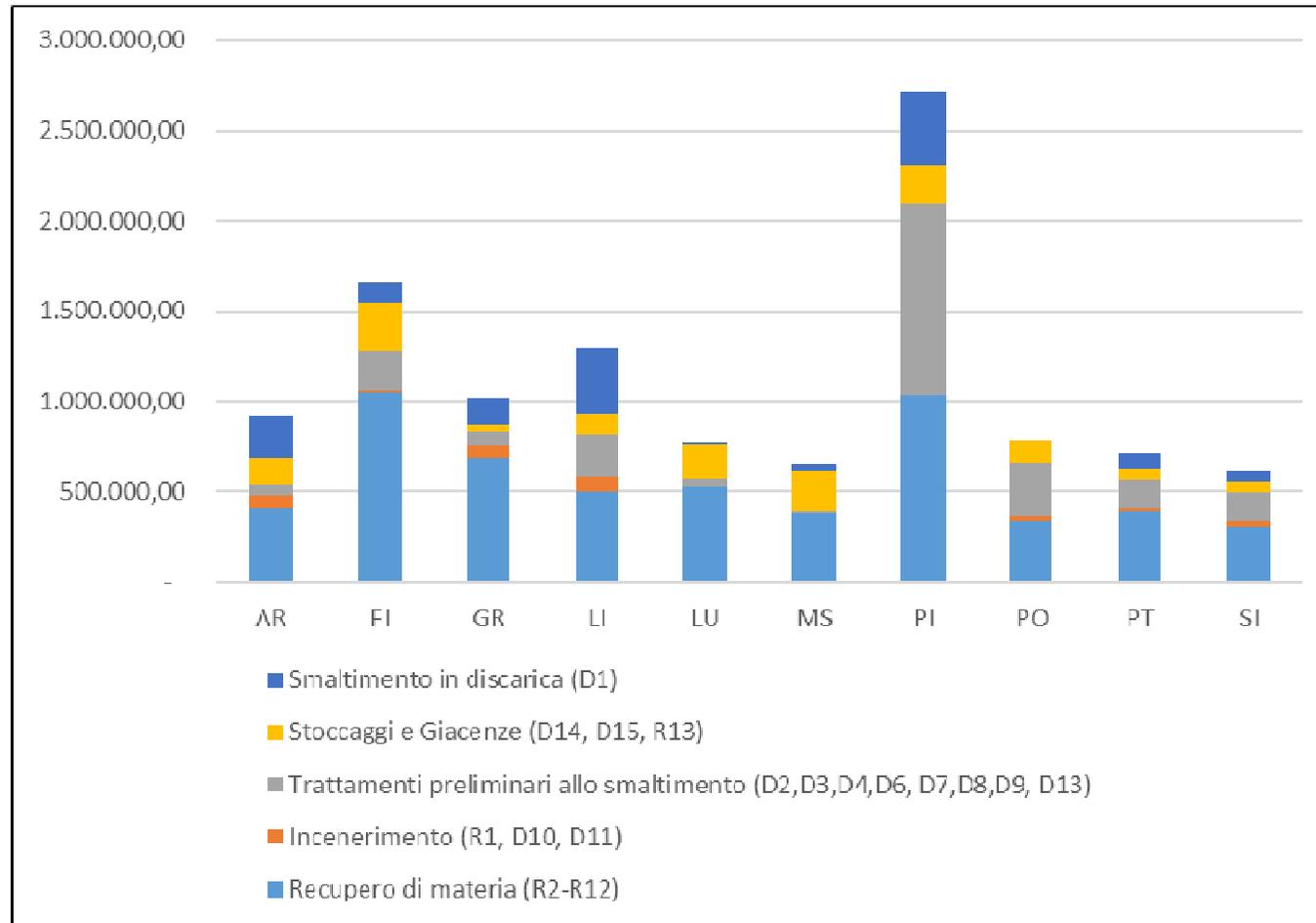
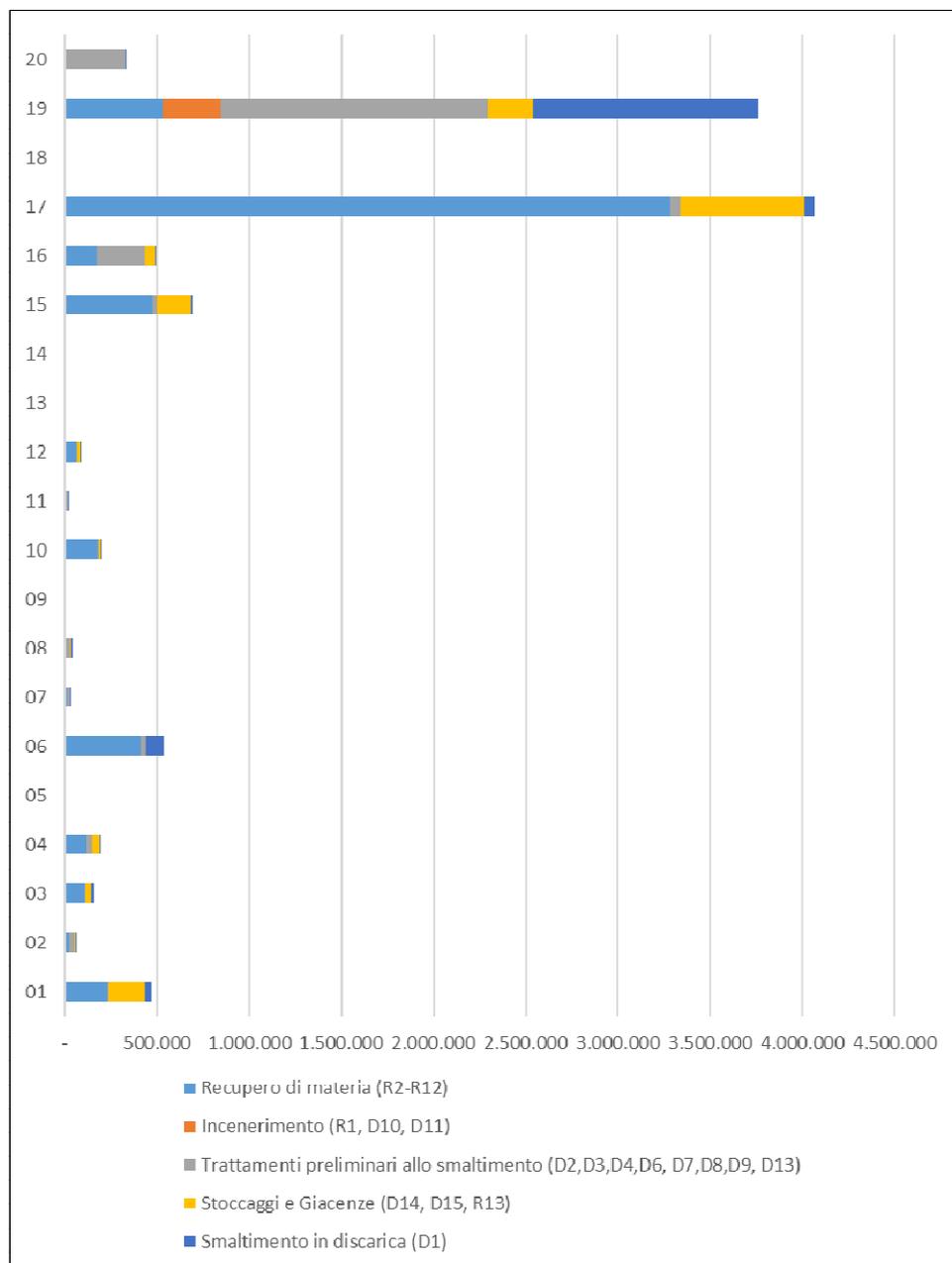


Tabella 63: Rifiuti speciali non pericolosi sottoposti a trattamento finalizzato al recupero di materia/energia o allo smaltimento negli impianti toscani nel 2014 suddivisi per Provincia (dati in tonnellate)

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	414.038,36	66.034,28	52.783,68	148.458,09	239.088,33	920.402,74
FI	1.055.496,40	2.856,92	217.877,04	268.915,39	122.709,17	1.667.854,92
GR	682.409,58	77.803,84	67.815,07	46.024,40	139.641,21	1.013.694,10
LI	497.988,78	84.593,31	234.604,78	110.317,41	364.031,73	1.291.536,01
LU	523.771,77	-	49.886,83	188.666,74	10.429,79	772.755,13
MS	379.400,88	-	7.118,85	226.936,56	35.996,40	649.452,69
PI	1.036.478,30	825,81	1.062.074,92	211.508,67	398.404,35	2.709.292,05
PO	339.566,83	25.077,80	289.503,95	127.856,79	-	782.005,37
PT	382.333,52	28.411,11	154.601,65	62.316,03	85.685,78	713.348,09
SI	305.679,10	31.673,38	157.470,93	64.441,66	55.687,97	614.953,04
Totale	5.617.163,52	317.276,45	2.293.737,70	1.455.441,74	1.451.674,73	11.135.294,14

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Grafico 15: Rifiuti speciali non pericolosi sottoposti a trattamento finalizzato al recupero di materia/energia o allo smaltimento negli impianti toscani nel 2014 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 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 64: Rifiuti speciali non pericolosi sottoposti a trattamento nel 2014 negli impianti regionali suddivisi per capitoli²³ del catalogo europeo dei rifiuti (dati in tonnellate, fonte MUD)

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	232.080,51	-	6.288,29	199.442,79	35.813,80	473.625,39
02	26.192,95	128,18	28.393,64	2.615,97	2.580,22	59.910,96
03	105.683,47	420,21	5.293,14	33.995,03	18.575,58	163.967,43
04	120.772,95	71,44	29.980,16	37.551,15	4.700,12	193.075,82
05	1,36	-	1.591,08	38,72	114,76	1.745,92
06	411.571,59	0,89	27.082,88	1.201,67	95.144,50	535.001,53
07	12.392,63	53,81	15.483,18	2.797,30	2.358,80	33.085,72
08	312,31	4,26	30.127,49	2.843,70	319,65	33.607,41
09	52,98	1,18	101,14	72,58	-	227,88
10	177.559,55	7,33	10.196,49	7.769,53	7.922,44	203.455,34
11	368,77	0,50	20.178,14	549,48	1.169,74	22.266,63
12	63.007,06	1,46	4.885,42	15.274,76	197,39	83.366,09
13	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-
15	478.518,43	257,38	19.841,39	187.773,63	3.974,15	690.364,98
16	174.773,33	191,51	262.437,34	50.513,92	1.045,74	488.961,84
17	3.280.493,98	1,95	58.485,86	668.533,31	54.167,99	4.061.683,09
18	3,78	128,86	776,08	967,90	22,68	1.899,30
19	532.505,04	315.502,08	1.448.667,88	242.884,87	1.221.670,09	3.761.229,96
20	872,83	505,41	323.928,10	615,43	1.897,08	327.818,85
Totale	5.617.163,52	317.276,45	2.293.737,70	1.455.441,74	1.451.674,73	11.135.294,14

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

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 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 65: Rifiuti speciali non pericolosi sottoposti a trattamento nel 2014 negli impianti regionali suddivisi per classi di rifiuto ai sensi del Reg. (CE) n. 2150/2002

Descrizione rifiuto secondo codice 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)
Altre apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso	6.486,07	-	46,31	3.652,92	-
Altre componenti scartate di macchine e di apparecchiature	9.869,30	0,50	790,78	4.757,67	12,27
Altri materiali misti e indifferenziati	115.005,36	33.157,13	131.403,33	28.619,99	34.716,22
Altri residui di cernita	183.299,42	257.272,79	160.735,69	114.564,40	1.027.138,09
Altri rifiuti di alluminio	5.389,64	-	0,38	4.263,18	-
Altri rifiuti di carta e cartone	2.070,40	1,23	2,22	32,36	-
Altri rifiuti di metalli misti	10.023,49	-	22,36	4.651,40	-
Altri rifiuti di metallo	11.092,41	-	606,47	9.254,34	22,27
Altri rifiuti di preparazioni chimiche	3.689,85	70,08	4.513,22	5.120,18	10,44
Altri rifiuti di vetro	108.376,59	-	115,56	6.141,76	60,72
Altri rifiuti in legno	9.784,04	22,72	167,87	13.347,93	4,72
Altri rifiuti in plastica	41.019,37	-	5.258,94	39.320,49	5.650,53
Altri rifiuti salini	1.098,81	0,89	20.224,11	619,09	986,04
Altri veicoli inutilizzabili	90.085,19	-	3,89	4.552,47	-
Batterie e accumulatori	78,39	-	3,00	61,84	-
Capi di abbigliamento usati	-	-	-	-	-
Catalizzatori chimici esauriti	954,78	-	25,57	60,07	-
Catrami e rifiuti carbonacei	1,36	-	96,09	38,72	114,76
Fanghi biodegradabili da trattamento di altre acque residue	18.291,02	-	9.786,27	1.096,44	223,44
Fanghi da depurazione di acqua potabile e di trattamento	130,96	-	2.015,72	28,62	2.870,56
Fanghi da trattamento di acque di fognature pubbliche	57.763,29	25.077,80	142.275,75	16.492,12	17.425,03
Fanghi derivanti da processi industriali e trattamenti di acque reflue	97.244,66	185,22	540.514,07	12.154,05	60.842,28
Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti	9.965,97	-	736.828,58	32.409,73	10.134,18
Imballaggi compositi	149.780,31	201,31	15.118,93	112.525,21	2.565,40
Imballaggi di metalli misti	6.426,49	-	51,13	1.731,07	-
Imballaggi di vetro	53.325,22	0,13	24,06	16.653,98	89,76
Imballaggi in legno	29.601,25	30,00	285,89	21.657,25	-
Letame e fanghiglia	540,22	-	217,38	24,63	-
Materiali da pozzi neri	863,91	-	323.850,60	431,67	-
Medicine non utilizzate	9,15	133,69	434,52	1.043,80	675,00
Pneumatici usati	13.816,56	-	65,29	24.719,21	-

Descrizione rifiuto secondo codice 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)
Residui della depurazione dei fumi	8.141,98	-	3.768,17	57,20	2.800,85
Residui di filtrazione e assorbenti esauriti	212,25	15,70	3.512,07	933,59	1.238,77
Residui di imballaggi in plastica	36.575,21	0,04	1.158,40	16.045,14	84,30
Resti di materiali refrattari	42.456,23	0,38	11.070,41	4.214,04	177,26
Resti di minerali artificiali	422.377,92	1,20	2.140,36	2.943,87	79.104,74
Rifiuti alcalini	1.313,66	-	729,79	136,04	-
Rifiuti animali non infettivi della sanità	-	0,33	-	0,13	-
Rifiuti chimici misti in piccole quantità	-	0,12	129,84	934,46	23,68
Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale	22,10	1,31	8.545,36	35,00	-
Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine vegetale	5.583,36	126,87	12.225,41	1.234,61	2.528,90
Rifiuti della pulizia delle strade	-	-	-	-	-
Rifiuti derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti	27.254,17	-	3.544,88	11.448,64	33.432,87
Rifiuti di cemento, mattoni e gesso	178.859,62	-	1.685,39	50.849,55	417,62
Rifiuti di cuoio	21.492,53	-	941,47	15.833,00	-
Rifiuti di imballaggi di carta e cartone	202.615,62	10,70	729,33	18.431,67	0,68
Rifiuti di materiale per la bitumatura delle strade contenente idrocarburi	333.774,72	-	1.446,56	55.009,05	1.522,82
Rifiuti di minerali naturali	239.637,48	90,77	32.182,39	192.797,46	51.684,99
Rifiuti di piombo	308,82	-	-	243,28	-
Rifiuti di pitture, vernici, inchiostri e adesivi	309,72	3,74	30.045,41	2.840,09	319,65
Rifiuti di prodotti agrochimici	-	-	1,44	-	-
Rifiuti di rame	10.098,94	-	0,14	3.789,15	-
Rifiuti domestici	-	414,65	77,50	183,76	1.886,36
Rifiuti e frammenti di metallo ferroso	287.610,66	-	589,15	90.437,20	-
Rifiuti misti della costruzione	1.812.367,96	0,59	15.371,45	399.576,43	4.246,64
Rifiuti misti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari	22,40	-	379,66	-	-
Rifiuti solidificati o stabilizzati	225,60	-	3.286,92	-	55.729,50
Rifiuti tessili vari	9.768,64	4,00	6.041,87	9.280,55	5.043,22
Rifiuti umani non infettivi della sanità	-	44,63	86,30	167,07	22,68
Rifiuti verdi	12,88	-	-	-	-

Descrizione rifiuto secondo codice 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)
Rifiuti vetrificati	-	-	-	-	-
Scorie di reazioni chimiche	78.213,17	-	19.360,37	358,45	-
Scorie e ceneri di processi di trattamento termico e di combustione	124.132,46	7,33	646,60	2.943,20	21,00
Segatura e trucioli	18.343,36	400,21	119,77	20.135,62	-
Terra	704.527,51	-	38.029,13	74.550,41	33.263,41
Terra di dragaggio	14.821,07	-	408,18	2,21	14.583,08
Totale complessivo	5.617.163,52	317.276,06	2.293.737,70	1.455.437,46	1.451.674,73

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Tabella 66: Principali quantità di rifiuti speciali non pericolosi sottoposti ad operazioni finalizzate al recupero di materia nel 2014

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	1.811.890,27	32,26%
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	704.519,47	12,54%
061101	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio	409.159,37	7,28%
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	333.774,72	5,94%
010413	rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	225.076,14	4,01%
150101	imballaggi in carta e cartone	202.615,62	3,61%
170405	ferro e acciaio	190.124,10	3,38%
150106	imballaggi in materiali misti	149.190,84	2,66%
170101	cemento	103.538,04	1,84%
190503	compost fuori specifica	95.905,07	1,71%
160106	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	90.085,19	1,60%
191205	vetro	87.723,43	1,56%
040104	liquido di concia contenente cromo	77.936,94	1,39%
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	74.059,95	1,32%
190812	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	66.898,15	1,19%
030307	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	66.508,87	1,18%
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	57.763,29	1,03%
150107	imballaggi in vetro	53.325,22	0,95%
100102	ceneri leggere di carbone	48.550,63	0,86%
191202	metalli ferrosi	38.853,97	0,69%
100202	scorie non trattate	37.084,21	0,66%
170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	36.739,61	0,65%
150102	imballaggi in plastica	36.575,21	0,65%
170508	pietriscio per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	34.181,53	0,61%
191204	plastica e gomma	31.375,41	0,56%
161104	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 03	30.181,44	0,54%
150103	imballaggi in legno	29.601,25	0,53%

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Tabella 67: Principali quantità di rifiuti speciali non pericolosi ad incenerimento nel 2014

CER	descrizione	t/a	% sul totale
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	150.365,31	47,39%
191210	rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)	104.593,30	32,97%
190699	rifiuti non specificati altrimenti	32.110,21	10,12%
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	25.077,80	7,90%
190501	parte di rifiuti urbani e simili non compostata	1.678,04	0,53%

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Tabella 68: Principali quantità di rifiuti speciali non pericolosi stoccati in conto terzi o in giacenza nel 2014

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	398.715,96	27,39%
010413	rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	191.956,94	13,19%
150106	imballaggi in materiali misti	112.353,63	7,72%
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	75.793,27	5,21%
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	74.550,41	5,12%
170405	ferro e acciaio	66.831,13	4,59%
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	55.009,05	3,78%
191204	plastica e gomma	33.237,22	2,28%
190703	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	32.076,66	2,20%
190203	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	30.166,16	2,07%
160103	pneumatici fuori uso	24.719,21	1,70%
150103	imballaggi in legno	21.657,25	1,49%
170101	cemento	20.232,78	1,39%
030105	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04	20.135,62	1,38%
150101	imballaggi in carta e cartone	18.431,67	1,27%
150107	imballaggi in vetro	16.653,98	1,14%
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	16.492,12	1,13%
150102	imballaggi in plastica	16.045,14	1,10%
040108	cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo	15.833,00	1,09%
170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	14.401,84	0,99%
191202	metalli ferrosi	12.214,38	0,84%
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	11.491,32	0,79%
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	11.388,09	0,78%
030307	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	10.773,37	0,74%
040222	rifiuti da fibre tessili lavorate	8.633,98	0,59%
191207	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	8.633,67	0,59%
191210	rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)	8.562,11	0,59%
010599	rifiuti non specificati altrimenti	7.437,42	0,51%

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Tabella 69: Principali quantità di rifiuti speciali non pericolosi sottoposti a trattamenti biologici o chimici e fisici preliminari allo smaltimento nel 2014

CER	descrizione	t/a	% sul totale
190703	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	727.602,04	31,72%
200304	fanghi delle fosse settiche	281.819,17	12,29%
190812	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	249.037,50	10,86%
161002	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	225.647,45	9,84%
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	142.275,75	6,20%
190203	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	107.923,32	4,71%
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	52.432,79	2,29%
200306	rifiuti della pulizia delle fognature	42.031,43	1,83%
190599	rifiuti non specificati altrimenti	41.590,62	1,81%
190899	rifiuti non specificati altrimenti	40.893,78	1,78%
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	38.029,13	1,66%
060314	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13	18.591,61	0,81%
190814	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	18.430,01	0,80%
110112	soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 11	18.419,50	0,80%
191302	rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01	17.232,04	0,75%
160304	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	17.054,34	0,74%
150106	imballaggi in materiali misti	14.964,86	0,65%
080308	rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro	13.985,78	0,61%
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	13.764,73	0,60%
040199	rifiuti non specificati altrimenti	12.588,82	0,55%
191308	rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07	11.947,15	0,52%

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Tabella 70: Principali quantità di rifiuti speciali non pericolosi smaltiti in discarica nel 2014

CER	descrizione	t/a	% sul totale
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	747.246,46	51,47%
190203	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	124.418,74	8,57%
190503	compost fuori specifica	113.171,95	7,80%
061101	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio	78.520,00	5,41%
190305	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04	54.524,32	3,76%
191004	fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03	33.941,80	2,34%
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	33.332,15	2,30%
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	33.263,41	2,29%
190814	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	30.675,23	2,11%
010413	rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	27.580,31	1,90%
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	17.425,03	1,20%
170506	fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05	14.583,08	1,00%
061199	rifiuti non specificati altrimenti	14.432,00	0,99%
191302	rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01	13.793,34	0,95%
190206	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05	10.134,18	0,70%
010411	rifiuti della lavorazione di potassa e salgemma, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	8.233,49	0,57%
190501	parte di rifiuti urbani e simili non compostata	8.145,38	0,56%
190801	vaglio	7.418,55	0,51%
190812	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	7.384,40	0,51%

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

4.4.3 Rifiuti speciali pericolosi

Nel 2014 in Toscana gli impianti hanno dichiarato di aver sottoposto a trattamento 651.000 tonnellate di rifiuti speciali pericolosi, pari al 6% di tutti i rifiuti speciali trattati dagli impianti.

Dal punto di vista delle tipologie di rifiuto, quattro capitoli del catalogo europeo raccolgono il 74% di tutti i rifiuti speciali pericolosi sottoposti a trattamento, ossia:

- rifiuti speciali prodotti da operazioni di trattamento rifiuti e acque fuori sito (CER 19);
- rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo (CER 16);
- rifiuti da costruzione e demolizione e terre contaminate (CER 17);
- oli esauriti e residui di combustibili liquidi (CER 13).

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:

- o quantitativi di rifiuti speciali pericolosi trattati nel 2014 in Toscana distinti per Provincia e per tipologia di trattamento;
- o quantitativi di rifiuti speciali pericolosi trattati nel 2014 in Toscana distinti per tipologia di rifiuto (macroCER) e per tipologia di trattamento;
- o quantitativi di rifiuti speciali pericolosi trattati nel 2014 in Toscana distinti per classi di rifiuto ai sensi del Reg. (CE) n. 2150/2002 e per tipologia di trattamento;
- o principali quantità di rifiuti speciali pericolosi sottoposte ad operazioni finalizzate al recupero di materia distinte per singolo codice CER;
- o principali quantità di rifiuti speciali pericolosi sottoposte ad incenerimento distinte per singolo codice CER;
- o principali quantità di rifiuti speciali pericolosi stoccate in conto terzi o in giacenza distinte per singolo codice CER;
- o principali quantità di rifiuti speciali pericolosi sottoposte a trattamenti biologici o chimici e fisici preliminari allo smaltimento distinte per singolo codice CER;
- o principali quantità di rifiuti speciali pericolosi smaltite in discarica distinte per singolo codice CER.

Grafico 16: Rifiuti speciali pericolosi sottoposti a trattamento nel 2014 negli impianti regionali suddivisi per Provincia

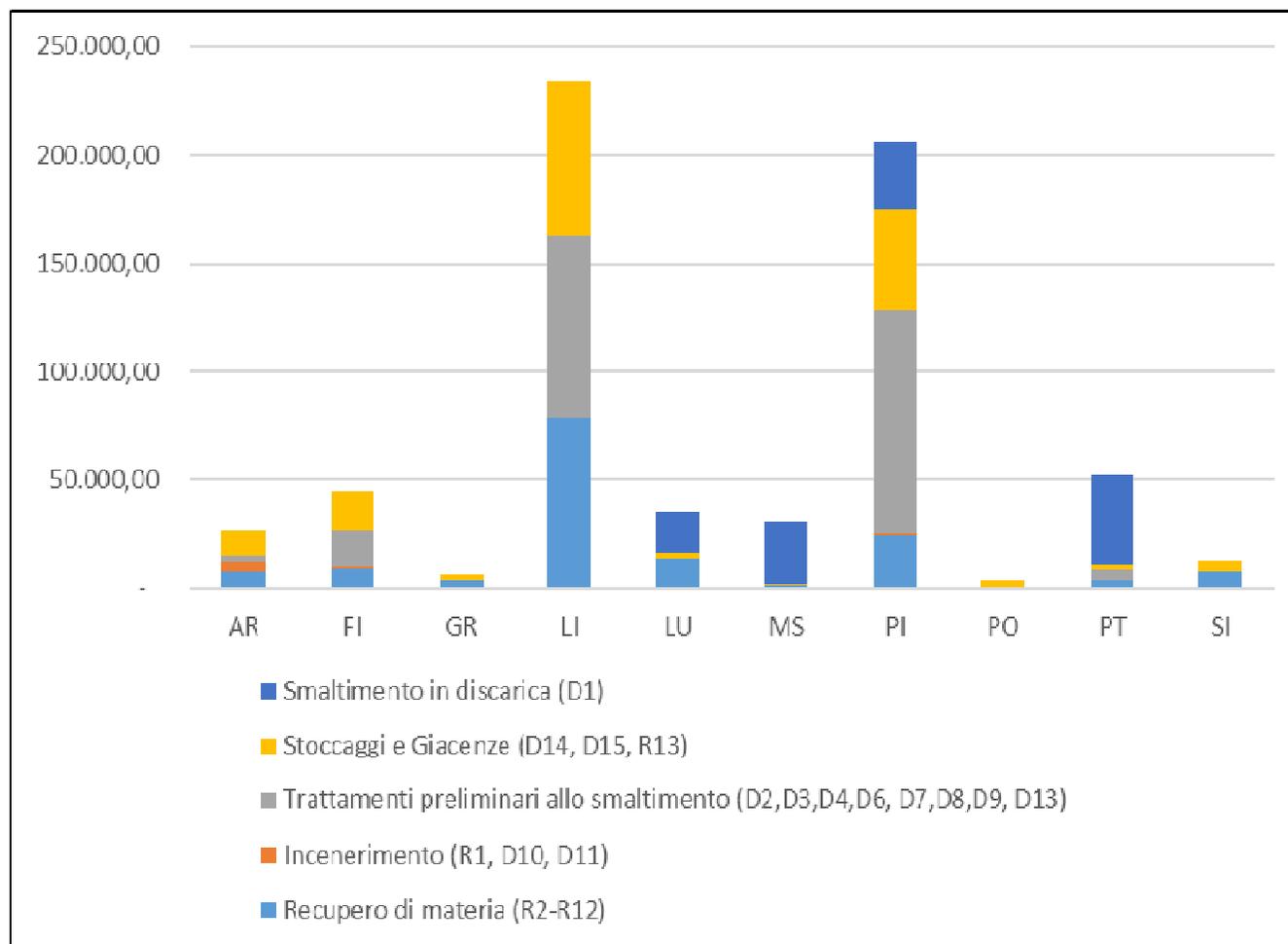
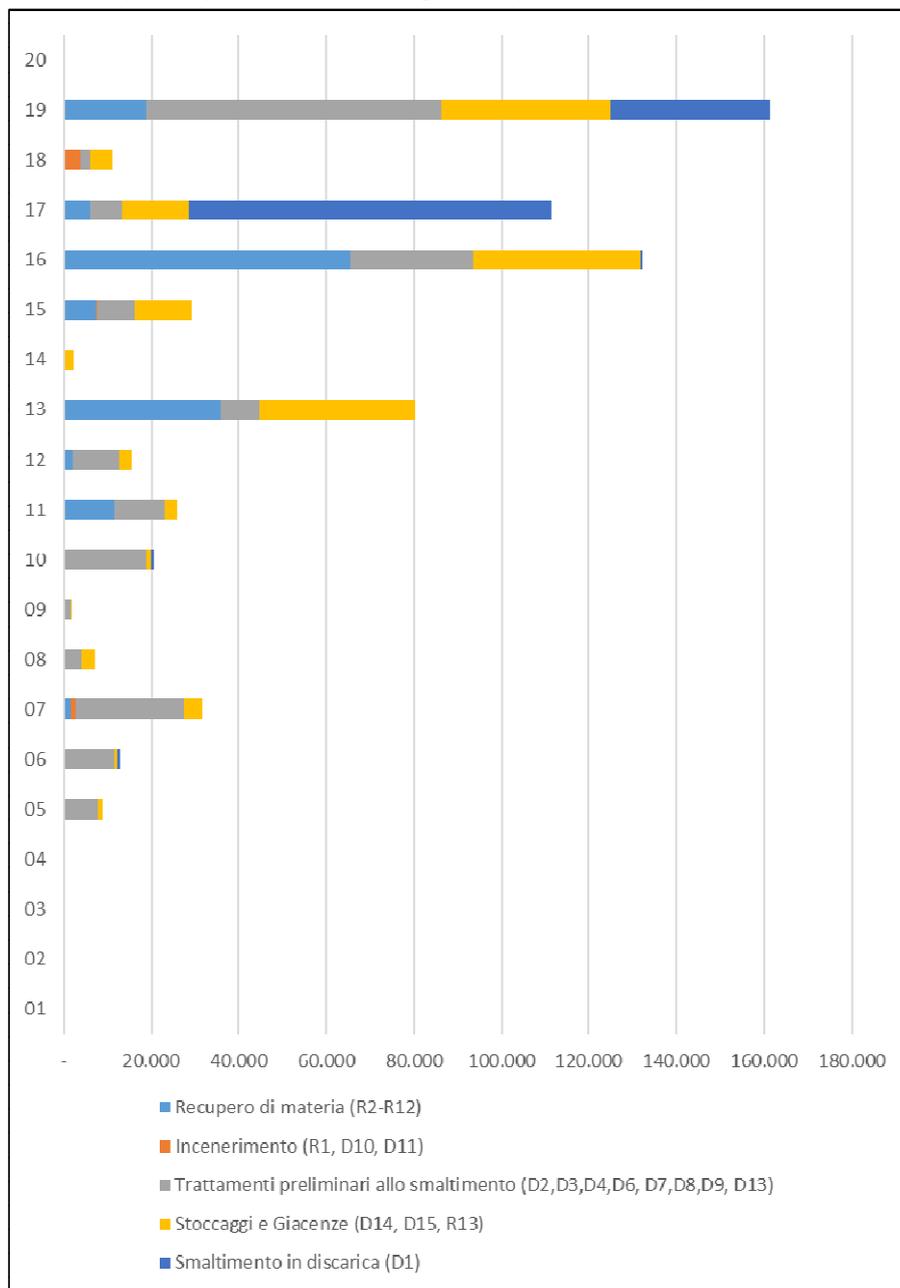


Tabella 71: Rifiuti speciali pericolosi sottoposti a trattamento nel 2014 negli impianti regionali suddivisi per Provincia (dati in tonnellate)

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)	Totali
AR	7.567,45	4.704,80	2.697,27	11.435,88	-	26.405,40
FI	9.288,92	208,87	16.893,22	17.877,58	-	44.268,59
GR	3.247,14	-	84,19	2.897,58	-	6.228,91
LI	78.064,68	252,57	84.341,38	71.636,10	-	234.294,73
LU	13.683,96	-	6,03	2.482,16	18.718,12	34.890,27
MS	1.368,61	-	-	579,11	29.043,27	30.990,99
PI	24.516,56	270,83	103.913,92	45.951,76	31.070,62	205.723,69
PO	537,41	0,79	-	2.895,52	-	3.433,72
PT	3.297,14	14,90	4.866,77	2.426,12	41.852,70	52.457,63
SI	7.536,44	9,29	82,25	5.046,74	-	12.674,72
Totale	149.108,31	5.462,05	212.885,03	163.228,55	120.684,71	651.368,65

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Grafico 17: Rifiuti speciali pericolosi sottoposti a trattamento nel 2014 negli impianti regionali suddivisi per capitoli²⁴ del catalogo europeo dei rifiuti (dati in tonnellate)



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 72: Rifiuti speciali pericolosi sottoposti a trattamento nel 2014 negli impianti regionali suddivisi per capitoli²⁵ 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	-	-	6,90	-	-	6,90
02	-	0,66	2,55	18,31	-	21,52
03	-	-	41,28	2,19	-	43,47
04	-	-	25,08	22,56	-	47,64
05	204,25	-	7.694,03	858,47	-	8.756,75
06	390,47	1,45	11.085,11	811,07	396,37	12.684,47
07	1.488,66	1.407,66	24.572,86	4.257,52	-	31.726,70
08	4,20	1,59	4.146,34	2.943,51	-	7.095,64
09	61,71	0,88	1.521,07	234,58	-	1.818,24
10	0,28	-	18.911,21	830,35	788,62	20.530,46
11	11.524,96	1,13	11.647,62	2.599,60	-	25.773,31
12	1.987,78	-	10.474,13	3.157,03	-	15.618,94
13	35.857,53	-	8.871,93	35.529,73	-	80.259,19
14	25,50	0,01	306,17	1.875,33	-	2.207,01
15	7.405,86	174,13	8.425,16	13.164,56	0,01	29.169,72
16	65.421,28	60,18	27.969,89	38.301,61	355,20	132.108,16
17	5.987,19	-	7.342,54	15.161,71	82.870,25	111.361,69
18	1,13	3.809,28	2.297,08	4.866,56	-	10.974,05
19	18.747,51	5,08	67.544,08	38.593,86	36.274,26	161.164,79
20	-	-	-	-	-	-
Totale	149.108,31	5.462,05	212.885,03	163.228,55	120.684,71	651.368,65

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

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 73: Rifiuti speciali pericolosi sottoposti a trattamento nel 2014 negli impianti regionali suddivisi per classi di rifiuto ai sensi del Reg. (CE) n. 2150/2002

Descrizione rifiuto secondo codice 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)
Altre apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso	577,47	0,76	7,84	541,02	-
Altre componenti scartate di macchine e di apparecchiature	1.151,56	0,02	82,80	1.851,47	286,34
Altri materiali misti e indifferenziati	67,57	19,29	9.318,30	874,00	-
Altri oli usati	6.731,92	-	10.089,03	8.168,19	-
Altri residui di cernita	13,06	4,82	14.759,10	7.854,64	1.941,78
Altri rifiuti di preparazioni chimiche	635,21	91,64	3.182,33	979,81	-
Altri rifiuti di vetro	-	-	152,74	34,89	116,24
Altri rifiuti in legno	-	-	-	-	-
Altri rifiuti salini	14,45	1,38	2.379,55	345,78	396,37
Altri veicoli inutilizzabili	40.796,09	-	-	11.083,28	-
Apparecchi domestici fuori uso di grandi dimensioni	313,00	-	30,39	393,13	-
Apparecchiature contenenti PCB o da essi contaminate	17,28	-	5,96	37,83	-
Batterie e accumulatori	147,34	-	-	9.228,51	-
Catalizzatori chimici esauriti	5.820,64	-	629,98	90,04	-
Catrami e rifiuti carbonacei	-	-	0,42	-	-
Esplosivi di scarto e prodotti pirotecnici	-	-	-	-	-
Fanghi che contengono idrocarburi	14.163,84	-	13.433,67	11.097,43	-

Descrizione rifiuto secondo codice 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)
Fanghi derivanti da processi industriali e trattamenti di acque reflue	1.886,42	0,81	28.672,96	3.603,67	27,96
Fanghi di emulsioni oli/acqua	30.606,19	-	9.292,57	27.036,59	-
Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti	7,07	-	11.550,30	6.665,14	-
Imballaggi inquinati da sostanze pericolose	7.245,22	140,40	4.531,81	10.254,76	-
Medicine non utilizzate	52,55	693,80	389,46	603,37	-
Munizioni di scarto	-	-	-	-	-
Oli contenenti PCB	0,69	-	-	2,14	-
Oli da motore usati	2.525,72	-	160,42	8.586,48	-
Residui della depurazione dei fumi	-	-	17.285,66	54,64	-
Residui di filtrazione e assorbenti esauriti	132,25	39,02	6.259,12	3.767,83	0,01
Resti di materiali refrattari	0,96	2,62	657,90	36,97	68,86
Resti di minerali artificiali	-	-	793,01	453,43	-
Rifiuti acidi	10.022,89	0,43	5.928,97	1.903,64	-
Rifiuti alcalini	234,57	0,45	6.221,30	760,82	-
Rifiuti animali infettivi della sanità	-	132,04	-	57,63	-
Rifiuti chimici misti in piccole quantità	0,30	23,60	127,44	285,57	-
Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB	-	-	-	-	-

Descrizione rifiuto secondo codice 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)
Rifiuti derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti	17.053,65	-	12.696,16	17.425,97	-
Rifiuti di amianto	90,36	-	9,85	8.474,72	74.195,29
Rifiuti di cemento, mattoni e gesso	0,01	-	648,14	14,26	-
Rifiuti di materiale per la bitumatura delle strade contenente idrocarburi	0,39	-	937,44	604,12	-
Rifiuti di minerali naturali	-	0,20	38,39	44,77	-
Rifiuti di pitture, vernici, inchiostri e adesivi	4,20	1,59	4.070,10	2.818,04	-
Rifiuti di prodotti agrochimici	-	0,66	2,55	18,31	-
Rifiuti misti della costruzione	4.298,24	-	2.746,16	2.350,84	614,76
Rifiuti solidificati o stabilizzati	-	-	16.401,51	1.294,48	34.304,52
Rifiuti umani infettivi della sanità	-	3.407,54	-	4.488,54	-
Scorie di reazioni chimiche	2.786,08	817,88	23.865,47	2.432,47	-
Scorie e ceneri di processi di trattamento termico e di combustione	0,28	-	499,30	161,59	672,38
Segatura e trucioli	-	-	1,88	2,19	-
Solventi spesi alogenati	-	0,02	43,69	308,72	-
Solventi spesi non alogenati	52,06	83,08	1.614,37	1.937,11	-
Terra	1.658,78	-	3.197,04	3.597,67	8.060,20
Terra di dragaggio	-	-	169,95	-	-
Totale complessivo	149.108,31	5.462,05	212.885,03	162.626,50	120.684,71

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Tabella 74: Principali quantità di rifiuti speciali pericolosi sottoposti ad operazioni finalizzate al recupero di materia nel 2014

CER	descrizione	t/a	% sul totale
160104	veicoli fuori uso	40.796,09	27,36%
130403	altri oli di sentina della navigazione	16.959,82	11,37%
160708	rifiuti contenenti olio	13.936,46	9,35%
190105	residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	10.381,96	6,96%
110105	acidi di decappaggio	9.155,61	6,14%
130802	altre emulsioni	7.589,94	5,09%
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	7.245,22	4,86%
190107	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi	6.640,63	4,45%
130506	oli prodotti dalla separazione olio/acqua	4.529,93	3,04%
170903	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	4.053,57	2,72%
160807	catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose	3.033,99	2,03%
160802	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione (3) pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi	2.786,65	1,87%
130507	acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua	2.703,92	1,81%
120109	emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni	1.850,08	1,24%
161001	soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	1.799,25	1,21%
170503	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	1.658,78	1,11%
190207	oli e concentrati prodotti da processi di separazione	1.535,26	1,03%
130701	olio combustibile e carburante diesel	1.427,13	0,96%
110111	soluzioni acquose di lavaggio, contenenti sostanze pericolose	1.408,99	0,94%
070201	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	1.359,28	0,91%
130205	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	1.227,67	0,82%
130208	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	1.223,98	0,82%
160107	filtri dell'olio	1.012,14	0,68%

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Tabella 75: Principali quantità di rifiuti speciali pericolosi ad incenerimento nel 2014

CER	descrizione	t/a	% sul totale
180103	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	3.407,54	62,39%
070513	rifiuti solidi contenenti sostanze pericolose	501,46	9,18%
070508	altri fondi e residui di reazione	339,52	6,22%
070208	altri fondi e residui di reazione	252,57	4,62%
180108	medicinali citotossici e citostatici	192,15	3,52%
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	140,40	2,57%
180202	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	132,04	2,42%
070101	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	121,40	2,22%
070608	altri fondi e residui di reazione	94,61	1,73%
070104	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri	82,89	1,52%
180106	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	76,95	1,41%
150202	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	33,73	0,62%

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Tabella 76: Principali quantità di rifiuti speciali pericolosi stoccati in conto terzi o in giacenza nel 2014

CER	descrizione	t/a	% sul totale
130403	altri oli di sentina della navigazione	14.345,82	8,79%
160104	veicoli fuori uso	11.083,28	6,79%
160708	rifiuti contenenti olio	10.954,16	6,71%
190105	residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	10.351,95	6,34%
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	10.254,76	6,28%
160601	batterie al piombo	9.206,08	5,64%
130208	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	8.272,68	5,07%
170605	materiali da costruzione contenenti amianto(i)	7.695,77	4,71%
190107	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi	6.726,48	4,12%
190205	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose	5.812,50	3,56%
130802	altre emulsioni	5.182,56	3,18%
191211	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze pericolose	4.929,78	3,02%
130506	oli prodotti dalla separazione olio/acqua	4.814,70	2,95%
180103	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	4.488,54	2,75%
170503	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	3.579,81	2,19%
190207	oli e concentrati prodotti da processi di separazione	3.535,89	2,17%
190204	miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso	2.924,86	1,79%
150202	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	2.852,87	1,75%
120109	emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni	2.166,87	1,33%
080111	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	1.736,59	1,06%
190813	fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	1.666,70	1,02%
140603	altri solventi e miscele di solventi	1.489,21	0,91%
160709	rifiuti contenenti altre sostanze pericolose	1.481,37	0,91%
130701	olio combustibile e carburante diesel	1.370,58	0,84%
161001	soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	1.300,78	0,80%
170603	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	1.239,90	0,76%
190304	rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente (5) stabilizzati	1.210,54	0,74%
160215	componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	980,74	0,60%
110106	acidi non specificati altrimenti	972,53	0,60%
130507	acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua	945,89	0,58%
050103	morchie depositate sul fondo dei serbatoi	838,61	0,51%

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Tabella 77: Principali quantità di rifiuti speciali pericolosi sottoposti a trattamenti biologici o chimici e fisici preliminari allo smaltimento nel 2014

CER	descrizione	t/a	% sul totale
190304	rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente (5) stabilizzati	16.401,51	7,70%
100207	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose	14.652,72	6,88%
190105	residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	10.261,03	4,82%
190204	miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso	9.653,88	4,53%
190205	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose	9.155,69	4,30%
160303	rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	8.638,99	4,06%
161001	soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	8.331,48	3,91%
070701	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	7.699,32	3,62%
190813	fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	7.235,80	3,40%
160708	rifiuti contenenti olio	6.184,93	2,91%
130802	altre emulsioni	5.411,78	2,54%
070101	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	5.242,12	2,46%
050109	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	5.197,62	2,44%
191211	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze pericolose	5.101,37	2,40%
120109	emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni	4.934,78	2,32%
060502	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	4.587,08	2,15%
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	4.531,81	2,13%
190810	miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, diverse da quelle di cui alla voce 19 08 09	4.224,41	1,98%
150202	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	3.887,13	1,83%
110111	soluzioni acquose di lavaggio, contenenti sostanze pericolose	3.500,74	1,64%
110105	acidi di decappaggio	3.213,95	1,51%
070501	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	2.922,83	1,37%
170503	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	2.803,59	1,32%
120301	soluzioni acquose di lavaggio	2.592,03	1,22%
070601	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	2.319,63	1,09%
180106	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	2.285,38	1,07%

CER	descrizione	t/a	% sul totale
160709	rifiuti contenenti altre sostanze pericolose	2.224,48	1,04%
060201	idrossido di calcio	2.064,13	0,97%
050103	morchie depositate sul fondo dei serbatoi	2.052,45	0,96%
190113	ceneri leggere, contenenti sostanze pericolose	2.039,77	0,96%
080111	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	1.944,74	0,91%
170903	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	1.829,17	0,86%
110106	acidi non specificati altrimenti	1.314,75	0,62%
190211	altri rifiuti contenenti sostanze pericolose	1.291,51	0,61%
101115	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose	1.185,78	0,56%
110107	basi di decappaggio	1.156,76	0,54%
120118	fanghi metallici (fanghi di rettifica, affilatura e lappatura) contenenti olio	1.112,01	0,52%
130105	emulsioni non clorurate	1.086,52	0,51%
130507	acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua	1.074,77	0,50%
190702	percolato di discarica, contenente sostanze pericolose	1.072,39	0,50%

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Tabella 78: Principali quantità di rifiuti speciali pericolosi smaltiti in discarica nel 2014

CER	descrizione	t/a	% sul totale
170605	materiali da costruzione contenenti amianto(i)	62.344,51	51,66%
190304	rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente (5) stabilizzati	34.304,52	28,42%
170601	materiali isolanti contenenti amianto	11.850,78	9,82%
170503	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	8.060,2	6,68%
190204	miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso	1.500,18	1,24%
100911	altri particolati contenenti sostanze pericolose	672,38	0,56%
170603	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	614,76	0,51%

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

4.4.4 Gestione dei rifiuti speciali derivanti dal circuito dei rifiuti urbani

I dati di gestione dei rifiuti speciali riportati nei paragrafi precedenti sono comprensivi anche dei rifiuti speciali derivanti dal circuito dei rifiuti urbani.

La tabella sottostante dettaglia per codice CER e per operazione di trattamento i quantitativi di tali rifiuti gestiti in Toscana nel 2014.

Tabella 79: Gestione dei RS derivanti dal circuito dei RU nel 2014 suddivisa per tipologia di trattamento e per codice CER di appartenenza²⁶ (dati in t/a)

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
150101	110.083,83	0,68	-	9.262,61	0,68	119.347,80
150102	28.973,90	-	-	10.403,23	11,46	39.388,59
150103	18.761,51	-	-	10.106,98	-	28.868,49
150104	887,38	-	-	1.240,66	-	2.128,04
150105	40,82	-	-	59,42	-	100,24
150106	132.310,29	180,34	-	89.691,86	1.816,68	223.999,17
150107	51.407,87	-	-	16.385,25	89,76	67.882,88
150110	1.253,46	-	-	0,02	-	1.253,48
150111	73,35	-	-	0,62	-	73,97
190112	-	-	-	-	32.685,53	32.685,53
190501	1.728,50	1.678,04	-	-	5.944,40	9.350,94
190502	0,44	-	-	-	-	0,44
190503	84.027,89	453,56	-	-	102.301,39	186.782,84
190699	-	11.940,47	-	-	-	11.940,47
191210	-	51.460,39	-	-	-	51.460,39
191212	22.081,88	149.741,55	5.429,12	23.653,72	527.606,01	728.512,28
Totale	451.631,11	215.455,03	5.429,12	160.804,37	670.455,91	1.503.775,53

Fonte: elaborazioni ARRR su dati ARPAT

²⁶ CER 150101: imballaggi in carta e cartone; CER 150102: imballaggi in plastica; CER 150103: imballaggi in legno; CER 150104: imballaggi metallici; CER 150105: imballaggi in materiali compositi; CER 150106: imballaggi in materiali misti; CER 150107: imballaggi in vetro; CER 150110: imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze; CER 150111: imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti; CER 190112: ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11; CER 190501: parte di rifiuti urbani e simili non compostata; CER 190502: parte di rifiuti animali e vegetali non compostata; CER 190503: compost fuori specifica; CER 190699: rifiuti non specificati altrimenti (biogas da discarica); CER 191210: rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti); CER 191212: altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11.

4.5 Stima dei fabbisogni di gestione di rifiuti speciali

Il confronto tra le quantità di rifiuti speciali prodotti in Toscana e le quantità di rifiuti sottoposte a trattamento di recupero o smaltimento, per singolo codice CER, permette di valutare per quali flussi di rifiuti il sistema industriale regionale al momento non disponga di una capacità di trattamento adeguata alla domanda di gestione che esprimono le imprese.

La tabella che segue quantifica i risultati delle elaborazioni aggregate per capitoli del catalogo europeo dei rifiuti.

Tabella 80 quantità di rifiuti speciali non pericolosi, pericolosi e totali la cui produzione supera le quantità sottoposte a trattamento dagli impianti regionali nel 2014 (dati in tonnellate)

CER	Descrizione	Non pericolosi	Pericolosi	Totali
01	Rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali	66.881,42	84,66	66.966,08
02	Rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti	4.019,76	-	4.019,76
03	Rifiuti da lavorazione legno e della produzione di carta	140.619,95	401,53	141.021,48
04	Rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile	6.717,59	301,34	7.018,93
05	Rifiuti da raffinazione petrolio e purificazione gas naturale	16,89	282,13	299,02
06	Rifiuti dei processi chimici inorganici	6.117,85	667,30	6.785,16
07	Rifiuti dei processi chimici organici	1.701,31	1.720,28	3.421,59
08	Rifiuti da rivestimenti, adesivi e inchiostri per stampa	1.733,46	0,32	1.733,78
10	Rifiuti prodotti da processi termici	45.686,35	1.450,28	47.136,64
11	Rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali	1.583,44	994,88	2.578,33
12	Rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica	6.532,81	16,81	6.549,62
13	Oli esauriti e residui di combustibili liquidi	-	8.866,89	8.866,89
14	Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto	-	868,23	868,23
15	Rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti	-	66,72	66,72
16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	11.341,64	6.840,18	18.181,82
17	Rifiuti da costruzioni, demolizioni e terre contaminate	66.580,55	6.682,50	73.263,04
18	Rifiuti dal settore sanitario e veterinario	0,08	9,40	9,48
19	Rifiuti da impianti trattamento rifiuti e reflui fuori sito	220.277,23	70.130,76	290.407,99
	Totale	579.810,33	99.384,22	679.194,55

Prima di passare all'analisi di maggiore dettaglio, si precisa che i fabbisogni di trattamento stimati nella tabella precedente sono costituiti da rifiuti che, di necessità, sono stati esportati fuori regione nel 2014, come conferma l'analisi puntuale dei dati; inoltre si sottolinea che una parte della domanda di trattamento di rifiuti non soddisfatta non origina soltanto da disponibilità insufficiente di offerta di trattamento ma anche, in alcuni casi, dal fatto che una parte delle potenzialità impiantistiche in esercizio sono dedicate al trattamento di rifiuti importati da fuori regione, come già dettagliato nelle sezioni dedicate all'importazione ed all'esportazione di rifiuti speciali.

Nel complesso, a fronte di una produzione di rifiuti speciali totali stimata in 10,2 milioni di tonnellate nel 2014, come dettagliano i capitoli precedenti, l'offerta regionale di trattamento, sia per quanto riguarda il recupero che lo smaltimento, non è stata in grado di trattare poco meno di 680.000 tonnellate di rifiuti speciali totali, incluse 100.000 tonnellate di rifiuti speciali pericolosi.

Oltre il 40% del deficit di trattamento nel 2014 ha riguardato i rifiuti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue fuori sito, seguiti da rifiuti dell'industria cartaria (circa 20%), rifiuti da edilizia e bonifiche (circa 10%) rifiuti dell'attività di cava (10%) e rifiuti dei processi termici (quasi il 10% del fabbisogno complessivo).

Per dettagliare nel merito la composizione dei singoli flussi prendiamo in esame il fabbisogno di trattamento dei rifiuti speciali non pericolosi per singolo codice CER del rifiuto, come articolato nella tabella che segue.

Tabella 81 principali fabbisogni di trattamento di rifiuti speciali non pericolosi nel 2014 (dati in tonnellate)

CER	Descrizione	Fabbisogno di trattamento
191207	Legno	96.977,15
010599	Rifiuti non specificati altrimenti	60.052,51
030307	Scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta	48.949,30
191205	Vetro	43.907,80
030310	Scarti di fibre e fanghi contenenti fibre dai processi di separazione meccanica	38.524,94
170405	Ferro e acciaio	36.218,27
190805	Fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane	28.621,30
030305	Fanghi dai processi di disinchiostrazione nel riciclaggio della carta	25.873,97
030309	Fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio	17.945,74
190814	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	17.125,82
170508	Pietrisco per massicciate ferroviarie	15.075,66
100601	Scorie della produzione primaria e secondaria	13.949,96
190902	Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	9.677,22
030105	Segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci	8.918,33
190899	Rifiuti non specificati altrimenti	7.959,11
101208	Scarti di materiali da costruzione sottoposti a trattamento termico	7.245,08
170411	Cavi	6.796,68
010507	Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite	6.637,18
040107	Fanghi dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo	6.215,92
160216	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso	5.175,28
	Subtotale	501.847,22

I principali fabbisogni di gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, nel 2014, hanno riguardato i rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti e i rifiuti dal trattamento delle acque reflue fuori sito. Tra questi flussi spiccano per quantità:

- Il legno (quasi 100.000 tonnellate) ed il vetro (quasi 45.000 tonnellate) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti. Il legno ha avuto come destinazione

principale due impianti in Lombardia, mentre il vetro ha avuto come destinazioni quasi esclusive quattro impianti in Lombardia e Liguria;

- Fanghi dal trattamento delle acque reflue civili (quasi 30.000 tonnellate) e dalla chiarificazione delle acque (quasi 10.000 tonnellate) fanghi dal trattamento di reflui industriali (quasi 20.000 tonnellate). La destinazione principale dei fanghi civili è stata la Lombardia, per i dalla chiarificazione delle acque le destinazioni principali sono Lombardia e Veneto e per i fanghi industriali Lazio, Lombardia ed Emilia Romagna.

Il secondo flusso di rifiuti speciali non pericolosi per entità del fabbisogno, nel 2014, è quello dei rifiuti dell'industria cartaria, ossia pulper di cartiera, scarti di fibre e fanghi, fanghi di disinchiostrazione e fanghi contenenti carbonato di calcio; in questo caso gli impianti di destinazione sono distribuiti tra otto Regioni diverse, in prevalenza del centro nord.

I fanghi di perforazione originano dai lavori dello snodo ferroviario di Firenze ed hanno avuto come destinazione un unico impianto nel Lazio.

Tra i fabbisogni di gestione dei rifiuti non pericolosi dell'edilizia, il pietrisco per massicciate ferroviarie è stato conferito in due impianti in Umbria, ferro e acciaio invece hanno avuto come destinazione 12 impianti diversi distribuiti tra 7 regioni.

Da ultimo, le scorie della produzione primaria e secondaria e gli scarti di ceramica sottoposti a trattamento termico sono stati conferiti in Lazio, Piemonte ed Emilia Romagna.

Si procede ora con l'esame dei principali fabbisogni di gestione di rifiuti speciali pericolosi nel 2014 disaggregati per singolo codice CER, come dettaglia la tabella che segue.

Tabella 82 principali fabbisogni di trattamento di rifiuti speciali pericolosi nel 2014 (dati in tonnellate)

CER	Descrizione	Fabbisogno di trattamento
190304	Rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente (5) stabilizzati	41.943,52
190204	Miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso	27.063,69
130208	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	6.072,50
160601	Batterie al piombo	4.923,74
170505	Fanghi di dragaggio, contenente sostanze pericolose	4.226,50
130204	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati	2.733,94
170204	Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	2.255,21
070204	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri	1.040,46
	Subtotale	90.259,57

I rifiuti speciali pericolosi esportati fuori Toscana nel 2014 più importanti per quantità esportate sono:

- I rifiuti pericolosi parzialmente stabilizzati ed i miscugli di rifiuti pericolosi, che hanno avuto come destinazione principale un numero limitato di imprese specializzate in Veneto e Lombardia ed impianti fuori dai confini nazionali;
- Gli oli motore, gli oli minerali e le batterie al piombo, le cui destinazioni principali un numero limitato di impianti specializzati;
- I fanghi di dragaggio classificati pericolosi conferiti da un singolo produttore a due impianti in Veneto ed Emilia Romagna;
- Vetro, plastica e legno contaminati, conferiti da un numero relativamente elevato di produttori a impianti sia esteri che di altre Regioni;
- solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri che sette diversi produttori hanno destinato in via poco meno che esclusiva ad un singolo impianto in Lombardia.

5 GRANDI PRODUTTORI DI RIFIUTI SPECIALI

5.1 Tioxide

Nel 2014 la società ha dichiarato la produzione di oltre mezzo milione di tonnellate di rifiuti speciali (504.000 tonnellate), costituiti per il quasi il 97% dai cosiddetti “gessi rossi”, che ammontano a poco meno di 490.000 tonnellate; il resto della produzione include 14.400 tonnellate di rifiuti dalla produzione di pigmenti inorganici ed opacificanti che ammontano a poco meno del 3% della produzione totale ed altre 1.700 tonnellate di rifiuti distribuiti tra 25 diversi codici CER che, in aggregato, coprono lo 0,3% della produzione totale.

L'azienda ha utilizzato il 44% dei gessi rossi (215.000 tonnellate) all'interno dello stabilimento (operazione di recupero R10), ha conferito il 40% (quasi 195.000 tonnellate) alle Bandite di Scarlino per il ripristino dell'ex cava di quarzite in località Montioni ed ha smaltito il 16% dei gessi (78.500 tonnellate) nella discarica interna all'impianto.

La Giunta regionale con la Delibera 524/2015 ha approvato Schema di accordo volontario per il riutilizzo dei gessi provenienti dal ciclo di produzione del biossido di titanio dell'impianto della società Tioxide Europe di Scarlino (GR).

L'accordo impegna Regione, Enti locali, Azienda e sindacati ad una serie di azioni mirate

- A garantire la riduzione strutturale della produzione dei c.d. «gessi rossi» che originano dal ciclo industriale;
- Ad individuare soluzioni per l'utilizzo dei gessi rossi come materiale di riempimento in operazioni di recupero ambientale, in sostituzione di materie prime vergini, incluso il completamento in condizioni di sicurezza ambientale delle operazioni di ripristino ambientale in corso sulla base degli accordi volontari precedenti.

Le azioni previste e disciplinate dall'accordo volontario sono in corso di attuazione; si evidenzia in merito che l'Autorità Regionale per la Garanzia e la Promozione della Partecipazione con propria Deliberazione del 26 aprile 2016 ha nominato il responsabile del dibattito pubblico su “Utilizzo dei gessi e ripristino delle attività estrattive nell'area di Gavorrano (GR)”.

Di seguito i dati di dettaglio relativi a produzione e gestione rifiuti 2014.

Tabella 83 produzione e gestione dei rifiuti dello stabilimento di Scarlino (tonnellate)

Codice CER rifiuto	Pericolosità	Descrizione	Produzione	% su produzione totale	Utilizzo interno all'impianto	Smaltimento in discarica interna	Conferito a terzi
061101	No	Rifiuti da reazioni a base di calcio nella produzione diossido di titanio (c.d. "gessi rossi")	487.982,62	96,8%	215.104,00	78.520,00	194.358,62
061199	No	Rifiuti non specificati altrimenti	14.454,00	2,9%	-	14.432,00	22,12
15 CER	No	Vari	1.444,10	0,3%	-	-	1.438,39
10 CER	Sì	Vari	262,79	0,1%	-	-	259,49
		Totale	504.143,51	100%	215.104,00	92.952,00	196.078,62
061101	No	Rifiuti da reazioni a base di calcio nella produzione diossido di titanio (c.d. "gessi rossi")	487.982,62	96,8%	44%	16%	40%
061199	No	Rifiuti non specificati altrimenti	14.454,00	2,9%	-	100%	0%
15 CER	No	Vari	1.444,10	0,3%	-	-	100%
10 CER	Sì	Vari	262,79	0,1%	-	-	99%
		Totale	504.143,51	100%	43%	18%	39%

Nota: i gessi rossi conferiti a terzi hanno avuto come unica destinazione il ripristino dell'ex cava di quarzite in località Montioni (Bandite di Scarlino)

5.2 Polo siderurgico di Piombino

Al momento l'attività del polo siderurgico è limitata all'esercizio dei laminatoi.

Con le Deliberazioni 703/2015 e 708/2015 la Giunta regionale ha approvato l'Accordo di Programma ai sensi dell'Art. 252 Bis del D.lgs. 152/2006 per l'attuazione del progetto integrato di messa in sicurezza, riconversione industriale e sviluppo economico produttivo delle aree del complesso industriale ex Lucchini di Piombino.

La Deliberazione 703/2015 contiene in particolare (Allegato B) il Piano Industriale per l'area, a cura della società (AFERPI) che ha rilevato le strutture del polo siderurgico, e prevede, in sintesi:

- Progetto siderurgico;
- Progetto Piombino Agroindustria;
- Porto e Logistica.

Per quanto riguarda la produzione e la gestione dei rifiuti attesa con la piena attuazione del piano industriale, assumono particolare rilevanza gli interventi di bonifica disciplinati dall'accordo stesso e il progetto siderurgico.

La disciplina degli interventi di bonifica è oggetto delle sezioni dedicate del PRB (sia per quanto riguarda gli accumuli pregressi che per quanto riguarda i rifiuti attesi dall'effettuazione delle bonifiche) alle quali si rimanda per approfondimenti.

L'entrata a regime del nuovo polo siderurgico ha tempi di attuazione che il piano industriale AFERPI valuta come segue:

- Tra il 2015 e il 2017 produzione di laminati per 1 milione di tonnellate (tramite acquisto semiprodotto e revamping treno vergella e treno barre) e installazione di un forno elettrico da 1 milione di tonnellate e di due colate continue, con progressiva sostituzione dei semiprodotto di acquisto;
- Tra il 2017/2019 installazione nuovo treno rotaie, del secondo forno elettrico e della terza colata continua.

Fino alla piena attuazione del piano industriale l'attività del polo siderurgico proseguirà con l'esercizio dei laminatoi alimentati a semilavorati, la cui attività evolverà in funzione della progressiva realizzazione degli interventi elencati nel cronoprogramma richiamato. Si segnala in merito che per il 2014 l'azienda (GSI LUCCHINI SPA e LUCCHINI SPA IN AMMINISTRAZIONE STRAORDINARIA) ha dichiarato la produzione di oltre 110.000 tonnellate di rifiuti, secondo il dettaglio che si riporta di seguito.

Tabella 84 produzione di rifiuti pericolosi e non pericolosi dichiarati per il 2014 da GSI LUCCHINI SPA e LUCCHINI SPA IN AMMINISTRAZIONE STRAORDINARIA

CER	Descrizione	Tonnellate prodotte	% su totale
100202	Scorie non trattate	27.025,54	26,5%
161104	Altri rivestimenti e materiali refrattari dalle lavorazioni metallurgiche	21.267,08	20,9%
100201	Rifiuti del trattamento delle scorie	14.502,23	14,2%
100210	Scaglie di laminazione	10.304,36	10,1%
100299	Rifiuti non specificati altrimenti	9.982,38	9,8%
170405	Ferro e acciaio	8.544,14	8,4%
100208	Rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi	5.401,55	5,3%
100214	Fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	2.186,96	2,1%
Subtotale rifiuti non pericolosi		99.214,24	97,4%
100207	Rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, pericolosi	6.773,72	81,8%
100211	Rifiuti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenuti oli	627,78	7,6%
170204	Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o contaminati	466,76	5,6%
190702	Percolato di discarica, contenente sostanze pericolose	203,12	2,5%
130208	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	90,04	1,1%
Subtotale rifiuti pericolosi		8.161,42	98,6%
Subtotale rifiuti totali		107.375,66	97,5%

Come già evidenziato in sede di prima approvazione del piano regionale di settore (Consiglio Regionale, Deliberazione 385 del 21/12/1999) e nel successivo aggiornamento (Consiglio Regionale, Deliberazione 94 del 18/11/2014) i dati MUD quantificano solo una porzione dei rifiuti e dei sottoprodotti del polo siderurgico, in particolare alla luce delle difficoltà di applicazione della qualifica di rifiuto ovvero di sottoprodotto ai residui del ciclo di lavorazione ed anche a causa delle modalità storiche di compilazione degli stessi MUD da parte dell'azienda, con l'ulteriore complicazione indotta dai flussi di rifiuti in uscita dall'impianto e provenienti dagli interventi di bonifica in corso.

Con questa necessaria precisazione, si evidenzia che nel 2014 la destinazione del 60% dei rifiuti conferiti a terzi è la Toscana e la quota residua ha avuto come destinazione altre regioni italiane, salvo un flusso minimale (meno dell'1 per mille del totale) conferito in Germania.

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti speciali del polo siderurgico attesa a regime, secondo il rapporto della Commissione europea sulle migliori tecniche disponibili in materia di produzione di ferro e acciaio (*“Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Iron and Steel Production”*, EIPPCB 2013), i residui di produzione, tra rifiuti e sottoprodotti, da forni ad arco elettrico si collocano all’interno degli intervalli precisati di seguito:

Tabella 85 residui di produzione (rifiuti e sottoprodotti) da forni ad arco elettrico Kg per tonnellata di acciaio liquido prodotto

Residui di produzione	Quantità (Kg per tonnellata di acciaio liquido prodotto)
Scorie da forno	60 – 270
Scorie da Siviera	10 – 80
Polveri	10 – 30
Refrattari	1,6 – 22,8
Totale	81,6 – 402,8

Fonte: *“Best Available Techniques Reference Document for Iron and Steel Production”*, EIPPCB 2013

Secondo una recente indagine FEDERACCIAI (*La valorizzazione degli aggregati di origine siderurgica “La scoria siderurgica: da problema a risorsa”*, 2012) *“Se si analizzano in modo aggregato i dati raccolti relativi al periodo 2008 - 2010, si rileva una produzione media di scoria da forno elettrico di oltre 3 milioni di tonnellate annue di cui oltre il 75% viene destinata alla produzione di aggregati da utilizzare in opere di ingegneria civile, evitando il ricorso allo smaltimento. Le scorie da forno elettrico provengono principalmente dalla produzione di acciaio al carbonio. Leggendo i dati relativi al 2010, ultima rilevazione disponibile, la scoria che proviene dal ciclo a forno elettrico, e non avviata a smaltimento, è stata utilizzata soprattutto per la realizzazione dei sottofondi stradali (38%) e dei conglomerati cementizi (28%), mentre la residua quantità ha trovato impiego soprattutto per la realizzazione di conglomerati bituminosi (13%) e di rilevati stradali (13%). Osservando inoltre i principali ambiti di utilizzo nel corso dell’anno 2010 per ciascuna tipologia di scoria, si ricava che la scoria EAF-C, derivante dal ciclo a forno elettrico per la produzione di acciaio al carbonio e idonea ad ottenere aggregati, viene utilizzata principalmente per la realizzazione di sottofondi stradali (44%) e conglomerati cementizi (27%), mentre la quantità residua è destinata alla fabbricazione di rilevati stradali (15%) e conglomerati bituminosi (11%). In termini di contributo agli obiettivi di sviluppo*

sostenibile, bisogna sottolineare che questa tipologia di scoria raggiunge notevoli percentuali di utilizzo pari al 90%, e solo in minima parte viene destinata allo smaltimento.”

In prospettiva, oltre alle azioni di settore disciplinate dall'Accordo di Programma, alla gestione sostenibile dei rifiuti prodotti dal futuro nuovo polo siderurgico potrebbe contribuire anche l'impianto RIMATERIA, adiacente al polo siderurgico e autorizzato al riciclaggio di inerti, inclusi alcuni rifiuti caratteristici della siderurgia, con produzione di Materie Prime Seconde per l'edilizia che, in linea di principio, potrebbero essere utilizzate anche negli interventi di bonifica e di reindustrializzazione dell'area, oltre che collocati sul mercato.

Da ultimo, per i rifiuti dalla bonifica del sito e dall'esercizio della futura nuova acciaieria che non dovessero essere passibili di prevenzione della produzione o destinabili a recupero di materia o energia è al momento all'esame degli uffici regionali competenti un progetto di riqualificazione ambientale delle due discariche presenti nell'area che potrebbero, in prospettiva, contribuire a garantire il rispetto del principio di prossimità.

5.3 SCL Italia SpA

La società è titolare di un impianto di produzione di prodotti chimici in Provincia di Pisa ed è titolare di una discarica per lo smaltimento di rifiuti speciali, pericolosi e non, prodotti da terzi ed utilizzata, in via residuale, anche per lo smaltimento di quantità limitate di rifiuti speciali prodotti dal proprio ciclo di lavorazione.

Il Piano regionale di settore previgente include la società Chimica Larderello tra i grandi produttori di rifiuti speciali poiché all'epoca dell'approvazione del Piano – il 21 dicembre 1999 - l'azienda era il principale produttore regionale di rifiuti speciali pericolosi, con circa 90.000 tonnellate di fanghi pericolosi contenenti arsenico prodotti ogni anno, secondo le valutazioni del citato Piano, e che la società smaltiva nella propria discarica dedicata.

Da allora modifiche ai cicli di produzione e nell'approvvigionamento di materie prime hanno ridotto la produzione totale di rifiuti speciali a circa 1.000 tonnellate annue, l'80% dei quali classificati pericolosi, come dettagliato di seguito.

Tabella 86 produzione di rifiuti speciali della SCL Italia SpA nel 2014 (dati in tonnellate)

Codice CER	Descrizione	Pericolosi	Produzione	% su totale
161001	Soluzioni acquose di scarto	Sì	474,87	46,0%
060403	Rifiuti contenenti arsenico	Sì	365,49	35,4%
060314	Sali e loro soluzioni,	No	72,70	7,0%
150102	Imballaggi in plastica	No	45,72	4,4%
170405	Ferro e acciaio	No	23,52	2,3%
150103	Imballaggi in legno	No	22,46	2,2%
150101	Imballaggi in carta e cartone	No	12,36	1,2%
150106	Imballaggi in materiali misti	No	5,25	0,5%
200304	Fanghi delle fosse settiche	No	5,16	0,5%
200306	Rifiuti della pulizia delle fognature	No	3,42	0,3%
160214	Apparecchiature fuori uso	No	0,33	<0,1%
160709	Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose	Sì	0,20	<0,1%
160213	Apparecchiature fuori uso	Sì	0,12	<0,1%
200121	Tubi fluorescenti	Sì	0,09	<0,1%
	Subtotale pericolosi		840,77	81,49%
	Subtotale non pericolosi		190,92	18,51%
	Totali		1.031,69	100%

Come visto, dunque, la società da tempo non rientra nel novero dei principali produttori di rifiuti speciali della Toscana.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti del ciclo di produzione la società li ha conferiti quasi integralmente a impianti terzi autorizzati, con una sola eccezione di cui si tratta oltre; gli impianti di destinazione sono tutti in Toscana, tranne un impianto in altra Regione che ha ricevuto poco meno di 30 tonnellate di soluzioni acquose di scarto (codice CER 161001) da SCL su un totale prodotto di rifiuti di questa tipologia di rifiuto pari a circa 500 tonnellate, come appena precisato.

L'unica eccezione al conferimento a terzi dei rifiuti prodotti riguarda i rifiuti contenenti arsenico (codice CER 060403) che la società ha smaltito nella discarica di proprietà; la discarica aziendale è il secondo tema di interesse del presente documento per quanto attiene il ruolo di SCL nel ciclo regionale di gestione dei rifiuti speciali. Tale discarica, nata per lo smaltimento in conto proprio dei fanghi pericolosi contenenti arsenico (di cui si è già detto), con il sostanziale azzeramento della produzione di questa tipologia di rifiuti ha visto la necessità di completare la colmatazione dei volumi autorizzati quale esigenza tecnica preliminare alle future opere di ripristino ambientale dell'area, una volta cessati i conferimenti di rifiuti; la Provincia di Pisa, con Determinazione n. 3665 del 30/08/2011 rilasciò alla società l'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della discarica come impianto di smaltimento di rifiuti speciali anche prodotti da terzi.

Si riporta di seguito una sintesi dei rifiuti smaltiti nella discarica in esame nel 2014; in merito ai dati di dettaglio di cui alla tabella che segue si sintetizza in breve che l'impianto, nel 2014, ha smaltito poco meno di 74.500 tonnellate di rifiuti speciali pericolosi, di cui 60.000 classificati non pericolosi e le restanti 14.500 classificate pericolose. I rifiuti pericolosi più importanti per quantità smaltite sono i rifiuti stabilizzati non pericolosi (44% di tutti i rifiuti speciali non pericolosi smaltiti), i fanghi industriali non pericolosi (22%) e i rifiuti solidi da bonifica dei terreni (11%).

Tra i rifiuti speciali pericolosi smaltiti il flusso principale è quello dei materiali isolanti contenenti amianto (82% di tutti i rifiuti speciali pericolosi smaltiti) e delle terre e rocce contaminate (15%).

Infine, l'83% dei rifiuti smaltiti proviene da produttori in Toscana, il restante 17% da altre Regioni.

Tabella 87 rifiuti smaltiti nella discarica SCL SpA nel 2014 per provenienza (dati in tonnellate)

CER rifiuto	Pericoloso	Descrizione	Smaltiti in discarica	Provenienza	
				Altre Regioni	Toscana
190305	No	Rifiuti stabilizzati	26.399,43	2.233,79	24.165,64
190814	No	Fanghi da altri trattamenti delle acque reflue industriali	13.245,85	418,93	12.826,92
170601	Sì	Materiali isolanti contenenti amianto	11.850,78	-	11.850,78
191302	No	Rifiuti solidi dalle operazioni di bonifica dei terreni	6.869,18	2.694,18	4.175,00
100121	No	Fanghi dal trattamento in loco degli effluenti	4.029,61	4.029,61	-
170506	No	Fanghi di dragaggio	2.829,50	-	2.829,50
190902	No	Fanghi dai processi di chiarificazione dell'acqua	2.702,76	-	2.702,76
100107	No	Rifiuti fangosi da reazioni a base di calcio in desolforazione fumi	2.331,63	2.331,63	-
170503	Sì	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	2.215,49	455,39	1.760,10
170504	No	Terra e rocce	955,03	-	955,03
060503	No	Fanghi dal trattamento in loco degli effluenti	480,95	-	480,95
060403	Sì	Rifiuti contenenti arsenico	365,49	-	-
190203	No	Miscugli di rifiuti composti da rifiuti non pericolosi	155,16	-	155,16
060404	Sì	Rifiuti contenenti mercurio	21,45	-	21,45
060405	Sì	Rifiuti contenenti altri metalli pesanti	9,43	-	9,43
		Subtotale pericolosi	14.462,64	455,39	13.641,76
		Subtotale non pericolosi	59.999,10	11.708,14	48.290,96
		Totali	74.461,74	12.163,53	61.932,72

Nota: i Rifiuti contenenti arsenico (codice CER 060403) non sono rifiuti ricevuti da terzi bensì prodotti all'interno dello stabilimento della società e dunque smaltiti nella propria discarica, come da Autorizzazione Integrata Ambientale.

L'esercizio della discarica nel 2014 ha prodotto poco meno di 24.200 tonnellate di percolato classificato non pericoloso; la società ha trattato, ai fine del recupero, 8.700 tonnellate di tale rifiuto nel proprio impianto dedicato, il cui esercizio è disciplinato dalla Determinazione n. 5.548 del 03/12/2012 della Provincia di Pisa, ad ha conferito ad impianti terzi, in Toscana, il restante flusso.

Da ultimo, in merito alle prospettive di sviluppo dello stabilimento di produzione e della discarica si ricorda che nel 2016 Regione Toscana, Comune di Pomarance, azienda e organizzazioni sindacali hanno siglato un Protocollo di intesa per lo sviluppo e per il consolidamento occupazionale in Toscana della società, secondo il testo che la Giunta regionale ha approvato con Delibera n. 278 del 05-04-2016. Il protocollo prevede in breve quanto segue:

- SCL s’impegna a realizzare a Larderello un centro di eccellenza per la ricerca, la qualità, l’innovazione, il marketing e lo sviluppo commerciale e di prodotto dotato di serre tecnologiche alimentate dalla geotermia in supporto alla sperimentazione di nuovi fertilizzanti speciali green, destinati alla commercializzazione sui mercati mondiali, che si collocano nel solco di una tendenza verso un’agricoltura naturale e sostenibile;
- Gli investimenti è prevedibile possa generare circa 30 posti di lavoro nell’arco di sviluppo del piano e, in prospettiva, un’ulteriore crescita occupazionale legata alla domanda;
- Le parti confermano che la discarica costituisce una risorsa al servizio delle esigenze di un vasto ambito territoriale;
- Il piano di interventi sarà finanziato da SCL anche attraverso la realizzazione del progetto di chiusura della discarica (già sigillata per oltre il 50% della superficie) tale da migliorarne la sicurezza, con volumetrie aggiuntive che, al termine della colmatazione, renderanno il sito più sicuro e facilmente gestibile nel periodo del post mortem;
- SCL considererà inoltre il potenziamento dell’impianto di trattamento del percolato di discarica già in esercizio;
- SCL completerà la messa in sicurezza del bacino del Canova, attualmente in fase avanzata di realizzazione, in linea con quanto previsto dalle intese sottoscritte;
- L’obiettivo del progetto è assicurare il consolidamento di SCL allo scopo di proseguire il percorso di sviluppo che ha consentito di imboccare un ciclo virtuoso di crescita e di maggiore occupazione nonostante un contesto recessivo. SCL in particolare investirà le risorse nel sito, come indicato dal protocollo, per garantire il miglioramento di strutture ed impianti, mettere in sicurezza immobili ed infrastrutture da movimenti franosi, rinnovare gli edifici. Perseguirà inoltre opportunità di fusioni e acquisizioni che consentano di proseguire la crescita e generare ricadute dirette positive su Larderello, come già avvenuto;
- A far tempo dalla firma del protocollo SCL avvierà la definizione di un piano di sviluppo che sarà focalizzato sull’innovazione di prodotto e lo sviluppo commerciale. Il progetto includerà tra l’altro una revisione della corporate identity, la ridefinizione del brand (Larderello Goup) ed il suo riposizionamento;
- SCL darà corso all’investimento dall’ottenimento dell’AIA e dal perfezionamento di tutte le pratiche autorizzative relative al progetto;

- Le parti firmatarie si impegnano a dare esecuzione al piano, agli impegni conseguentemente assunti e alla politica industriale definita con gli accordi sottoscritti, con gli obiettivi fissati nel protocollo, ciascuna per quanto di rispettiva competenza, nel rispetto di principi di efficienza, economicità e buona amministrazione, collaborando al perseguimento degli obiettivi condivisi;
- Le parti sottolineano infine che tale accordo rappresenta un segno tangibile di un costruttivo rapporto tra SCL e territorio orientato a sviluppare modelli di sviluppo sostenibili.

6 I DISTRETTI PRODUTTIVI DI RIFIUTI SPECIALI INDIVIDUATI DAL PIANO REGIONALE

6.1 Distretto cartario

Il Distretto Cartario di Capannori comprende un'area di 12 Comuni (Capannori, Porcari, Altopascio, Pescia, Villa Basilica, Borgo a Mozzano, Fabbriche di Vallico, Galliciano, Castelnuovo Garfagnana, Barga, Coreglia Antelminelli, Bagni di Lucca) distribuiti fra le province di Lucca e Pistoia, per un'estensione di circa 750 kmq ed una popolazione residente nei Comuni di circa 121.000 abitanti.

Il Distretto cartario di Capannori, il più importante di Italia e uno dei maggiori a livello europeo, è stato riconosciuto con delibera del Consiglio Regionale della Toscana n. 69 del 21.02.2000, "Individuazione dei distretti industriali e dei sistemi produttivi locali manifatturieri ai sensi dell'art.36 della Legge 317/1991 come modificato dall'art.6, comma 8 L.140/99."

L'industria cartaria e cartotecnica lucchese rappresenta il core business del distretto. Il 30% delle 120 aziende presenti sono cartiere che producono carta per ondulatori, tissue e cartoni per usi industriali, alimentari ed imballi, mentre il restante 70% è costituito da cartotecniche che si occupano di prodotti in tissue, cartone ondulato, scatole e carta per altri usi.

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

- Produzione totale di rifiuti speciali dal 2009 al 2014;
- Produzione per macro CER e per CER principali di rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi;
- Tipologia di gestione delle principali tipologie di rifiuto prodotte dal distretto in Toscana.

Tabella 88: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto cartario lucchese dal 2009 al 2014 (dati in t/a)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
RSNP	249.854,92	258.488,13	273.467,12	247252,27	275328,11	269359,05
RSP	2.730,52	1.402,05	1.490,10	1162,03	1419,62	1537,58
RS TOTALE	252.585,44	259.890,18	274.957,22	248.414,30	276.747,73	270.896,63

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Figura 12: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto cartario lucchese dal 2009 al 2014 (dati in t/a)

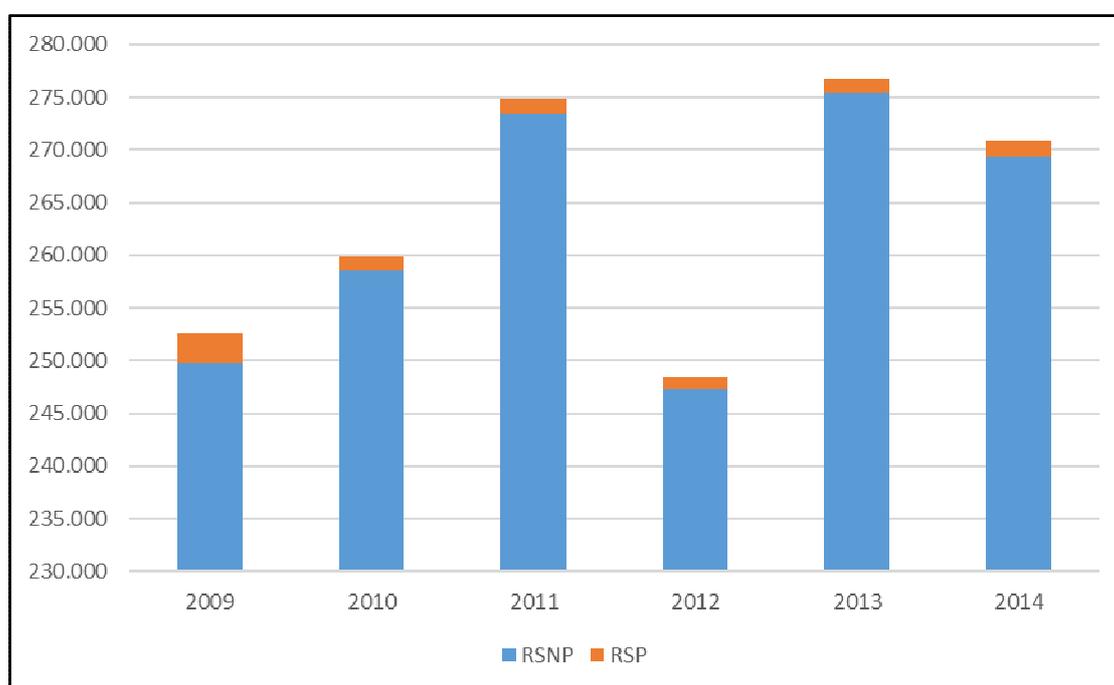


Tabella 89: Rifiuti speciali prodotti dal distretto cartario nel 2014 suddivisi secondo i capitoli del catalogo europeo dei rifiuti ²⁷ (dati in t/a)

CER	RSNP	RSP	Totale
01	-	-	-
02	8,26	-	8,26
03	212.385,93	-	212.385,93
04	-	-	-
05	1.554,75	-	1.554,75
06	3,12	0,05	3,17
07	3,11	34,32	37,43
08	7.056,89	14,17	7.071,06
09	-	8,34	8,34
10	-	-	-
11	31,31	46,66	77,97
12	643,13	26,21	669,34
13	-	489,37	489,37
14	-	23,42	23,42
15	25.276,71	462,42	25.739,13
16	1.012,85	384,69	1.397,54
17	3.613,78	43,03	3.656,81
18	-	-	-
19	15.995,67	1,60	15.997,27
20	1.773,54	3,30	1.776,84
Totale	269.359,05	1.537,58	270.896,63

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

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 90: Principali tipologie di rifiuti speciali prodotti dal distretto cartario nel 2014 (dati in t/a)

CER	descrizione	Produzione	
		t/a	%
030307	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	94.926,32	35,04%
030310	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica	63.394,62	23,40%
030305	fanghi prodotti dai processi di disinchiostrazione nel riciclaggio della carta	32.949,76	12,16%
030309	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio	18.723,12	6,91%
150101	imballaggi in carta e cartone	15.358,70	5,67%
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	12.130,00	4,48%
080308	rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro	4.965,16	1,83%
190812	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	3.219,26	1,19%
150104	imballaggi metallici	3.089,44	1,14%
150102	imballaggi in plastica	2.882,52	1,06%
170405	ferro e acciaio	2.258,29	0,83%
150106	imballaggi in materiali misti	2.195,64	0,81%
030311	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10	2.108,51	0,78%
080416	rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 15	1.792,02	0,66%
150103	imballaggi in legno	1.694,26	0,63%
050702	rifiuti contenenti zolfo	1.554,75	0,57%
200101	carta e cartone	953,10	0,35%
161002	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	711,53	0,26%
200304	fanghi delle fosse settiche	708,72	0,26%
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	676,94	0,25%
Totale complessivo		270.896,63	98,30%

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Tabella 91: Gestione dello scarto di pulper (CER 030307) prodotto dal distretto cartario lucchese effettuata dagli impianti toscani nel 2014 (dati in t/a)

Provincia	Recupero frazione ferrosa	Utilizzo in discarica come copertura	Trattamenti preliminari al recupero	Produzione CSS	Smaltimento in discarica	Trattamenti preliminari allo smaltimento	Totale
LI	-	21.070,98	-	-	26,8	79,88	21.177,66
LU	-	-	15,92	8.830,75	-	-	8.846,67
PI	-	11.341,27	1,86	-	6818,9	99,05	18.261,08
PT	23.594,77	10.418,34	1.951,47	-	137,06	56,13	36.157,77
Totale	23.594,77	42.830,59	1.969,25	8.830,75	6.982,76	235,06	84.443,18

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Tabella 92: Gestione degli scarti di fibre e fanghi (CER 030310) prodotti dal distretto cartario lucchese effettuata dagli impianti toscani nel 2014 (dati in t/a)

Provincia	Compostaggio	Utilizzo in discarica come copertura	Produzione laterizi	Trattamenti preliminari al recupero	Discarica	Trattamento biologico	Trattamento fisico-chimico	Trattamenti preliminari allo smaltimento	Totale
FI	-	-	-	-	-	-	157,58	-	157,58
GR	-	-	-	1.662,19	-	-	-	-	1.662,19
LI	-	-	17.324,78	-	-	-	41,87	358,40	17.725,05
PI	98,46	-	-	88,55	4.699,76	-	83,62	262,17	5.232,56
PO	-	-	-	93,82	-	-	-	-	93,82
PT	-	1.002,74	-	-	221,02	19,66	-	214,80	1.458,22
SI	-	-	228,22	-	-	-	-	-	228,22
Totale	98,46	1.002,74	17.553,00	1.844,56	4.920,78	19,66	283,07	835,37	26.557,64

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Tabella 93: Gestione dei fanghi di disinchiostrazione (CER 030305) prodotti dal distretto cartario lucchese effettuata dagli impianti toscani nel 2014 (dati in t/a)

Provincia	Produzione laterizi	Smaltimento in discarica	Trattamenti preliminari allo smaltimento	Totale
LI	-	-	54,79	54,79
PI	-	5.411,38	862,26	6.273,64
SI	747,36	-	-	747,36
Totale	747,36	5.411,38	917,05	7.075,79

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

6.2 Distretto conciario

Il distretto industriale di Santa Croce sull'Arno, situato tra le province di Pisa (dove risiedono la maggior parte delle imprese) e di Firenze è, assieme ad Arzignano (Vicenza), il più importante polo europeo per la concia delle pelli; inoltre presenta una rilevante specializzazione nella produzione di calzature e altri prodotti in pelle e cuoio, in particolare soles e componenti per calzature. Si caratterizza pertanto per essere l'unico distretto la cui specializzazione costituisce di fatto l'intera filiera produttiva della pelle (dalla concia della pelle al prodotto finito calzatura o pelletteria).

Il nucleo del distretto comprende i comuni di Bientina, Castelfranco di Sotto, Montopoli Val d'Arno, San Miniato, Santa Croce sull'Arno e Santa Maria a Monte in provincia di Pisa, e Fucecchio in provincia di Firenze e si estende su un'area di 330,44 Km², con una popolazione residente di circa 93.600 abitanti di cui circa 43.500 sono quelli attivi.

Il Distretto conciario di Santa Croce sull'Arno è stato riconosciuto con delibera del Consiglio Regionale della Toscana n. 69 del 21.02.2000, "Individuazione dei distretti industriali e dei sistemi produttivi locali manifatturieri ai sensi dell'art.36 della Legge 317/1991 come modificato dall'art.6, comma 8 L.140/99."

Nel comprensorio si realizza circa il 98% della produzione italiana di cuoio da suola (il 70% di quello dei Paesi dell'Unione Europea) ed il 35% della produzione nazionale di pelli per calzature, pelletteria ed abbigliamento; le esportazioni rappresentano circa il 70% del fatturato della conceria e il 60% del fatturato del calzaturiero. Il prodotto di specializzazione del distretto è rappresentato da due output fortemente collegati: da una parte le pelli e il cuoio lavorato (soprattutto pelli bovine, ma anche ovine, equine e suine, sulla fascia medio-fine), dall'altra le calzature in pelle, principalmente scarpe da donna della fascia medio-fine, fine e sandali, con produzioni per la maggior parte artigianali. Secondaria, anche se non irrilevante, la produzione di tutta una serie di altri prodotti in pelle (borse, cinture e accessori in genere); prodotti chimici, macchine per conceria, servizi.

Nel comparto conciario la maggior parte delle imprese (circa l'80%) è impegnata nella produzione di pelle, e il restante in quella di cuoio.

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

- Produzione totale di rifiuti speciali dal 2009 al 2014;
- 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 94: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto conciario dal 2009 al 2014 (dati in t/a)

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

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Figura 13: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto conciario dal 2009 al 2014 (dati in t/a)

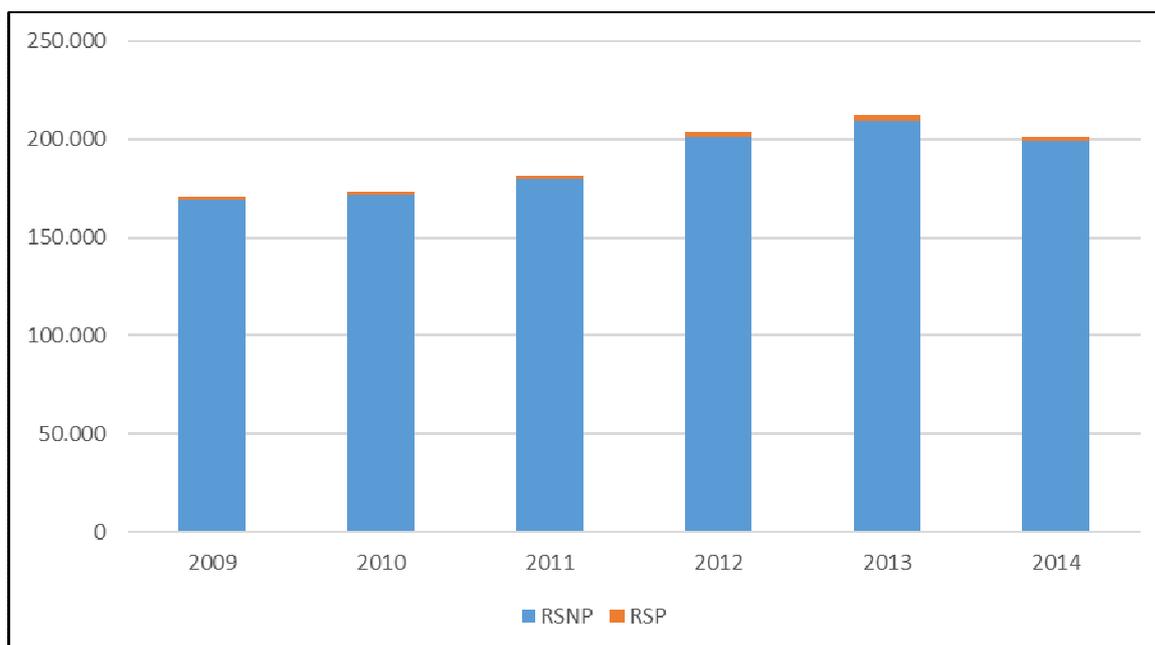


Tabella 95: Rifiuti speciali prodotti dal distretto conciario nel 2014 suddivisi secondo i capitoli del catalogo europeo dei rifiuti ²⁸ (dati in t/a)

CER	RSNP	RSP	Totale
01	80,44	-	80,44
02	8,76	-	8,76
03	561,22	-	561,22
04	103.264,25	-	103.264,25
05	-	-	-
06	184,83	4,15	188,98
07	123,96	5,36	129,32
08	1.279,68	196,39	1.476,07
09	-	-	-
10	-	-	-
11	-	-	-
12	20,93	8,84	29,77
13	-	11,86	11,86
14	-	302,90	302,90
15	3.208,74	1.579,79	4.788,53
16	254,76	70,49	325,25
17	1.833,43	8,94	1.842,37
18	-	-	-
19	88.263,24	-	88.263,24
20	133,67	0,76	134,43
Totale	199.217,91	2.189,48	201.407,39

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

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 96: Principali tipologie di rifiuti speciali prodotti dal distretto conciario nel 2014 (dati in t/a)

CER	descrizione	Produzione	
		t/a	%
190812	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	71.205,00	35,35%
040104	liquido di concia contenente cromo	63.534,90	31,55%
040199	rifiuti non specificati altrimenti	14.224,19	7,06%
040108	cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo	9.840,10	4,89%
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	7.635,54	3,79%
040107	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo	6.998,99	3,48%
040106	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo	6.956,38	3,45%
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	4.761,42	2,36%
190802	rifiuti dell'eliminazione della sabbia	3.028,69	1,50%
150103	imballaggi in legno	2.129,04	1,06%
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	1.530,39	0,76%
040109	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	1.440,89	0,72%
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	1.148,20	0,57%
Totale		201.407,39	96,54%

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

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 97: Impianti di trattamento a servizio del distretto conciario

CONSORZIO AQUARNO SPA
CONSORZIO DEPURATORE DI SANTA CROCE S/ARNO SPA
CONSORZIO CUIOIO DEPUR SPA
CONSORZIO RECUPERO CROMO S.P.A.
CONSORZIO S.G.S. S.P.A.
ECOESPANSO SRL
ORGANAZOTO FERTILIZZANTI SPA
IDEA VERDE SRL
TECNOAMBIENTE SPA

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 **201.000 t/a** di rifiuti speciali totali nel 2014, la **stima della produzione reale** va da un **minimo di 203.000 t/a** circa ad un **massimo di 221.000 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 98: Stima della produzione reale di RS del distretto del cuoio nel 2014 (dati in t/a)

Produzione di RS dichiarata dalle concerie	105.919,51	A
Produzione di RS dichiarata dagli impianti di trattamento a servizio delle concerie	95.487,88	B
RS dichiarati come ricevuti dagli impianti di trattamento a servizio del distretto conciario e provenienti dalle Province di Firenze e Pisa	125.372,35	C
CER 0401 dichiarati come ricevuti dagli impianti di trattamento a servizio del distretto conciario e provenienti dalle Province di Firenze e Pisa	107.866,16	D
Produzione di RS totale dichiarata nel MUD dal distretto del cuoio	201.407,39	A+B
STIMA MAX della produzione reale del distretto conciario	220.860,23	B+C
STIMA MIN della produzione reale del distretto conciario	203.354,04	B+D

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Tabella 99: Gestione delle principali tipologie di RS in ingresso agli impianti di trattamento rifiuti al servizio del distretto del cuoio nel 2014 (dati in t/a)

CER	descrizione	R3	R5	R13	D13	D15	Totale gestito
040104	liquido di concia contenente cromo	-	77.936,94	-	-	-	77.936,94
190812	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	65.645,47	-	-	1.580,81	-	67.226,28
040108	cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo	18.738,78	-	13.736,35	65,23	-	32.540,36
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	2.710,84	-	-	21.721,49	3.952,50	28.384,83
060314	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13	-	-	-	12.104,66	-	12.104,66
040199	rifiuti non specificati altrimenti	1.644,28	-	3.446,83	4.188,11	-	9.279,22
190802	rifiuti dell'eliminazione della sabbia	-	-	-	4.934,57	605,82	5.540,39
190801	vaglio	-	-	-	4.384,86	505,62	4.890,48
040109	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	1.582,06	-	48,31	1.084,16	-	2.714,53

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

6.3 Distretto tessile

L'area del Distretto tessile di Prato include 12 comuni in un'area a cavallo tra le province di Prato (comuni di Prato, Cantagallo, Carmignano, Montemurolo, Poggio a Caiano, Vaiano, Vernio), di Pistoia (comuni di Agliana, Montale, Quarrata) e di Firenze (comuni di Cadenzano e Campi Bisenzio) e interessa una superficie di 700 kmq e una popolazione che conta più di 300.000 abitanti.

La delimitazione geografica del distretto è quella adottata dalla Regione Toscana, con D.G.R. 21/02/2000 n. 69, sulla base dei parametri indicati dal D.M. del 21/04/93, riadattati in seguito alla L. 140/99, fondata sull'individuazione dei sistemi locali del lavoro definiti dall'Istat con i dati censuari del 1991.

Il distretto tessile di Prato rappresenta uno dei più grandi distretti industriali italiani ed uno dei centri più importanti, a livello mondiale, per le produzioni di filati e tessuti di lana: vi si producono tessuti per l'industria dell'abbigliamento, prodotti tessili per l'arredamento, filati per l'industria della maglieria; tessuti non tessuti e tessili speciali per impieghi industriali, prodotti in maglia e capi di abbigliamento da uomo e donna, in lana cardata e pettinata, cotone, lino, seta e fibre sintetiche. In forte crescita anche il settore del pronto moda.

All'interno del distretto è riscontrabile un sistema molto articolato di produzioni, che si distinguono per le materie prime utilizzate (lana, cotone, fibre artificiali e sintetiche, ecc.), i processi (filatura pettinata e cardata, tessitura ortogonale e maglia, nobilitazione), i segmenti di mercato (dal lusso ai consumi di massa) e gli impieghi finali (abbigliamento, maglieria, arredo). Altri settori di supporto sviluppatisi all'interno del distretto riguardano la progettazione, la creazione e styling, il marketing del prodotto, la consulenza organizzativa e strategica e l'ICT. Un tratto forte del sistema industriale pratese è costituito dalle relazioni con i mercati internazionali: il settore tessile esporta oltre la metà della sua produzione e intrattiene rapporti commerciali con più di 100 nazioni.

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

- Produzione totale di rifiuti speciali dal 2009 al 2014;
- Produzione per macro CER e per CER principali di rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi;
- Stima della produzione reale di RS prodotti dal distretto;
- Destinazione delle principali tipologie di rifiuto prodotte dall'impianto di depurazione acque e dall'impianto di incenerimento fanghi a servizio del distretto.

Tabella 100: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto tessile dal 2009 al 2014 (dati in t/a)

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

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Figura 14: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto tessile dal 2009 al 2014 (dati in t/a)

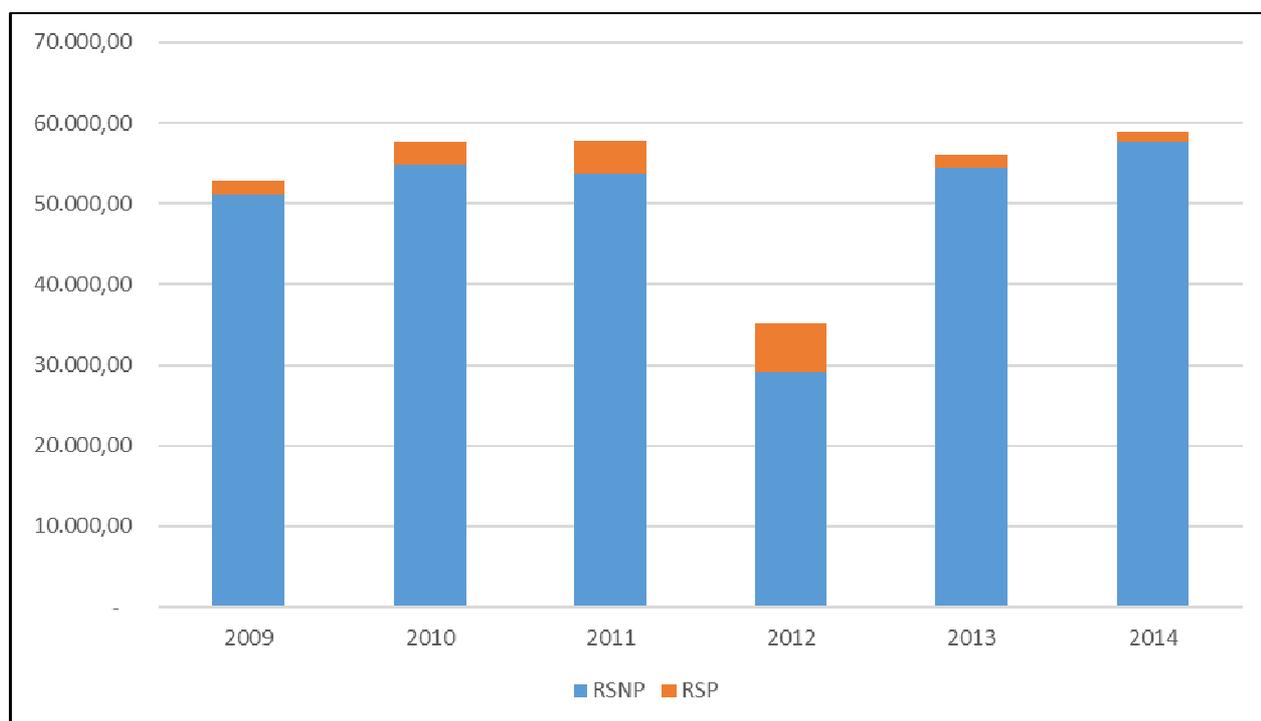


Tabella 101: Rifiuti speciali prodotti dal distretto tessile nel 2014 suddivisi secondo i capitoli del catalogo europeo dei rifiuti ²⁹ (dati in t/a)

CER	RSNP	RSP	Totali
01	-	-	-
02	12,40	-	12,40
03	-	-	-
04	10.868,12	179,84	11.047,96
05	-	-	-
06	-	0,03	0,03
07	562,82	727,73	1.290,55
08	26,30	19,77	46,07
09	-	0,72	0,72
10	3,05	0,19	3,24
11	-	-	-
12	42,26	1,14	43,40
13	-	44,49	44,49
14	-	13,59	13,59
15	4.242,90	233,20	4.476,10
16	489,85	69,13	558,98
17	985,52	3,17	988,69
18	-	-	-
19	39.305,29	12,19	39.317,48
20	1.065,87	0,90	1.066,77
Totale	57.604,38	1.306,09	58.910,47

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

²⁹ 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 102: Principali tipologie di rifiuti speciali prodotti dal distretto tessile nel 2014 (dati in t/a)

CER	descrizione	Produzione	
		t/a	%
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	33.294,73	56,52%
040222	rifiuti da fibre tessili lavorate	9.389,44	15,94%
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	2.293,10	3,89%
190801	vaglio	2.017,98	3,43%
150101	imballaggi in carta e cartone	1.707,22	2,90%
190802	rifiuti dell'eliminazione della sabbia	1.478,08	2,51%
150106	imballaggi in materiali misti	1.362,68	2,31%
040209	rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri)	975,57	1,66%
150102	imballaggi in plastica	776,27	1,32%
200304	fanghi delle fosse settiche	774,05	1,31%
170405	ferro e acciaio	696,73	1,18%
070204	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri	692,58	1,18%
Totale		58.910,47	94,14%

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

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 **59.000 t/a**, la **stima della produzione reale** così effettuata è di circa **74.600 t/a** nel 2014.

Tabella 103: Stima della produzione reale di RS del distretto tessile pratese nel 2014 (dati in t/a)

CER 0402 dichiarati come prodotti dalle aziende del distretto tessile pratese	11.045,85	A
RS (ad eccezione dei CER 0402) dichiarati come prodotti dalle aziende del distretto tessile pratese	8.366,12	B
RS totali dichiarati come prodotti dalle aziende del distretto tessile pratese	19.411,97	A+B
RS dichiarati come prodotti dai depuratori a servizio del distretto tessile pratese	39.498,50	C
CER 0402 dichiarati come ricevuti dagli impianti di trattamento toscani e provenienti dalle aziende del distretto tessile pratese	26.767,51	D
RS non dichiarati nel MUD ma prodotti dalle aziende del distretto tessile pratese	15.721,66	D-A
Stima della produzione reale di RS delle aziende del distretto tessile pratese	35.133,63	B+D
Stima della produzione reale di RS del distretto tessile pratese (aziende + depuratori)	74.632,13	B+C+D

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Tabella 104: Destinazione dei rifiuti prodotti dall'impianto di incenerimento fanghi a servizio del distretto tessile pratese nel 2014 (dati in t/a)

CER	descrizione	PRODUZIONE AGGREGATI RICICLATI	STOCCAGGIO	TOTALE
190105	residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	-	12,19	12,19
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	2.293,10	-	2.293,10
TOTALE		2.293,10	12,19	2.305,29

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Tabella 105: Destinazione dei rifiuti prodotti e destinati a terzi dall'impianto di depurazione a servizio del distretto tessile pratese nel 2014 (dati in t/a)

CER	descrizione	COMPOSTAGGIO	DISCARICA	INCENERIMENTO	PRODUZIONE AGGREGATI RICICLATI	SPANDIMENTO FANGHI	STOCCAGGIO	TOTALE
190801	vaglio	-	1.770,64	-	-	-	247,34	2.017,98
190802	rifiuti dell'eliminazione della sabbia	-	-	-	1.478,08	-	-	1.478,08
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	2.009,25	717,19	127,78	171,07	4.599,90	591,74	8.216,93
Totale		2.009,25	2.487,83	127,78	1.649,15	4.599,90	839,08	11.712,99

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

6.4 Distretto lapideo

Il Distretto Lapideo apuo-versiliense, generalmente identificato con “Carrara” per la notorietà di questo grande polo della lavorazione del marmo, si estende a cavallo delle Province di Massa Carrara e Lucca.

In particolare, comprende i Comuni di Carrara, Fivizzano, Massa, Minucciano, Montignoso, in provincia di Massa Carrara, e Piazza al Serchio, Pietrasanta, Seravezza Stazzema e Vagli di Sotto in quella di Lucca.

Il Distretto lapideo apuo-versiliense è stato riconosciuto con delibera del Consiglio Regionale della Toscana n. 69 del 21.02.2000, “Individuazione dei distretti industriali e dei sistemi produttivi locali manifatturieri ai sensi dell’art.36 della Legge 317/1991” come modificato dall’art.6, comma 8 L.140/99.

La produzione del Distretto Lapideo è costituita dai blocchi di marmo estratti dalle cave e dai prodotti lavorati di marmo, granito e altre pietre.

Nel tempo si è sviluppata anche una intensa attività di trading (import-export) di materiali lapidei in blocchi provenienti da tutto il mondo e solo in parte lavorati nel distretto.

Le pietre dei bacini marmiferi delle cave Apuane e quelle importate sono trasformate in lastre, pavimenti e rivestimenti per interni ed esterni, arredo urbano, oggetti di design e sculture (colonne, capitelli, camini, tavoli, lavelli, vasche, vasi, anfore, fontane).

Nel tempo, sempre nel distretto, sono cresciuti e si sono consolidati i settori della costruzione di macchine per la lavorazione delle pietre e quello della trasformazione dei sottoprodotti delle cave per uso industriale.

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

- Produzione totale di rifiuti speciali dal 2009 al 2014;
- Produzione per macro CER e per CER principali di rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi.

Tabella 106: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto lapideo dal 2009 al 2014 (dati in t/a)

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

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Figura 15: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto lapideo dal 2009 al 2014 (dati in t/a)

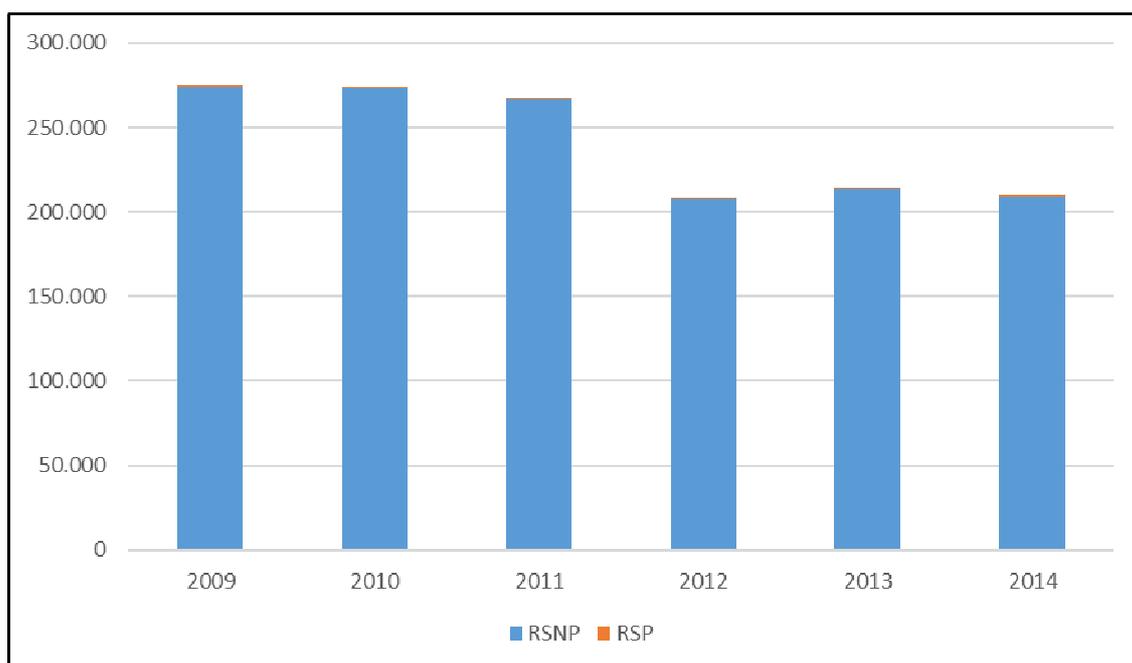


Tabella 107: Rifiuti speciali prodotti dal distretto lapideo nel 2014 suddivisi secondo i capitoli del catalogo europeo dei rifiuti ³⁰ (dati in t/a)

CER	RSNP	RSP	Totale
01	204.842,75	5,52	204.848,27
02	-	-	-
03	-	-	-
04	-	-	-
05	-	-	-
06	-	-	-
07	42,57	29,77	72,34
08	0,41	2,93	3,34
09	-	-	-
10	18,17	-	18,17
11	-	-	-
12	362,00	11,49	373,49
13	-	101,11	101,11
14	-	-	-
15	508,44	36,76	545,20
16	60,96	18,77	79,73
17	3.291,64	8,69	3.300,33
18	-	0,15	0,15
19	0,02	-	0,02
20	252,19	0,08	252,27
Totale	209.379,15	215,27	209.594,42

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

³⁰ 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 108: Principali tipologie di rifiuti speciali prodotti dal distretto lapideo nel 2014 (dati in t/a)

CER	descrizione	Produzione	
		t/a	%
010413	rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	204.352,07	97,50%
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	1.162,30	0,55%
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	978,01	0,47%
170405	ferro e acciaio	544,00	0,26%
Totale		209.594,42	98,78%

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

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.

7 FLUSSI SPECIFICI DI RIFIUTI SPECIALI

7.1 Rifiuti contenenti amianto

Nel 2014 in Toscana le imprese hanno dichiarato di aver prodotto quasi 30.000 tonnellate di rifiuti contenenti amianto, come dettagliano le tabelle che seguono.

Tabella 109 produzione di rifiuti contenenti amianto nel 2014 in Toscana (dati in tonnellate)

Codice CER	Pericolosità	Provincia	Totale	% su totale
150111	Sì	Imballaggi metallici contenenti matrici pericolose (es. amianto), inclusi contenitori a pressione vuoti	139,79	0,47%
160111	Sì	Pastiglie per freni, contenenti amianto	4,14	0,01%
160212	Sì	Apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere	1,94	0,01%
170601	Sì	Materiali isolanti contenenti amianto	12.569,55	42,12%
170605	Sì	Materiali da costruzione contenenti amianto	17.127,81	55,84%
		Totale	29.843,23	100,00%

I dati mostrano che il 98% della produzione è dato dalla somma dei materiali isolanti contenenti amianto (42%) e dei materiali da costruzione contenenti amianto (quasi il 56%); in merito alle due categorie di rifiuti si precisa quanto segue:

- La produzione di oltre il 98% di tutti i rifiuti costituiti da materiali isolanti contenenti amianto nel 2014 (oltre 17.000 tonnellate totali, come visto) è in capo a 3 sole imprese ed origina in larga maggioranza da interventi nei Comuni del Comprensorio geotermico regionale per la bonifica di condutture in disuso contenenti amianto; tali rifiuti hanno avuto come destinazione largamente prevalente lo smaltimento nell'unica discarica regionale ad oggi autorizzata allo scopo, quella nel Comune di Pomarance (v. oltre). Si segnala inoltre che sei impianti di stoccaggio rifiuti conto terzi nel 2014 hanno ricevuto 520 tonnellate di rifiuti costituiti da materiali isolanti contenenti amianto da altre regioni, per conferire poi tali rifiuti in impianti fuori regione;
- La produzione di rifiuti costituiti da materiali da costruzione contenenti amianto nel 2014 (quasi 13.000 tonnellate totali, come visto) è diffusa tra un numero elevato di imprese (circa 180) e origina in larga misura da interventi di bonifica di manufatti contenenti amianto, come mostra l'esame di dettaglio della banca dati

di riferimento. La destinazione finale di questo flusso è in larga misura lo smaltimento definitivo in una delle discariche autorizzate e in esercizio in Toscana, come dettagliate nel seguito. Si segnala inoltre che le imprese toscane autorizzate nel 2014 hanno importato da fuori Regione quasi 47.000 tonnellate di rifiuti contenenti amianto, costituiti per quasi il 99% da materiali da costruzione contenenti amianto e smaltiti in larghissima maggioranza nelle discariche regionali autorizzate.

Si riporta di seguito il quadro sintetico della produzione, importazione, recupero e smaltimento ed esportazione dei rifiuti contenenti amianto in Toscana nel 2014.

Tabella 110 importazione, produzione, recupero, smaltimento ed esportazione di rifiuti contenenti amianto nel 2014 in Toscana per codice CER (dati in tonnellate)

CER	Importati da fuori Toscana	Produzione dichiarata	Smaltimento in discarica	Recupero di materia	Altri trattamenti	Esportati fuori Toscana
150111	61,30	139,79	-	88	64	15
160111	0,07	4,14	-	-	4	4
160212	-	1,94	-	-	-	2
170601	520,11	12.569,55	11.851	-	685	704
170605	46.984,16	17.127,81	62.345	-	7.697	2.992
Totale	47.565,62	29.843,23	74.195	88	8.450	3.716

Nota: la voce "Altri trattamenti" indica il peso totale dei rifiuti contenenti amianto sottoposti a trattamenti preliminari al recupero ed allo smaltimento definitivi, inclusi i rifiuti oggetto di mero e stoccaggi conto terzi. Per la definizione associata ai singoli CER si rimanda alla Tabella della pagina precedente.

L'importazione da fuori regione di rifiuti costituiti da materiali da costruzioni contenenti amianto ammonta, nel 2014, a quasi il triplo della produzione regionale di questa categoria di rifiuti, mentre l'importazione delle altre categorie di rifiuti contenenti amianto è inferiore fino a due ordini di grandezza rispetto all'importazione dei CER 170605. Per quanto riguarda i rifiuti costituiti da materiali isolanti contenenti amianto, si è già detto che questi originano quasi esclusivamente da bonifiche degli impianti dismessi nel comprensorio geotermico regionale ed hanno avuto come destinazione quasi esclusiva l'unica discarica regionale autorizzata al loro smaltimento, salvo una quota di 3.000 tonnellate conferita fuori regione.

Gli impianti toscani autorizzati alla gestione dei rifiuti contenenti amianto e più importanti per tipo di attività sono 5 discariche:

- Due discariche gestite da ECOFOR SpA nei Comuni di Cascina e Pontedera, in Provincia di Pisa. L'impianto di Cascina è in esercizio per quanto riguarda lo smaltimento dei rifiuti da costruzione contenenti amianto, l'impianto di Pontedera, dispone di una Autorizzazione Integrata Ambientale che prevede la possibilità di smaltire questa categoria di rifiuti solo previa progettazione specifica di una cella dedicata;
- Una discarica gestita da PISTOIAMBIENTE Srl nel Comune di Serravalle Pistoiese, in esercizio;
- Una discarica gestita da PROGRAMMA AMBIENTE APUANE SpA nel Comune di Montignoso, in esercizio;
- Una discarica gestita da S.C.L. SpA nel Comune di Pomarance, in esercizio e autorizzata a ricevere rifiuti contenenti amianto dal solo distretto geotermico toscano.

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 una regione di destinazione per lo smaltimento di quantità elevate di rifiuti da costruzione contenenti amianto prodotti nel resto del Paese.

Per altro verso i dati del 2014 confermano la carenza regionale di impianti per lo smaltimento definitivo di materiali isolanti contenenti amianto, fatta eccezione per la discarica nel Comune di Pomarance, autorizzata, come detto, a smaltire materiali isolanti contenenti amianto solo se prodotti dal solo distretto geotermico toscano.

Nel contesto nazionale, ISPRA, nell'edizione 2016 del Rapporto rifiuti speciali (capitolo 4), conferma che la Toscana, nel 2014, è la Regione che ha smaltito in discarica le maggiori quantità di rifiuti da costruzione contenenti amianto e le maggiori quantità di materiali isolanti contenenti amianto.

Per inquadrare nel contesto nazionale la situazione della Toscana su questo tema è utile inoltre richiamare uno stralcio delle conclusioni dell'indagine di settore più recente disponibile riferita a tutto il territorio nazionale:

“I dati esposti hanno permesso di evidenziare che il numero di discariche per RCA in esercizio, sia per rifiuti pericolosi che non pericolosi, non è sufficiente a gestire la mole di RCA prodotti e producibili annualmente nel nostro paese. [...] In particolare si è rilevata una significativa carenza di impianti di discarica per rifiuti pericolosi, presenti e futuri, in grado di accettare RCA friabili che comporterà un sempre crescente numero di trasporti transfrontalieri di tal genere di rifiuti. [...] Si segnala infatti che [...] spesso i

RCA prodotti dal nostro paese vengono, nel migliore dei casi, smaltiti all'estero" (tratto da "Mappatura delle discariche che accettano in Italia i e loro capacità di smaltimento passate, presenti e future", INAIL, edizione 2013).

Sulle prospettive di produzione di rifiuti contenenti amianto in Toscana, nel prossimo futuro, ricordiamo i risultati definitivi della prima fase del progetto per la mappatura della presenza di amianto in Toscana, concluso da ARPAT nel 2007 su mandato della Giunta regionale: in regione erano presenti 1.145 siti con presenza di amianto, tra edifici pubblici e privati, siti industriali in esercizio e dimessi, compresi siti con bonifiche in corso (ovvero avviate nei cinque anni precedenti la chiusura dell'indagine di ARPAT) e compresi manufatti in stato di conservazione conforme agli obblighi della normativa di settore in materia di salute pubblica.

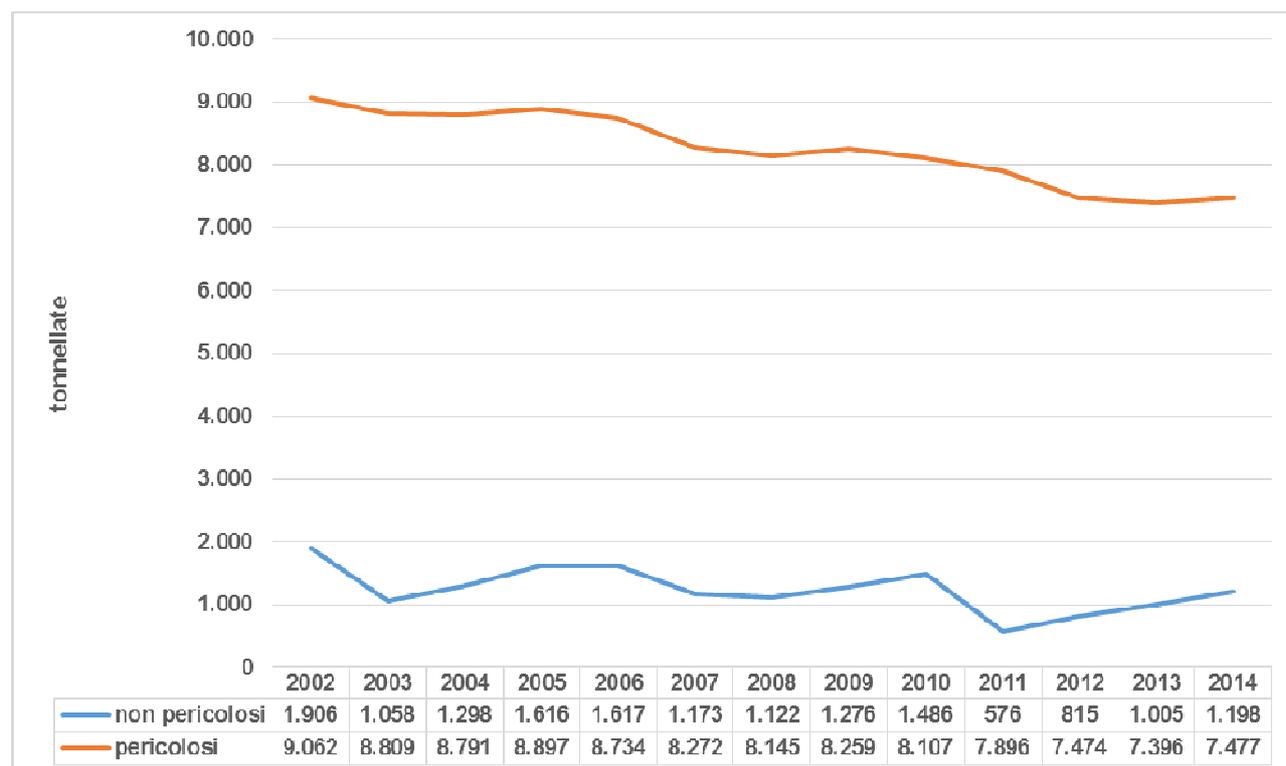
Sono inoltre al momento in corso, a cura degli uffici regionali, le azioni propedeutiche alla elaborazione del Piano Regionale di tutela dall'amianto ai sensi dell'Art. 2 della L.R. 51/2013, come disposte dalla Delibera di Giunta regionale n. 130 del 16-02-2015.

Da ultimo, negli ultimi mesi del 2016 la Giunta regionale, con la Delibera n 970 del 11-10-2016 (che reca *"Variazioni al Bilancio finanziario gestionale 2016-2018 in conseguenza delle variazioni apportate al Bilancio di previsione per l'anno finanziario 2016 e Pluriennale 2016-2018 con la L.R. 04/10/2016, n. 69 "Bilancio di previsione per l'anno finanziario 2016 e Pluriennale 2016-2018. Seconda variazione"*) ha stanziato 116.000 euro per l'ulteriore finanziamento di azioni propedeutiche alla elaborazione del piano regionale di tutela dall'amianto, fondi destinati alla mappatura, a cura del LAMMA, di tutto il territorio regionale per l'identificazione delle coperture potenzialmente contenenti amianto ed alla realizzazione, a cura di ARPAT, di un Sistema Informativo dedicato alla rilevazione sistematica delle situazioni di pericolo derivanti dalla presenza di amianto. L'obiettivo è di supportare le amministrazioni, in primo luogo quella regionale, e gli organi di vigilanza nella pianificazione e più in generale nelle attività previste dalla legge 51/2013 che disciplina la materia.

7.2 Rifiuti del Servizio Sanitario della Toscana

Si riporta di seguito la produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi dichiarata dal Servizio Sanitario della Toscana dal 2002 al 2014.

Grafico 18 produzioni di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi del Servizio Sanitario della Toscana dal 2002 al 2014



La produzione di rifiuti pericolosi passa da oltre 9.000 tonnellate nel 2002 a 7.500 tonnellate nel 2014, con un calo di 1.500 tonnellate (meno 17%).

Le attività sanitarie, come noto, non sono soggette all'obbligo di dichiarazione della produzione di rifiuti non pericolosi e verifiche puntuali confermano che più aziende del Servizio Sanitario della Toscana si avvalgono di tale facoltà nella compilazione dei MUD; in altri termini, i dati dichiarati non sono rappresentativi della produzione effettiva di rifiuti non pericolosi, per questa ragione di seguito si riporta la produzione dei soli rifiuti speciali pericolosi dal 2002 al 2014 per codici CER.

Tabella 111 produzioni di rifiuti speciali pericolosi del Servizio Sanitario della Toscana dal 2002 al 2014 per categorie di rifiuto (tonnellate)

Anno	Rifiuti a rischio infettivo (CER 180103)	Sostanze chimiche pericolose (CER 180106)	Soluzioni fissative (CER 090104)	Soluzioni di sviluppo (CER 090101)	Medicinali citotossici e citostatici (CER 180108)	Altri 91 CER	Totale
2002	7.878	74	391	394	22	303	9.062
2003	7.672	129	363	340	39	267	8.809
2004	7.582	233	333	293	56	295	8.791
2005	7.716	502	270	243	64	101	8.897
2006	7.520	545	215	201	60	192	8.734
2007	7.294	534	127	124	85	109	8.272
2008	7.047	627	58	61	111	241	8.145
2009	7.123	796	39	42	111	148	8.259
2010	6.960	863	20	22	133	109	8.107
2011	6.633	965	8	9	154	127	7.896
2012	6.332	887	2	2	160	90	7.474
2013	6.062	1.085	1	1	160	86	7.396
2014	6.136	1.094	1	1	168	78	7.477

Tabella 112 produzioni di rifiuti speciali pericolosi del Servizio Sanitario della Toscana dal 2002 al 2014 per categorie di rifiuto (tonnellate)

Anno	Rifiuti a rischio infettivo (CER 180103)	Sostanze chimiche pericolose (CER 180106)	Soluzioni fissative (CER 090104)	Soluzioni di sviluppo (CER 090101)	Medicinali citotossici e citostatici (CER 180108)	Altri 91 CER	Totale
2002	86,94%	0,81%	4,32%	4,35%	0,25%	3,34%	100%
2003	87,09%	1,47%	4,12%	3,85%	0,44%	3,03%	100%
2004	86,24%	2,65%	3,79%	3,33%	0,63%	3,36%	100%
2005	86,73%	5,64%	3,04%	2,73%	0,72%	1,13%	100%
2006	86,10%	6,24%	2,47%	2,30%	0,69%	2,20%	100%
2007	88,17%	6,45%	1,53%	1,50%	1,03%	1,32%	100%
2008	86,52%	7,70%	0,71%	0,75%	1,36%	2,96%	100%
2009	86,24%	9,64%	0,48%	0,50%	1,35%	1,79%	100%
2010	85,85%	10,65%	0,24%	0,27%	1,65%	1,35%	100%
2011	84,01%	12,22%	0,10%	0,11%	1,95%	1,60%	100%
2012	84,73%	11,87%	0,03%	0,03%	2,14%	1,21%	100%
2013	81,97%	14,68%	0,01%	0,02%	2,16%	1,16%	100%
2014	82,07%	14,62%	0,01%	0,01%	2,25%	1,04%	100%

I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (CER 180103) sono la principale tipologia di rifiuti pericolosi prodotti dal servizio sanitario regionale dal 2002 al 2014: 6.136 tonnellate nel 2014 che corrispondono ad oltre l'80% della produzione annuale di rifiuti pericolosi totali. Nel 2002 il servizio sanitario regionale produsse quasi 7.900 tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo; la produzione è dunque diminuita di circa 1.800 tonnellate in 12 anni.

L'incidenza della produzione di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo sulla produzione totale di rifiuti pericolosi è diminuita ogni anno, progressivamente, dall'87% del 2002 all'82% del 2014, per effetto della diminuzione, in valore assoluto, degli stessi rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, e per effetto, inoltre, dell'aumento progressivo

della produzione di altre due categorie di rifiuti sanitari pericolosi, e cioè le sostanze chimiche ed i medicinali citotossici e citostatici.

I rifiuti sanitari pericolosi costituiti da sostanze chimiche (CER 180106) nel 2014 ammontano a quasi 1.100 tonnellate totali e rappresentano dunque quasi il 15% di tutti i rifiuti speciali pericolosi del servizio sanitario regionale. La produzione di questa categoria di rifiuti aumenta in modo progressivo e quasi ogni anno dal 2002 al 2014; il risultato è che la produzione è aumentata di oltre un ordine di grandezza, da 74 tonnellate del 2002 al quasi 1.100 tonnellate del 2014. Per effetto dell'aumento, l'incidenza della produzione di rifiuti sanitari pericolosi costituiti da sostanze chimiche passa da circa l'1% di tutti i rifiuti sanitari pericolosi del 2002 a quasi il 15% del totale nel 2014.

Si sottolinea che la somma della produzione dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo e dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio chimico (le sostanze chimiche pericolose, appunto) a partire dal 2009 è pari ad oltre il 95% della produzione di rifiuti speciali pericolosi del servizio sanitario regionale.

I rifiuti sanitari pericolosi costituiti da medicinali citotossici e citostatici aumentano ogni anno, dal 2002 al 2014, ed arrivano, nel 2014, a 170 tonnellate totali, a scala regionale; nel 2002 lo stesso dato era di 20 tonnellate.

Questo aumento progressivo contribuisce a spiegare come l'incidenza della produzione di rifiuti sanitari pericolosi costituiti da medicinali citotossici e citostatici sulla produzione totale di rifiuti sanitari pericolosi del servizio sanitario toscano sia passata da meno dell'1% del 2002 a oltre il 2% del 2014.

Per quanto riguarda, infine, la destinazione dei rifiuti prodotti dal Servizio Sanitario della Toscana, come noto, a partire dal 2000 i servizi di raccolta e trasporto a impianti di destinazione sono aggiudicati tramite procedure ad evidenza pubblica a scala di area vasta; all'esito dell'aggiudicazione i contratti tra le parti stabiliscono dunque anche a quali impianti saranno destinati quali rifiuti prodotti dalla sanità toscana.

I 3 contratti in essere (uno per ogni area vasta) hanno scadenze tra il 2016 ed il 2017; la Regione, in qualità di soggetto aggregatore, ha pubblicato nell'ottobre del 2016 il nuovo bando di gara per i servizi di settore, a scala regionale, con l'esclusione dei rifiuti prodotti nei nuovi 4 ospedali regionali inaugurati negli ultimi 3 anni nei Comuni di Massa, Lucca, Pistoia e Prato. Il termine per il ricevimento delle offerte è fissato, salvo eventuali proroghe, al 14 dicembre 2016.

7.3 Fanghi di depurazione civile

Si riporta di seguito la produzione di fanghi civili in Toscana nel 2014.

Tabella 113 produzione di fanghi civili in Toscana nel 2014 (tonnellate)

Provincia	Servizio Idrico Integrato	Depuratori misti civili e industriali	Impianti di gestione rifiuti	Altri Produttori	Totale
AR	8.528,80	-	-	-	8.528,80
FI	31.488,28	-	441,07	236,15	32.165,50
GR	9.050,65	-	2.320,68	75,87	11.447,20
LI	24.905,65	-	7,00	82,00	24.994,65
LU	29.401,05	12.130,00	4.057,58	-	45.588,63
MS	9.757,97	-	-	-	9.757,97
PI	31.598,86	4.761,42	929,37	86,00	37.375,65
PO	853,00	33.294,73	3.930,49	-	38.078,22
PT	41.649,55	-	-	7,64	41.657,19
SI	36.622,91	-	1.344,94	93,64	38.061,49
Totale	223.856,72	50.186,15	13.031,13	581,30	287.655,30

Tabella 114 produzione di fanghi civili in Toscana nel 2014 (%)

Provincia	Servizio Idrico Integrato	Depuratori misti civili e industriali	Impianti di gestione rifiuti	Altri Produttori	Totale
AR	3,0%	-	-	-	3,0%
FI	10,9%	-	0,2%	0,1%	11,2%
GR	3,1%	-	0,8%	0,0%	4,0%
LI	8,7%	-	0,0%	0,0%	8,7%
LU	10,2%	4,2%	1,4%	-	15,8%
MS	3,4%	-	-	-	3,4%
PI	11,0%	1,7%	0,3%	0,0%	13,0%
PO	0,3%	11,6%	1,4%	-	13,2%
PT	14,5%	-	-	0,0%	14,5%
SI	12,7%	-	0,5%	0,0%	13,2%
Totale	77,8%	17,4%	4,5%	0,2%	100,0%

A fronte di una produzione totale regionale di quasi 290.000 tonnellate i gestori del servizio idrico dichiarano 224.000 tonnellate di fanghi (quasi l'80% del totale regionale), seguiti dai depuratori misti di reflui civili e industriali dei distretti cartario, tessile e conciaro con 50.000 tonnellate (poco meno del 20% del totale regionale); la produzione di fanghi civili degli impianti per la gestione dei rifiuti e di tutti gli altri produttori arriva a poco meno del 5% del totale regionale e cioè quasi 14.000 tonnellate.

Per quantificare la domanda di gestione di fanghi civili è necessario sommare ai rifiuti che producono le imprese toscane anche i rifiuti che gli impianti regionali autorizzati alla gestione dei rifiuti in conto terzi hanno ricevuto da fuori Regione e che ammontano a 50.000 tonnellate nel 2014, come dettaglia la Tabella che segue.

Tabella 115 importazione di fanghi civili in Toscana nel 2014 per provenienza e destinazione (tonnellate)

Provincia di destinazione	Regione di provenienza									Totale
	Lazio	Umbria	Abruzzo	Lombardia	Friuli V. G.	Puglia	Liguria	Calabria	Molise	
PI	20.518,78	1.681,55	-	-	-	-	20,16	-	-	22.220,49
GR	6.321,59	3.465,51	-	-	-	-	-	-	-	9.787,10
PO	7.003,37	943,64	-	-	-	175,26	-	-	-	8.122,27
SI	2.280,59	348,63	3.132,91	-	-	-	-	-	-	5.762,13
AR	1.677,00	-	875,10	-	-	-	-	6,36	-	2.558,46
PT	257,68	-	-	772,90	-	-	-	-	-	1.030,58
LI	21,93	-	-	-	595,20	-	-	-	4,96	622,09
Totale	38.080,94	6.439,33	4.008,01	772,90	595,20	175,26	20,16	6,36	4,96	50.103,12

Tabella 116 importazione di fanghi civili in Toscana nel 2014 per provenienza e destinazione (%)

Provincia di destinazione	Regione di provenienza									Totale
	Lazio	Umbria	Abruzzo	Lombardia	Friuli V. G.	Puglia	Liguria	Calabria	Molise	
PI	40,95%	3,36%	-	-	-	-	0,04%	-	-	44,35%
GR	12,62%	6,92%	-	-	-	-	-	-	-	19,53%
PO	13,98%	1,88%	-	-	-	0,35%	-	-	-	16,21%
SI	4,55%	0,70%	6,25%	-	-	-	-	-	-	11,50%
AR	3,35%	-	1,75%	-	-	-	-	0,01%	-	5,11%
PT	0,51%	-	-	1,54%	-	-	-	-	-	2,06%
LI	0,04%	-	-	-	1,19%	-	-	-	0,01%	1,24%
Totale	76,01%	12,85%	8,00%	1,54%	1,19%	0,35%	0,04%	0,01%	0,01%	100,00%

Dal Lazio, nel 2014, arrivano oltre due terzi (pari a 38.000 tonnellate) di tutti i fanghi civili importati in Toscana, con destinazione principale quattro impianti privati delle Province di Pisa (1 impianto di destinazione), Grosseto (2) e Prato (1).

In totale nel 2014 gli impianti toscani hanno recuperato e smaltito oltre 260.000 tonnellate di fanghi civili, secondo il dettaglio che si riporta di seguito.

Tabella 117 recupero e smaltimento di fanghi civili in Toscana nel 2014 (tonnellate)

Operazioni	Impianti di gestione rifiuti	Servizio Idrico Integrato	Depuratori misti civili e industriali	Totale
Smaltimento in discarica (D1)	17.425,03	-	-	17.425,03
Trattamento biologico (D8)	2.828,54	103.648,07	-	106.476,61
Trattamento chimico fisico (D9)	6.365,70	7.423,72	-	13.789,42
Incenerimento (D10)	-	-	25.077,80	25.077,80
Raggruppamento preliminare (D13)	22.009,72	-	-	22.009,72
Ricondizionamento preliminare (D14)	6,39	-	-	6,39
Deposito preliminare (D15)	3.972,67	-	-	3.972,67
Totale a smaltimento	52.608,04	111.071,79	25.077,80	188.757,63
Riciclo (R3)	18.480,67	-	-	18.480,67
Utilizzo in agricoltura (R10)	39.207,63	-	-	39.207,63
Scambio di rifiuti (R12)	75,00	-	-	75,00
Messa in riserva (R13)	12.513,06	-	-	12.513,06
Totale a recupero	70.276,36	-	-	70.276,36
Giacenze	105,71	2.561,69	-	2.667,40
Totale a smaltimento e a recupero	122.990,12	113.633,48	25.077,80	261.701,40

Tabella 118 recupero e smaltimento di fanghi civili in Toscana nel 2014 (%)

Operazioni	Impianti di gestione rifiuti	Servizio Idrico Integrato	Depuratori misti civili e industriali	Totale
Smaltimento in discarica (D1)	6,7%	-	-	6,7%
Trattamento biologico (D8)	1,1%	39,6%	-	40,7%
Trattamento chimico fisico (D9)	2,4%	2,8%	-	5,3%
Incenerimento (D10)	-	-	9,6%	9,6%
Raggruppamento preliminare (D13)	8,4%	-	-	8,4%
Ricondizionamento preliminare (D14)	<0,1%	-	-	0,0%
Deposito preliminare (D15)	1,5%	-	-	1,5%
Totale a smaltimento	20,1%	42,4%	9,6%	72,1%
Riciclo (R3)	7,1%	-	-	7,1%
Utilizzo in agricoltura (R10)	15,0%	-	-	15,0%
Scambio di rifiuti (R12)	<0,1%	-	-	0,0%
Messa in riserva (R13)	4,8%	-	-	4,8%
Totale a recupero	26,9%	-	-	26,9%
Giacenze	<0,1%	1,0%	-	1,0%
Totale a smaltimento e a recupero	47,0%	43,4%	9,6%	100,0%

Gli impianti di gestione rifiuti trattano il 47% (123.000 tonnellate) di tutti i fanghi civili sottoposti a trattamento in Toscana, gli impianti del Servizio Idrico Integrato il 43% (114.000 tonnellate) e l'inceneritore al servizio della rete fognaria mista civile e industriale pratese il 10% (25.000 tonnellate).

Dal punto di vista delle operazioni di recupero e smaltimento il trattamento biologico interessa 106.500 tonnellate di fanghi civili (il 41% del totale sottoposto a trattamento), lo spandimento in agricoltura 39.000 tonnellate (15%), l'incenerimento (già richiamato) 25.000 tonnellate (10%), il riciclo (in prevalenza nella produzione di compost) 18.500 tonnellate (7%), lo smaltimento in discarica 17.500 tonnellate (7%), il trattamento chimico fisico 14.000 tonnellate (5%). Tutte le altre forme di recupero e smaltimento si sostanziano in breve in stoccaggi conto terzi e operazioni funzionali a tale scopo.

Da ultimo, le imprese regionali hanno conferito fuori regione quasi 90.000 tonnellate di fanghi civili nel 2014, secondo il dettaglio che segue.

**Tabella 119 destinazione dei fanghi civili conferiti fuori regione dalle imprese toscane nel 2014
(tonnellate)**

Mittenti	Lombardia	Veneto	Emilia-Romagna	Umbria	Lazio	Totale
Servizio Idrico Integrato	37.805,17	17.341,56	983,23	58,16	1.412,27	57.600,39
Depuratori misti civili e industriali	17.294,54	-	-	1.444,22	-	18.738,76
Impianti di gestione rifiuti	9.641,86	1.595,03	697,61	-	-	11.934,50
Altri Produttori	-	-	131,36	-	-	131,36
Totale	64.741,57	18.936,59	1.812,20	1.502,38	1.412,27	88.405,01

**Tabella 120 destinazione dei fanghi civili conferiti fuori regione dalle imprese toscane nel 2014
(%)**

Mittenti	Lombardia	Veneto	Emilia-Romagna	Umbria	Lazio	Totale
Servizio Idrico Integrato	42,8%	19,6%	1,1%	0,1%	1,6%	65,2%
Depuratori misti civili e industriali	19,6%	-	-	1,6%	-	21,2%
Impianti di gestione rifiuti	10,9%	1,8%	0,8%	-	-	13,5%
Altri Produttori	-	-	0,1%	-	-	0,1%
Totale	73,2%	21,4%	2,0%	1,7%	1,6%	100,0%

Lombardia ed Emilia Romagna sono le destinazioni principali dei fanghi civili conferiti fuori regione dalle imprese toscane nel 2014; la Lombardia ha ricevuto dalla Toscana 65.000 tonnellate (73% delle esportazioni) e l'Emilia Romagna 19.000 tonnellate (21%).

I principali mittenti di fanghi fuori regione sono i gestori del servizio idrico integrato che hanno esportato quasi 60.000 tonnellate di fanghi (65% delle esportazioni), seguiti dai depuratori misti civili e industriali con 19.000 tonnellate (21%) e dagli impianti di gestione rifiuti con 12.000 tonnellate (13%).

7.4 I rifiuti da costruzione e demolizione

La produzione di rifiuti da C&D dichiarata da MUD nel 2014 in Toscana è stata di 1,55 milioni di tonnellate, di cui 1,5 milioni di rifiuti non pericolosi e 45.000 tonnellate circa di rifiuti pericolosi.

Tabella 121: Produzione di rifiuti da C&D in Toscana dal 2009 al 2014 da dichiarazioni MUD

Anno di produzione	Rifiuti da C&D non pericolosi (t/a)	Rifiuti da C&D pericolosi (t/a)	Rifiuti da C&D totali (t/a)
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

Elaborazioni ARRR su dati ARPAT

I rifiuti non pericolosi da C&D dichiarati nel MUD come prodotti sono costituiti per il 35% da rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, per il 25% circa da terra e rocce e per un ulteriore 18% circa da miscele bituminose.

Tabella 122: Produzione di rifiuti da C&D non pericolosi in Toscana nel 2014 da dati MUD suddivisa per codice CER di appartenenza

CER	descrizione	Produzione dichiarata (t/a)	% sul totale
170101	cemento	82.353,03	5,47%
170102	mattoni	1.210,90	0,08%
170103	mattonelle e ceramiche	145,41	0,01%
170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	11.596,92	0,77%
170201	legno	5.195,29	0,35%
170202	vetro	4.838,15	0,32%
170203	plastica	2.541,21	0,17%
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	276.215,31	18,35%
170401	rame, bronzo, ottone	7.377,94	0,49%
170402	alluminio	5.452,42	0,36%
170403	piombo	358,38	0,02%
170404	zinco	260,99	0,02%
170405	ferro e acciaio	121.853,21	8,10%
170406	stagno	0,73	0,00%
170407	metalli misti	4.197,06	0,28%
170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	4.352,56	0,29%
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	386.100,11	25,65%
170506	fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05	17.783,08	1,18%
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	30.344,89	2,02%
170604	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	1.103,50	0,07%
170802	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	2.751,85	0,18%
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	539.011,68	35,81%
Totale complessivo		1.505.044,62	100,00%

Elaborazioni ARRR su dati ARPAT

La produzione di rifiuti da C&D pericolosi dichiarata da MUD nel 2014 in Toscana è stata di circa 45.400 tonnellate. Di queste, il 37,7% è costituito da materiali da costruzione contenenti amianto, il 27,7% da materiali isolanti contenenti amianto, l'8% è costituito da vetro, plastica e legno ed un ulteriore 7% circa da terra e rocce contenenti sostanze pericolose.

Tabella 123: Produzione di rifiuti da C&D pericolosi in Toscana nel 2014 da dati MUD suddivisa per codice CER di appartenenza

CER	descrizione	Produzione dichiarata (t/a)	% sul totale
170106	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	288,80	0,64%
170204	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	3.816,23	8,40%
170301	miscele bituminose contenenti catrame di carbone	607,81	1,34%
170303	catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	71,82	0,16%
170409	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	313,38	0,69%
170410	cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose	40,28	0,09%
170503	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	3.378,68	7,44%
170505	fanghi di dragaggio, contenente sostanze pericolose	4.246,87	9,35%
170507	pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose	312,88	0,69%
170601	materiali isolanti contenenti amianto	12.569,57	27,67%
170603	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	1.601,23	3,52%
170605	materiali da costruzione contenenti amianto(i)	17.127,89	37,70%
170901	rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio	17,17	0,04%
170902	rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)	-	0,00%
170903	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	1.041,77	2,29%
Totale complessivo		45.434,38	100,00%

Elaborazioni ARRR su dati ARPAT

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 2011³¹ a livello nazionale per il calcolo della produzione reale dei rifiuti da C&D non pericolosi:

³¹ 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

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 2014 in Toscana poco meno di 4 milioni di tonnellate di rifiuti inerti non pericolosi da C&D, l'altra metodologia fornisce un risultato leggermente più basso, ossia una produzione stimata di circa 3,96 milioni di tonnellate, a fronte di una produzione dichiarata di 1,5 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.

partire dai dati MUD inerenti le operazioni di gestione, eliminando le dichiarazioni relative alle fasi intermedie del ciclo gestionale. Diversa metodologia di stima viene utilizzata nel Rapporto Rifiuti Speciali 2014, nel capitolo riguardante il monitoraggio di specifici flussi di rifiuti, che verrà descritta nel capitolo relativo alla verifica degli obiettivi di riciclaggio stabiliti dalla Direttiva 2008/98/CE.

Tabella 124: Confronto fra produzione dichiarata nel MUD e produzione reale stimata di rifiuti da C&D non pericolosi in Toscana nel 2014, suddivisa per codice CER di appartenenza³²

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 DA FUORI TOSCANA+DR FUORI TOSCANA)
170101	cemento	82.353,03	123.041,10	119.345,04
170102	mattoni	1.210,90	1.251,95	1.210,90
170103	mattonelle e ceramiche	145,41	1.150,66	1.163,85
170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	11.596,92	51.089,79	53.498,63
170201	legno	5.195,29	6.772,85	8.190,36
170202	vetro	4.838,15	11.910,61	11.748,02
170203	plastica	2.541,21	2.541,21	2.541,21
170302	miscele bituminose	276.215,31	387.824,23	369.763,94
170401	rame, bronzo e ottone	7.377,94	13.827,36	14.180,77
170402	alluminio	5.452,42	9.410,66	13.016,43
170403	piombo	358,38	549,10	859,94
170404	zinco	260,99	260,99	494,47
170405	ferro e acciaio	121.853,21	249.129,48	293.180,88
170406	stagno	0,73	6,64	5,42
170407	metalli misti	4.197,06	13.333,30	14.157,69
170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	4.352,56	4.352,56	10.144,68
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	386.100,11	831.725,87	802.185,41
170506	fanghi di dragaggio	17.783,08	29.500,76	30.974,19
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie,	30.344,89	45.672,85	60.748,51
170604	materiali isolanti,	1.103,50	1.268,38	1.103,50
170802	materiali da costruzione a base di gesso	2.751,85	6.620,88	8.636,80
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	539.011,68	2.196.988,38	2.140.427,43
Totale		1.505.044,62	3.988.229,61	3.957.578,04

Elaborazioni ARRR su dati ARPAT

Nel 2014 il quantitativo di rifiuti da C&D totali trattati ai fini del recupero o dello smaltimento è stato di circa 4,17 milioni di tonnellate, di cui il 95% risultano trattati ai fini del recupero ed il restante 5% ai fini dello smaltimento.

I rifiuti inerti da C&D non pericolosi costituiscono il 97% del totale e sono stati inviati per il 97% a recupero e per il 3% a smaltimento.

I rifiuti inerti da C&D pericolosi costituiscono il 3% del totale e sono stati inviati per il 94% a smaltimento e per il 6% a recupero.

³² 170101: cemento; 170102: mattoni; 170103: mattonelle e ceramiche; 170107: miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche; 170201: legno; 170202: vetro; 170203: plastica; 170302: miscele bituminose; 170401: rame, bronzo e ottone; 170402: Alluminio; 170403: Piombo; 170404: Zinco; 170405: ferro e acciaio; 170406: Stagno; 170407: metalli misti; 170411: cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10; 170504: terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03; 170506: fanghi di dragaggio; 170508: pietrisco per massicciate ferroviarie; 170604: materiali isolanti; 170802: materiali da costruzione a base di gesso; 170904:rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione.

Tabella 125: Rifiuti da C&D avviati a recupero e a smaltimento in Toscana nel 2014

Rifiuti da C&D	Totale a smaltimento (t/a)	Totale a recupero (t/a)	Totale trattato (t/a)
non pericolosi	119.778,86	3.941.904,23	4.061.683,09
pericolosi	104.976,08	6.385,61	111.361,69
totali	224.754,94	3.948.289,84	4.173.044,78

Elaborazioni ARRR su dati ARPAT

I rifiuti da C&D non pericolosi avviati a recupero nel 2014 sono 3,9 milioni di tonnellate. Il 56% circa di questi, sono i rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) avviati per l'81% circa a riciclaggio/recupero (R5, 2,9 milioni di tonnellate circa) e per il 18% circa ad operazioni di messa in riserva (R13, 661.400 tonnellate circa).

Tabella 126: Rifiuti da C&D non pericolosi avviati a recupero nel 2014

CER	Descrizione	Totale a Recupero (t/a)
170101	cemento	123.763,54
170102	mattoni	1223,49
170103	mattonelle e ceramiche	1.144,38
170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	51.131,19
170201	legno	10.190,43
170202	vetro	12.124,77
170203	plastica	2719,87
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	388.739,57
170401	rame, bronzo e ottone	13.888,09
170402	alluminio	9.652,59
170403	piombo	551,86
170404	zinco	98,68
170405	ferro e acciaio	256.910,33
170406	stagno	6,61
170407	metalli misti	14.615,53
170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	3.347,22
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	776.474,96
170506	fanghi di dragaggio, diversi da quelli di cui alla voce 17 05 05	14.821,07
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	45.672,85
170604	materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	996,35
170802	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	6.483,55
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	2.207.347,30
Totale		3.941.904,23

Elaborazioni ARRR su dati ARPAT

I rifiuti da C&D pericolosi avviati a recupero nel 2014 sono 6.385 tonnellate. Si tratta per il 65% di rifiuti misti da costruzione e demolizione contenenti sostanze pericolose (CER 170903), avviati per la quasi totalità a recupero di materia (R5), e per

un ulteriore 26% di terra e rocce contenenti sostanze pericolose (CER 170503) avviate anch'esse per la quasi totalità a recupero di materia (R5).

Tabella 127: Rifiuti da C&D pericolosi avviati a recupero nel 2014

CER	Descrizione	Totale
170106	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	3,49
170204	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminate	296,52
170301	miscele bituminose contenenti catrame di carbone	193,36
170303	catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	21,11
170409	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	52,13
170410	cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose	0,36
170503	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	1.678,89
170603	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	9,00
170903	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	4.130,75
Totale		6.385,61

Elaborazioni ARRR su dati ARPAT

I rifiuti da C&D non pericolosi avviati a smaltimento nel 2014 in Toscana sono poco meno di 120.000 tonnellate.

Di queste:

- il 62% circa sono terra e rocce (CER 170504) avviate principalmente a smaltimento in discarica (D1, circa 33.000 tonnellate) e a trattamento fisico-chimico (D9, 32.000 tonnellate circa);
- il 17% circa sono rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) avviati principalmente a trattamento fisico-chimico, a smaltimento in discarica e a deposito preliminare;
- il 12% circa sono fanghi di dragaggio (CER 170506) avviati per la quasi totalità a discarica.

Tabella 128: Rifiuti da C&D non pericolosi avviati a smaltimento nel 2014

CER	Descrizione	Totale a Smaltimento (t/a)
170101	cemento	805,01
170102	mattoni	29,36
170103	mattonelle e ceramiche	23,33
170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	382,92
170201	legno	272,27
170202	vetro	90,51
170203	plastica	1.818,19
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	3.013,58
170401	rame, bronzo, ottone	0,14
170402	alluminio	0,61
170403	piombo	0,24
170404	zinco	14,31
170405	ferro e acciaio	52,28
170406	stagno	0,03
170407	metalli misti	22,39
170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	0,78
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	73.887,46
170506	fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05	14.993,47
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	-
170604	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	2.515,79
170802	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	1.152,56
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	20.703,63
Totale		119.778,86

Elaborazioni ARRR su dati ARPAT

I rifiuti da C&D pericolosi avviati a smaltimento nel 2014 in Toscana sono circa 105.000 tonnellate.

Di queste:

- il 67% sono materiali da costruzione contenenti amianto (CER 170605) avviati per la maggior parte a discarica (D1, circa 62.000 tonnellate);
- il 13% sono costituite da terra e rocce contenenti sostanze pericolose (CER 170503) avviate per la maggior parte a discarica (D1, circa 8.000 tonnellate), a

deposito preliminare (D15, circa 2.800 tonnellate) e a trattamento fisico-chimico (D9, circa 2.600 tonnellate);

Tabella 129: Rifiuti da C&D pericolosi avviati a smaltimento nel 2014

CER	Descrizione	Totale a Smaltimento (t/a)
170106	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	319,54
170204	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	1.338,51
170301	miscele bituminose contenenti catrame di carbone	1.023,64
170303	catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	303,84
170409	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	241,82
170410	cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose	3,25
170503	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	14.423,49
170505	fanghi di dragaggio, contenente sostanze pericolose	169,95
170507	pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose	339,38
170601	materiali isolanti contenenti amianto	12.535,62
170603	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	1.972,33
170605	materiali da costruzione contenenti amianto(i)	70.041,82
170901	rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio	17,44
170903	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	2.245,45
Totale		104.976,08

Elaborazioni ARRR su dati ARPAT