



**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***

**Firenze, dicembre 2015**



## INDICE

<b>INDICE DELLE TABELLE .....</b>	<b>2</b>
<b>INDICE DELLE FIGURE .....</b>	<b>5</b>
<b>SINTESI DEL DOCUMENTO .....</b>	<b>6</b>
<b>NOTA METODOLOGICA .....</b>	<b>6</b>
<b>1 I GRANDI PRODUTTORI DI RIFIUTI SPECIALI INDIVIDUATI DAL PIANO REGIONALE .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 Stabilimento ex Lucchini .....</b>	<b>7</b>
<b>1.2 Huntsman Tioxide .....</b>	<b>18</b>
<b>1.3 Società Chimica Larderello.....</b>	<b>21</b>
<b>1.4 Solvay chimica Italia .....</b>	<b>24</b>
<b>2 I DISTRETTI PRODUTTIVI DI RIFIUTI SPECIALI INDIVIDUATI DAL PIANO REGIONALE .....</b>	<b>33</b>
<b>2.1 Distretto cartario.....</b>	<b>33</b>
<b>2.2 Distretto conciario.....</b>	<b>41</b>
<b>2.3 Distretto tessile.....</b>	<b>47</b>
<b>2.4 Distretto lapideo .....</b>	<b>53</b>
<b>3 FLUSSI PARTICOLARI DI RIFIUTI SPECIALI.....</b>	<b>57</b>
<b>3.1 Rifiuti contenenti amianto.....</b>	<b>57</b>
<b>3.2 Car fluff.....</b>	<b>64</b>

## INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 produzione di rifiuti speciali dichiarata da GSI LUCCHINI SPA, LUCCHINI SERVIZI SRL e LUCCHINI SPA nel 2011: quadro di sintesi, dati in tonnellate ....	10
Tabella 2 distribuzione % della produzione di rifiuti speciali dichiarata da GSI LUCCHINI SPA, LUCCHINI SERVIZI SRL e LUCCHINI SPA nel 2011.....	10
Tabella 3 produzione di rifiuti speciali dichiarata da GSI LUCCHINI SPA nel 2011 ...	11
Tabella 4 produzione di rifiuti speciali dichiarata da LUCCHINI SERVIZI SRL nel 2011 .....	12
Tabella 5 produzione di rifiuti speciali dichiarata da LUCCHINI SPA nel 2011.....	13
Tabella 6 destinazione dei rifiuti speciali dichiarata da GSI LUCCHINI SPA, LUCCHINI SERVIZI SRL e LUCCHINI SPA nel 2011 per sede degli impianti di destinazione: quadro di sintesi, dati in tonnellate.....	16
Tabella 7 distribuzione % della destinazione dei rifiuti speciali dichiarata da GSI LUCCHINI SPA, LUCCHINI SERVIZI SRL e LUCCHINI SPA nel 2011 suddivisa per sede degli impianti di destinazione.....	16
Tabella 8 quantità di rifiuti dichiarate da LUCCHINI SPA nel 2011 come conferite a terzi in quantità inferiori a quelle dichiarate come prodotte .....	17
Tabella 9 produzione di rifiuti speciali dichiarata da HUNTSMAN TIOXIDE nel 2011	18
Tabella 10 rifiuti speciali dichiarata da HUNTSMAN TIOXIDE nel 2011 e conferiti integralmente a terzi.....	19
Tabella 11 produzione di rifiuti speciali dichiarata da HUNTSMAN TIOXIDE nel 2011 integralmente smaltiti in conto proprio nella discarica di proprietà interna al perimetro dello stabilimento.....	20
Tabella 12 gestione dei rifiuti costituiti da c.d. “gessi rossi” (CER 061101, “Rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio”) dichiarata da HUNTSMAN TIOXIDE per il 2011 (dati in tonnellate).....	20
Tabella 13 produzione di rifiuti speciali dichiarata da Società Chimica Larderello nel 2011.....	22
Tabella 14 destinazione dei rifiuti speciali prodotti nello stabilimento di Pomarance dichiarata dalla Società Chimica Larderello per il 2011 .....	23
Tabella 15 produzione di rifiuti speciali dichiarata da Solvay chimica Italia nel 2011 .....	25
Tabella 16 destinazione dei rifiuti speciali prodotti nello stabilimento di Rosignano dichiarata dalla Solvay chimica Italia per il 2011 .....	28
Tabella 17: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto cartario lucchese dal 2009 al 2011 (dati in tonnellate/anno) .....	34

<b>Tabella 18: Rifiuti speciali prodotti dal distretto cartario nel 2011 suddivisi .....</b>	<b>35</b>
<b>Tabella 19: Principali tipologie di rifiuti speciali prodotti dal distretto cartario nel 2011 (dati in t/a).....</b>	<b>36</b>
<b>Tabella 20: Destinazione delle principali tipologie di rifiuto prodotte dal distretto cartario nel 2011 (dati in t/a) .....</b>	<b>37</b>
<b>Tabella 21: Gestione delle principali tipologie di rifiuto prodotte dal distretto cartario effettuate in Toscana nel 2011 suddivisa per tipologia di trattamento (dati in t/a) .....</b>	<b>38</b>
<b>Tabella 22: Gestione delle principali tipologie di rifiuto prodotte dal distretto cartario effettuate fuori Toscana nel 2011 suddivisa per tipologia di trattamento (dati in t/a) .....</b>	<b>39</b>
<b>Tabella 23: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto conciario dal 2009 al 2011 (dati in t/a).....</b>	<b>42</b>
<b>Tabella 24: Rifiuti speciali prodotti dal distretto conciario nel 2011 suddivisi secondo i capitoli del catalogo europeo dei rifiuti (dati in t/a) .....</b>	<b>43</b>
<b>Tabella 25: Principali tipologie di rifiuti speciali prodotti dal distretto conciario nel 2011 (dati in t/a).....</b>	<b>44</b>
<b>Tabella 26: Impianti di trattamento a servizio del distretto conciario .....</b>	<b>45</b>
<b>Tabella 27: Stima della produzione reale di RS del distretto del cuoio nel 2011 (dati in t/a).....</b>	<b>45</b>
<b>Tabella 28: Gestione delle principali tipologie di RS in ingresso agli impianti di trattamento rifiuti al servizio del distretto del cuoio nel 2011 (dati in t/a) .....</b>	<b>46</b>
<b>Tabella 29: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto tessile dal 2009 al 2011 (dati in t/a) .....</b>	<b>48</b>
<b>Tabella 30: Rifiuti speciali prodotti dal distretto tessile nel 2011 suddivisi secondo i capitoli del catalogo europeo dei rifiuti (dati in t/a) .....</b>	<b>49</b>
<b>Tabella 31: Principali tipologie di rifiuti speciali prodotti dal distretto tessile nel 2011 (dati in t/a) .....</b>	<b>50</b>
<b>Tabella 32: Stima della produzione reale di RS del distretto tessile pratese nel 2011 (dati in t/a) .....</b>	<b>51</b>
<b>Tabella 33: Destinazione dei rifiuti prodotti dall'impianto di incenerimento fanghi a servizio del distretto tessile pratese (dati in t/a) .....</b>	<b>51</b>
<b>Tabella 34: Destinazione dei rifiuti prodotti e destinati a terzi dall'impianto di depurazione a servizio del distretto tessile pratese (dati in t/a) .....</b>	<b>52</b>
<b>Tabella 35: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto lapideo dal 2009 al 2011 (dati in t/a) .....</b>	<b>54</b>

<b>Tabella 36: Rifiuti speciali prodotti dal distretto lapideo nel 2011 suddivisi secondo i capitoli del catalogo europeo dei rifiuti (dati in t/a).....</b>	<b>55</b>
<b>Tabella 37: Principali tipologie di rifiuti speciali prodotti dal distretto lapideo nel 2011 (dati in t/a).....</b>	<b>56</b>
<b>Tabella 38 produzione di rifiuti contenenti amianto dichiarata dalle imprese toscane per il 2011 .....</b>	<b>57</b>
<b>Tabella 39 rifiuti contenenti amianto ricevuti da fuori Toscana nel 2011 dalle imprese regionali autorizzate .....</b>	<b>58</b>
<b>Tabella 40 discariche autorizzate allo smaltimento di rifiuti costituiti da materiali da costruzione contenenti amianto (CER 17.06.05) o di rifiuti costituiti da materiali isolanti contenenti amianto (CER 17.06.01).....</b>	<b>59</b>
<b>Tabella 41 impianti autorizzati allo stoccaggio conto terzi di rifiuti costituiti da costruzione contenenti amianto (CER 17.06.05) e di rifiuti costituiti da materiali isolanti contenenti amianto (CER 17.06.01).....</b>	<b>60</b>
<b>Tabella 42 impianti autorizzati allo stoccaggio conto terzi di rifiuti costituiti da costruzione contenenti amianto (CER 17.06.05) o di rifiuti costituiti da materiali isolanti contenenti amianto (CER 17.06.01).....</b>	<b>61</b>
<b>Tabella 43 rifiuti contenenti amianto sottoposti a trattamento nel 2011 dagli impianti autorizzati in Toscana (dati in tonnellate) .....</b>	<b>62</b>
<b>Tabella 44 rifiuti contenenti amianto conferiti fuori regione nel 2011 dalle imprese toscane suddivisi per destinazione geografica (dati in tonnellate).....</b>	<b>63</b>
<b>Tabella 45: Produzione e gestione del car fluff dichiarato dalle aziende toscane nel 2011 (dati in t/a).....</b>	<b>64</b>

## INDICE DELLE FIGURE

<b>Figura 1: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto cartario lucchese dal 2009 al 2011 (dati in tonnellate/anno) .....</b>	<b>34</b>
<b>Figura 2: Principali tipologie di rifiuti speciali prodotti dal distretto cartario nel 2011 .....</b>	<b>37</b>
<b>Figura 3: Destinazione delle principali tipologie di rifiuto prodotte dal distretto cartario nel 2011 .....</b>	<b>38</b>
<b>Figura 4: Gestione delle principali tipologie di rifiuto prodotte dal distretto cartario effettuate in Toscana nel 2011 suddivisa per tipologia di trattamento .....</b>	<b>39</b>
<b>Figura 5: Gestione delle principali tipologie di rifiuto prodotte dal distretto cartario effettuate fuori Toscana nel 2011 suddivisa per tipologia di trattamento .....</b>	<b>40</b>
<b>Figura 6: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto conciario dal 2009 al 2011 (dati in t/a) .....</b>	<b>42</b>
<b>Figura 7: Principali tipologie di rifiuti speciali prodotti dal distretto conciario nel 2011.....</b>	<b>44</b>
<b>Figura 8: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto tessile dal 2009 al 2011 (dati in t/a) .....</b>	<b>48</b>
<b>Figura 9: Principali tipologie di rifiuti speciali prodotti dal distretto tessile nel 2011</b>	<b>50</b>
<b>Figura 10: Destinazione dei rifiuti da fibre tessili lavorate (CER 040222) prodotti dal distretto tessile pratese .....</b>	<b>52</b>
<b>Figura 11: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto lapideo dal 2009 al 2011 (dati in t/a) .....</b>	<b>54</b>
<b>Figura 12: Destinazione della marmettola (CER 010413) prodotta dal distretto lapideo nel 2011 .....</b>	<b>56</b>

## **SINTESI DEL DOCUMENTO**

L'edizione 2015 del rapporto annuale sul ciclo dei rifiuti speciali in Toscana contiene una serie di approfondimenti su flussi specifici di rifiuti speciali, in aggiornamento di quanto contenuto nel Piano Regionale Rifiuti e Bonifiche approvato con DCRT n. 94/2014.

Tali approfondimenti riguardano in particolare:

- I grandi produttori di rifiuti speciali individuati nel Piano Regionale, ossia: Stabilimento ex Lucchini, Huntsman Tioxide, Società Chimica Larderello, Solvay Chimica Italia;
- I distretti produttivi toscani individuati dal Piano Regionale come maggiori produttori di rifiuti speciali, ossia: distretto cartario, distretto conciario, distretto tessile, distretto lapideo;
- Alcuni flussi particolari di rifiuti speciali: rifiuti contenenti amianto, car fluff.

## **NOTA METODOLOGICA**

I dati sulla produzione, l'importazione, l'esportazione e il trattamento dei rifiuti sono elaborazioni di ARRR SpA delle informazioni contenute nella banca dati SIRAMUD aggiornata all'anno solare 2011, la versione più recente disponibile alla data di stesura del presente documento; in merito ricordiamo infatti che il Ministero dell'Ambiente con l'adozione del DPCM 20 dicembre 2012 ha modificato il tracciato del Modello Unico di Dichiarazione Ambientale senza tenere conto degli appositi software messi a punto negli anni dal sistema nazionale delle Agenzie ambientali; questo ha significato un importante impegno aggiuntivo per la sezione regionale del Catasto rifiuti (ARPAT), in Toscana come nelle altre Regioni, e l'impossibilità di disporre dei dati più recenti in tempo utile per le elaborazioni di cui al presente rapporto.

Sono al momento in corso di validazione, a cura della sezione regionale del Catasto rifiuti (ARPAT) le dichiarazioni MUD relative agli anni solari 2012, 2013 e 2014.

I dati relativi alle imprese autorizzate alla gestione dei rifiuti contenenti amianto sono elaborazioni di ARRR su dati pubblicati dal Servizio Informativo Regionale Ambientale della Toscana (SIRA, ARPAT) all'interno del proprio portale istituzionale:

<http://sira.arpad.toscana.it/sira/>



## 1 I GRANDI PRODUTTORI DI RIFIUTI SPECIALI INDIVIDUATI DAL PIANO REGIONALE

### 1.1 Stabilimento ex Lucchini

Le tabelle che seguono contengono la produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi dichiarata da LUCCHINI SPA, GSI LUCCHINI SPA, e LUCCHINI SERVIZI SRL per il 2011 negli stabilimenti del Comune di Piombino. Si precisa in merito quanto già dettagliato nel Piano regionale per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati in vigore (Consiglio regionale, Deliberazione 18 novembre 2014, n. 94):

*“Dal MUD relativo all’anno 2010 il totale dei rifiuti dichiarati dall’azienda come prodotti assomma a poco più di 270.000 tonnellate. L’ARPAT d’altro canto ha estrapolato (sulla base dei dati contenuti nel documento: “BEST AVAILABLE TECHNIQUES REFERENCE DOCUMENT ON THE PRODUCTION OF IRON AND STEEL”, Decisione di esecuzione della Commissione europea n. 2012/135/Ue.), relativamente alla produzione di rifiuti e sottoprodotti solidi il seguente dato: per ogni tonnellata di acciaio liquido prodotto si producono circa 0,5 tonnellate di rifiuti e sottoprodotti. Di questi circa 250 Kg sono rappresentati dalla loppa di altoforno. Poiché la produzione annuale media di acciaio liquido nel triennio 2010 – 2013 e’ stata di circa 1.400.000 tonnellate, i dati medi annui dei principali (per quantità) rifiuti e sottoprodotti effettivi sono i seguenti:*

- Loppa di altoforno 350.000 t/anno
- Scoria LD 105.000 t/anno
- Scoria MS 42.000 t/anno
- Polverino di altoforno (PAF) 28.000 t/anno
- Fanghi di filtrazione 14.000 t/anno
- Polveri di acciaieria 9.000 t/anno

*La differenza tra i dati stimati da ARPAT e quelli dichiarati dall’azienda nel MUD conferma quanto evidenziato dal Piano regionale precedente: la produzione di rifiuti dichiarata nel MUD contiene solo una parte della produzione annuale effettiva di residui.*

*Come detto, la produzione attuale di rifiuti e sottoprodotti è molto ridotta, rispetto alla serie storica, a causa delle difficoltà finanziarie strutturali del gruppo. Alle quantità citate occorre aggiungere le giacenze su piazzali, derivate dalle lavorazioni degli ultimi anni e quantificabili in almeno 2 milioni di metri cubi di materiale vario, prevalentemente costituito da loppe e scorie ma anche dagli altri residui ferrosi. Parte del materiale viene attualmente collocato in discarica autorizzata interna all’area. La problematica della gestione della produzione pregressa, attuale e futura di rifiuti e sottoprodotti di lavorazione è resa*

*ulteriormente difficoltosa dalla perimetrazione del sito di bonifica di interesse nazionale (SIN) dell'area su cui insiste buona parte del polo siderurgico.*

*Nell'area è presente l'impianto della TAP SpA (società di proprietà di ASIU spa e Lucchini) per il riutilizzo di rifiuti e sottoprodotti del polo siderurgico nella produzione di un conglomerato cementizio (CONGLOMIX) che potrà contribuire ad aumentare le quantità di sottoprodotti e rifiuti a riciclaggio, inclusi parte dei quantitativi prodotti nel passato e stoccati a piè di fabbrica. Con Decreto provinciale dello scorso aprile 2013 l'Amministrazione provinciale ha preso atto della fine dei lavori di costruzione e delle attività di collaudo disciplinate con autorizzazione del 2010, dunque l'impianto oggi è pronto all'esercizio, dopo che i collaudi hanno testato l'adeguatezza del processo e delle proprietà del CONGLOMIX nella realizzazione dei piazzali interni alla struttura, a norma delle disposizioni tecniche di settore applicabili. I dati di potenzialità dell'impianto riguardo ai quantitativi di rifiuti siderurgici autorizzati in ingresso sono i seguenti:*

- 530.000 tonnellate/anno di scoria LD, scoria MS e PAF;*
- 100.000 tonnellate/anno di rifiuti inerti da demolizione edili.*

*Il ritiro annuo di rifiuti previsto ad impianto a regime è stimato pari a circa 170.000 tonnellate, numero che può aumentare portando il funzionamento su tre turni giornalieri. Un'opportunità di sbocco per i materiali così recuperati può essere individuata nelle opere di ristrutturazione del Porto di Piombino e nella realizzazione di infrastrutture connesse che avranno avvio a seguito del riconoscimento dell'area di Piombino come Area di crisi industriale. Inoltre, sempre nell'ottica di massimizzare il riciclaggio di rifiuti siderurgici e la riduzione dei prelievi di materie prime, la Regione nel procedimento di competenza statale per la Valutazione di Impatto Ambientale del Progetto definitivo per il completamento dell'Autostrada A12 Rosignano- Civitavecchia, ha stabilito che per la realizzazione dell'opera "deve essere privilegiato l'utilizzo di sottoprodotti o il recupero di rifiuti speciali non pericolosi provenienti dalle lavorazioni industriali per la realizzazione della sovrastruttura stradale", secondo quanto dettagliato dalla prescrizione specifica:*

*"Il progetto deve essere integrato con un dettagliato "bilancio delle terre", riferito ad ogni singolo lotto, dove vengano indicati i quantitativi necessari alla realizzazione dell'opera dell'asse autostradale e delle opere connesse, le modalità di reperimento, valutando in primis la possibilità di riutilizzo, per la realizzazione della sovrastruttura stradale, di miscele di materiali quali sottoprodotti o rifiuti speciali non pericolosi provenienti dalle lavorazioni industriali (quali: inerti di riciclaggio di costruzione e demolizione, loppa granulata dolce, scorie di acciaieria)".*

*La Regione Toscana ha inoltre previsto nel Programma Regionale di Sviluppo 2011 – 2015 un progetto specifico, il "Progetto Piombino", i cui obiettivi sono:*

1. *Bonifica del SIN e riutilizzo dei suoli, con finalità di reindustrializzazione, sviluppo della portualità nautica, infrastrutture e altre imprese produttive, oltre che per fini di riqualificazione urbana;*
2. *Accessibilità al porto, con il collegamento diretto con la grande viabilità nazionale;*
3. *Consolidamento dell'industria siderurgica: viabilità industriale;*
4. *Riqualificazione e messa in sicurezza del waterfront urbano.*

*I risultati attesi dall'attuazione del Progetto Piombino sono:*

- *Incremento degli investimenti produttivi nelle aree*
- *Sviluppo di reti di impresa*
- *Mantenimento dei livelli occupazionali e Riqualificazione urbana.*

*L'attuazione del Progetto è in corso sulla base degli atti regionali attuativi approvati (Deliberazioni di Giunta Regionale 702/2011, 176/2012, 434/2012, 825/2012 e Decreti 5852/2012, 6242/2012)."*

In merito si aggiunge, come noto, che gli interventi in merito all'area sono disciplinati nell'ambito dell'Accordo di Programma tra Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministro dello Sviluppo Economico, Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, d'intesa con Regione Toscana, Agenzia del Demanio, Autorità portuale di Piombino, Provincia di Livorno, Comune di Piombino e Aferpi S.p.A. 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, accordo approvato con Delibera della Giunta regionale N 703 del 25 maggio 2015.

In prospettiva potrà essere valutato anche il contributo dell'impianto RIMATERIA (ex TAP), nel comune di Piombino, per il riciclaggio delle scorie siderurgiche pregresse e di quelle attese dall'attuazione del citato accordo.

L'impianto in questione è stato autorizzato e realizzato (anche grazie a finanziamenti pubblici) nel corso dell'ultimo decennio come strumento per massimizzare il riciclaggio delle scorie siderurgiche.

Il processo adottato dall'impianto consiste essenzialmente nella produzione di un aggregato (legato e no) composto da rifiuti provenienti dal ciclo integrale della produzione dell'acciaio dello stabilimento Lucchini.

I prodotti realizzabili dall'impianto di recupero, denominati CONGLOMIX, sono quattro e precisamente CID, CC, MICEM e MID.

**Tabella 1 produzione di rifiuti speciali dichiarata da GSI LUCCHINI SPA, LUCCHINI SERVIZI SRL e LUCCHINI SPA nel 2011: quadro di sintesi, dati in tonnellate**

Rifiuti speciali	GSI LUCCHINI SPA	LUCCHINI SERVIZI SRL	LUCCHINI SPA	Totali
Non pericolosi	1.457,00	118,40	174.125,90	<b>175.701,30</b>
Pericolosi	23,58	26,94	19.248,27	<b>19.298,79</b>
<b>Totali</b>	<b>1.480,58</b>	<b>145,34</b>	<b>193.374,17</b>	<b>195.000,09</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Tabella 2 distribuzione % della produzione di rifiuti speciali dichiarata da GSI LUCCHINI SPA, LUCCHINI SERVIZI SRL e LUCCHINI SPA nel 2011**

Rifiuti speciali	GSI LUCCHINI SPA	LUCCHINI SERVIZI SRL	LUCCHINI SPA	Totali
Non pericolosi	0,8%	0,1%	99,1%	<b>100,0%</b>
Pericolosi	0,1%	0,1%	99,7%	<b>100,0%</b>
<b>Totali</b>	<b>0,8%</b>	<b>0,1%</b>	<b>99,2%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Tabella 3 produzione di rifiuti speciali dichiarata da GSI LUCCHINI SPA nel 2011**

<b>CER</b>	<b>Rifiuto pericoloso</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Tonnellate</b>
170405	-	Ferro e acciaio	1.011,28
100210	-	Scaglie di laminazione	426,88
150103	-	Imballaggi in legno	17,62
130802	Sì	Altre emulsioni	14,42
130502	Sì	Fanghi di prodotti di separazione olio/acqua	3,74
120112	Sì	Cere e grassi esauriti	2,68
150110	Sì	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	1,88
150202	Sì	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio n.s.a.), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	0,80
150104	-	Imballaggi metallici	0,62
160103	-	Pneumatici fuori uso	0,42
160214	-	Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	0,19
160213	Sì	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diverse da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12 (nota)	0,06
<b>Rifiuti speciali pericolosi totali</b>			<b>23,58</b>
<b>Rifiuti speciali non pericolosi totali</b>			<b>1.457,00</b>
<b>Rifiuti speciali totali</b>			<b>1.480,58</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Tabella 4 produzione di rifiuti speciali dichiarata da LUCCHINI SERVIZI SRL nel 2011

CER	Rifiuto pericoloso	Descrizione	Tonnellate
160103	-	Pneumatici fuori uso	46,46
150106	-	Imballaggi in materiali misti	43,27
160117	-	Metalli ferrosi	13,50
120113	-	Rifiuti di saldatura	11,18
160104	Sì	Veicoli fuori uso	7,43
160601	Sì	Batterie al piombo	7,27
130208	Sì	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	6,40
150203	-	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelle di cui alla voce 15 02 02	3,99
150202	Sì	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	3,09
160305	Sì	Rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose	1,56
160107	Sì	Filtri dell'olio	1,19
<b>Rifiuti speciali pericolosi totali</b>			<b>26,94</b>
<b>Rifiuti speciali non pericolosi totali</b>			<b>118,40</b>
<b>Rifiuti speciali totali</b>			<b>145,34</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Tabella 5 produzione di rifiuti speciali dichiarata da LUCCHINI SPA nel 2011**

<b>CER</b>	<b>Rifiuto pericoloso</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Tonnellate</b>
100202	-	Scorie non trattate	64.361,45
100201	-	Rifiuti del trattamento delle scorie	39.552,28
100208	-	Rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 07	26.646,00
161104	-	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 03	19.870,74
100210	-	Scaglie di laminazione	16.724,10
100207	Sì	Rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose	13.915,37
170101	-	Cemento	2.552,40
170508	-	Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	2.236,54
100211	Sì	Rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli	2.039,04
190811	Sì	Fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, contenenti sostanze pericolose	1.943,43
170204	Sì	Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminate	710,98
150106	-	Imballaggi in materiali misti	689,50
150103	-	Imballaggi in legno	493,54
170407	-	Metalli misti	396,00
161102	-	Rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 01	226,76
190702	Sì	Percolato di discarica, contenente sostanze pericolose	221,96
200108	-	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	175,57
150202	Sì	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio n.s.a.), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	166,52
130208	Sì	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	77,48

Tabella 5 produzione di rifiuti speciali dichiarata da LUCCHINI SPA nel 2011

CER	Rifiuto pericoloso	Descrizione	Tonnellate
160103	-	Pneumatici fuori uso	63,08
170903	Sì	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	37,06
150110	Sì	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	33,42
061302	Sì	Carbone attivato esaurito (tranne 06 07 02)	32,76
170411	-	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	32,56
160104	Sì	Veicoli fuori uso	31,50
200201	-	Rifiuti biodegradabili	28,54
170405	-	Ferro e acciaio	27,02
170402	-	Alluminio	11,86
160601	Sì	Batterie al piombo	11,72
170603	Sì	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	10,52
200301	-	Rifiuti urbani non differenziati	10,00
170203	-	Plastica	8,64
170301	Sì	Miscele bituminose contenenti catrame di carbone	7,02
170604	-	Materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	6,14
160209	Sì	Trasformatori e condensatori contenenti PCB	5,44
160214	-	Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	5,30
150104	-	Imballaggi metallici	3,26
160213	Sì	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diverse da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12 (nota)	2,62
150203	-	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelle di cui alla voce 15 02 02	1,92
190905	-	Resine a scambio ionico saturate o esaurite	1,24
160509	-	Sostanze chimiche di scarto, diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08	1,18



**Tabella 5 produzione di rifiuti speciali dichiarata da LUCCHINI SPA nel 2011**

<b>CER</b>	<b>Rifiuto pericoloso</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Tonnellate</b>
160508	Sì	Sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose	0,80
200121	Sì	Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio	0,38
080318	-	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	0,28
160211	Sì	Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	0,22
180103	Sì	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	0,03
<b>Rifiuti speciali pericolosi totali</b>			<b>19.248,27</b>
<b>Rifiuti speciali non pericolosi totali</b>			<b>174.125,90</b>
<b>Rifiuti speciali totali</b>			<b>193.374,17</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Il Ciclo dei Rifiuti Speciali in Toscana

Le tabelle che seguono contengono la destinazione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi dichiarata da LUCCHINI SPA, GSI LUCCHINI SPA, e LUCCHINI SERVIZI SRL per il 2011. Si precisa in merito che l'analisi di dettaglio dei dati MUD mostra come, innanzitutto, nel 2011, tutti gli stabilimenti abbiano dichiarato di aver conferito a terzi la totalità dei rifiuti prodotti; inoltre LUCCHINI SPA, per alcuni codici CER, dichiara in particolare di aver conferito a terzi quantità di rifiuti molto inferiori a quelle prodotte, come dettagliato e quantificato di seguito.

**Tabella 6 destinazione dei rifiuti speciali dichiarata da GSI LUCCHINI SPA, LUCCHINI SERVIZI SRL e LUCCHINI SPA nel 2011 per sede degli impianti di destinazione: quadro di sintesi, dati in tonnellate**

Rifiuti speciali	Comune di Piombino	Altri Comuni in provincia di Livorno	Altre province toscane	Altre regioni italiane	Paesi esteri	Totali
Non pericolosi	92.870,78	37.591,68	11.074,46	4.535,78	10.752,96	<b>156.825,66</b>
Pericolosi	-	8.553,78	5.778,13	1.151,64	311,78	<b>15.795,33</b>
<b>Totali</b>	<b>92.870,78</b>	<b>46.145,46</b>	<b>16.852,59</b>	<b>5.687,42</b>	<b>11.064,74</b>	<b>172.620,99</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Tabella 7 distribuzione % della destinazione dei rifiuti speciali dichiarata da GSI LUCCHINI SPA, LUCCHINI SERVIZI SRL e LUCCHINI SPA nel 2011 suddivisa per sede degli impianti di destinazione**

Rifiuti speciali	Comune di Piombino	Altri Comuni in provincia di Livorno	Altre province toscane	Altre regioni italiane	Paesi esteri	Totali
Non pericolosi	59%	24%	7%	3%	7%	<b>100%</b>
Pericolosi	-	54%	37%	7%	2%	<b>100%</b>
<b>Totali</b>	<b>54%</b>	<b>27%</b>	<b>10%</b>	<b>3%</b>	<b>6%</b>	<b>100%</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Tabella 8 quantità di rifiuti dichiarate da LUCCHINI SPA nel 2011 come conferite a terzi in quantità inferiori a quelle dichiarate come prodotte**

CER	Rifiuto pericoloso	Descrizione	Tonnellate prodotte	Tonnellate conferite a terzi
100208	-	Rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 07	26.646,00	8.724,27
100207	SI'	Rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose	13.915,37	11.912,64
161104	-	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche	19.870,74	18.347,32
190811	SI'	Fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, contenenti sostanze pericolose	1.943,43	794,42
100202	-	Scorie non trattate	64.361,45	63.953,38
170204	SI'	Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminate	710,98	359,26

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

## 1.2 Huntsman Tioxide

Le tabelle che seguono contengono la produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi dichiarata da HUNTSMAN TIOXIDE per il 2011 nello stabilimento nel Comune di Scarlino.

**Tabella 9 produzione di rifiuti speciali dichiarata da HUNTSMAN TIOXIDE nel 2011**

CER	Rifiuto pericoloso	Descrizione	Tonnellate
061101	-	Rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio	431.734,12
061199	-	Rifiuti non specificati altrimenti	15.270,00
170405	-	Ferro e acciaio	274,67
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	179,38
160709	Sì	Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose	92,16
150103	-	Imballaggi in legno	47,00
150101	-	Imballaggi in carta e cartone	44,50
150106	-	Imballaggi in materiali misti	36,10
170203	-	Plastica	20,95
161002	-	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	8,66
150102	-	Imballaggi in plastica	7,57
170411	-	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	4,78
130208	Sì	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	4,20
170403	-	Piombo	4,02
200121	Sì	Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio	0,06
180103	Sì	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	0,03
<b>Rifiuti speciali pericolosi totali</b>			<b>96,45</b>
<b>Rifiuti speciali non pericolosi totali</b>			<b>447.631,75</b>
<b>Rifiuti speciali totali</b>			<b>447.728,20</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Oltre ai rifiuti prodotti nell'esercizio della propria attività l'azienda, nel 2011, ha anche ricevuto 135.269,32 tonnellate di marmettola (CER 010413, classificato non pericoloso descritto nel catalogo europeo dei rifiuti come "rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07") prodotta dalla lavorazione della pietra del comprensorio apuano; HUNTSMAN TIOXIDE utilizza, come noto, tali rifiuti nella neutralizzazione dei propri effluenti acidi di processo, mettendo dunque in atto un esempio virtuoso di simbiosi industriale consolidato ormai da anni.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti prodotti nel 2011, i dati MUD permettono di ricostruire il quadro che segue.

**Tabella 10 rifiuti speciali dichiarata da HUNTSMAN TIOXIDE nel 2011 e conferiti integralmente a terzi**

CER	Rifiuto pericoloso	Descrizione	Tonnellate prodotte	Tonnellate conferite a terzi
170405	-	Ferro e acciaio	274,67	274,60
170904	-	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	179,38	179,38
160709	Sì	Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose	92,16	92,16
150103	-	Imballaggi in legno	47,00	46,78
150101	-	Imballaggi in carta e cartone	44,50	44,60
150106	-	Imballaggi in materiali misti	36,10	36,14
170203	-	Plastica	20,95	20,95
161002	-	Soluzioni acquose di scarto	8,66	8,66
150102	-	Imballaggi in plastica	7,57	7,57
170411	-	Cavi	4,78	4,78
130208	Sì	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	4,20	4,36
170403	-	Piombo	4,02	4,02
200121	Sì	Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio	0,06	0,06
180103	Sì	Rifiuti sanitari a rischio infettivo	0,03	0,03
<b>Rifiuti speciali pericolosi totali</b>			<b>96,45</b>	<b>96,61</b>
<b>Rifiuti speciali non pericolosi totali</b>			<b>627,63</b>	<b>627,48</b>
<b>Rifiuti speciali totali</b>			<b>724,08</b>	<b>724,09</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Tabella 11 produzione di rifiuti speciali dichiarata da HUNTSMAN TIOXIDE nel 2011 integralmente smaltiti in conto proprio nella discarica di proprietà interna al perimetro dello stabilimento**

CER	Rifiuto pericoloso	Descrizione	Tonnellate prodotte	Tonnellate smaltite in conto proprio in discarica interna
061199	-	Rifiuti non specificati altrimenti	15.270,00	15.270,00

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Tabella 12 gestione dei rifiuti costituiti da c.d. “gessi rossi” (CER 061101, “Rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio”) dichiarata da HUNTSMAN TIOXIDE per il 2011 (dati in tonnellate)**

Produzione	Smaltiti in discarica interna allo stabilimento	Ripristino interno allo stabilimento	Totale conferito a terzi	Ripristino ambientale nel Parco Interprovinciale di Montioni	Cementificio Provincia di Arezzo	Cementificio Provincia di Perugia
<b>431.734,12</b>	4.823,00	147.497,00	<b>279.414,12</b>	264.297,00	5.777,52	9.339,60
<b>100,0%</b>	1,1%	34,2%	<b>64,7%</b>	61,2%	1,3%	2,2%

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Produzione e gestione dei rifiuti speciali dell’insediamento sono l’oggetto dello “*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)*” che la Giunta regionale ha approvato con Delibera n. 524 del 07 aprile 2015 e che costituisce lo strumento deputato all’attuazione del PRB in merito.

### **1.3 Società Chimica Larderello**

Lo stabilimento della Società Chimica Larderello, nel Comune di Pomarance, è nell'elenco dei grandi produttori di rifiuti speciali individuato dal previgente Piano regionale di settore (Consiglio Regionale - Deliberazione n. 385 del 21 dicembre 1999 "*Piano regionale di gestione dei rifiuti secondo stralcio relativo ai rifiuti speciali anche pericolosi*") poiché, all'epoca dell'approvazione del Piano, era il principale produttore di rifiuti speciali pericolosi della Toscana.

Negli anni, attraverso modifiche dei cicli produttivi e nell'approvvigionamento delle materie prime di processo, l'azienda ha di fatto pressoché azzerato la produzione di rifiuti speciali pericolosi.

Oggi, sotto il profilo del ciclo di gestione dei rifiuti speciali, l'attività principale dello stabilimento di Pomarance è l'esercizio della discarica, nel Comune di Pomarance, un tempo dedicata in esclusiva allo smaltimento in conto proprio dei rifiuti pericolosi prodotti all'interno dello stabilimento ed oggi autorizzata allo smaltimento dei rifiuti speciali, pericolosi e non, prodotti da terzi.

Si riporta di seguito la produzione di rifiuti speciali dichiarata dalla società per il 2011.

**Tabella 13 produzione di rifiuti speciali dichiarata da Società Chimica Larderello nel 2011**

CER	Rifiuto pericoloso	Descrizione	Tonnellate
190703	-	Percolato di discarica	19.571,01
161001	Sì	Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	601,64
060403	Sì	Rifiuti contenenti arsenico	94,45
150102	-	Imballaggi in plastica	48,90
150103	-	Imballaggi in legno	32,00
170405	-	Ferro e acciaio	19,76
150110	Sì	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati	14,68
160305	Sì	Rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose	12,88
150101	-	Imballaggi in carta e cartone	12,30
150106	-	Imballaggi in materiali misti	8,82
200304	-	Fanghi delle fosse settiche	8,00
130208	Sì	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	0,54
160214	-	Apparecchiature fuori uso	0,30
160213	Sì	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi	0,05
200121	Sì	Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio	0,04
080318	-	Toner per stampa esauriti	0,03
<b>Rifiuti speciali pericolosi</b>			<b>724,28</b>
<b>Rifiuti speciali non pericolosi</b>			<b>19.701,12</b>
<b>Rifiuti speciali totali</b>			<b>20.425,40</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

L'azienda dichiara di aver conferito a soggetti terzi oltre il 99% dei rifiuti che ha prodotto nel 2011, con l'unica eccezione dei rifiuti contenenti arsenico (CER 060403) che la società ha smaltito nella propria discarica.

Di seguito i dati di dettaglio sulla destinazione dei rifiuti prodotti.



**Tabella 14 destinazione dei rifiuti speciali prodotti nello stabilimento di Pomarance dichiarata dalla Società Chimica Larderello per il 2011**

CER	Rifiuto pericoloso	Descrizione	Impianti in provincia di Pisa	Impianti in altre province	Altre regioni	Totali
190703	-	Percolato di discarica	14.612,48	4.958,53	-	<b>19.571,01</b>
161001	Sì	Soluzioni acquose di scarto	601,64	-	-	<b>601,64</b>
150102	-	Imballaggi in plastica	-	48,90	-	<b>48,90</b>
150103	-	Imballaggi in legno	-	32,00	-	<b>32,00</b>
170405	-	Ferro e acciaio	-	19,76	-	<b>19,76</b>
150110	Sì	Imballaggi contaminati	14,68	-	-	<b>14,68</b>
160305	Sì	Rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose	12,88	-	-	<b>12,88</b>
150101	-	Imballaggi in carta e cartone	-	12,30	-	<b>12,30</b>
150106	-	Imballaggi in materiali misti	-	8,82	-	<b>8,82</b>
200304	-	Fanghi delle fosse settiche	-	8,00	-	<b>8,00</b>
130208	Sì	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	-	0,54	-	<b>0,54</b>
160214	-	Apparecchiature fuori uso	-	0,05	0,25	<b>0,30</b>
160213	Sì	Apparecchiature fuori uso	-	-	0,05	<b>0,05</b>
200121	Sì	Tubi fluorescenti contenenti mercurio	-	0,04	-	<b>0,04</b>
080318	-	Toner per stampa esauriti	-	0,03	-	<b>0,03</b>
<b>Totali</b>			<b>15.241,68</b>	<b>5.088,97</b>	<b>0,30</b>	<b>20.330,95</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

#### **1.4 Solvay chimica Italia**

L'insediamento è tra i grandi produttori presi in esame dal Piano regionale di settore previgente (Consiglio Regionale - Deliberazione n. 385 del 21 dicembre 1999 *"Piano regionale di gestione dei rifiuti secondo stralcio relativo ai rifiuti speciali anche pericolosi"*) con riferimento al tema degli scarichi a mare dei reflui industriali; l'esercizio dell'impianto, anche in merito a questo tema, oggi è disciplinato con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare prot. DEC - MIN - 0000177 - del 7 agosto 2015 (*"riesame con valenza di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale rilasciata alla società Solvay Chimica Italia spa e alla società INOVYN Produzione Italia srl per l'esercizio dell'impianto ubicato nel Comune di Rosignano Marittimo (LI), ai sensi del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i."*).

La produzione di rifiuti speciali che l'azienda ha dichiarato per il 2011 e le destinazioni dei rifiuti che l'azienda ha prodotto sono dettagliate nelle tabelle che seguono.

**Tabella 15 produzione di rifiuti speciali dichiarata da Solvay chimica Italia nel 2011**

<b>CER</b>	<b>Rifiuto pericoloso</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Tonnellate</b>
061399	-	Rifiuti non specificati altrimenti	6.862,21
160304	-	Rifiuti inorganici	5.908,96
060314	-	Sali e loro soluzioni	5.568,38
060316	-	Ossidi metallici	2.391,03
170904	-	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	1.599,02
170405	-	Ferro e acciaio	1.163,77
170504	-	Terra e rocce	931,20
170302	-	Miscele bituminose	543,67
160303	Sì	Rifiuti inorganici	335,67
170101	-	Cemento	325,31
150103	-	Imballaggi in legno	207,64
170903	Sì	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi misti) pericolosi	177,03
150102	-	Imballaggi in plastica	140,73
160214	-	Apparecchiature fuori uso	130,25
170204	Sì	Vetro, plastica e legno contaminati	123,39
170605	Sì	Materiali da costruzione contenenti amianto	102,03
060404	Sì	Rifiuti contenenti mercurio	84,26
191308	-	Rifiuti liquidi acquosi da risanamento delle acque di falda	83,78
061302	Sì	Carbone attivato esaurito (tranne 06 07 02)	79,68
170603	Sì	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	77,83
150101	-	Imballaggi in carta e cartone	71,60
170201	-	Legno	71,12
130701	Sì	Olio combustibile e carburante diesel	53,46
170601	Sì	Materiali isolanti contenenti amianto	53,45
170901	Sì	Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio	51,84
070108	Sì	Altri fondi e residui di reazione	49,60
190904	-	Carbone attivo esaurito	47,12
130506	Sì	Oli prodotti dalla separazione olio/acqua	44,14
170409	Sì	Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	43,52

Tabella 15 produzione di rifiuti speciali dichiarata da Solvay chimica Italia nel 2011

CER	Rifiuto pericoloso	Descrizione	Tonnellate
190902	-	Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione delle acque	41,24
190905	-	Resine a scambio ionico saturate o esaurite	37,57
170203	-	Plastica	37,34
161002	-	Soluzioni acquose di scarto	35,96
200301	-	Rifiuti urbani non differenziati	33,04
130502	Sì	Fanghi di prodotti di separazione olio/acqua	31,04
070111	Sì	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	30,20
070611	Sì	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	26,98
170401	-	Rame, bronzo e ottone	22,70
200101	-	Carta e cartone	20,88
170503	Sì	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	20,64
130208	Sì	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	16,96
170202	-	Vetro	14,54
170103	-	Mattonelle e ceramiche	14,43
170411	-	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	13,38
150202	Sì	Assorbenti, filtranti stracci e indumenti protettivi, contaminati	10,56
150203	-	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi	9,89
120117	-	Materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12 01 16	8,38
161003	Sì	Concentrati acquosi, contenenti sostanze pericolose	7,18
160104	Sì	Veicoli fuori uso	6,70
170410	Sì	Cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose	6,18
160801	-	Catalizzatori esauriti con oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino	5,94
060201	Sì	Idrossido di calcio	4,00
160106	-	Veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	3,94
160507	Sì	Sostanze chimiche inorganiche di scarto	3,86
160213	Sì	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi	3,60
170604	-	Materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	3,57
110112	-	Soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 11	3,14
070107	Sì	Fondi e residui di reazione alogenati	3,08
150110	Sì	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose	2,95

**Tabella 15 produzione di rifiuti speciali dichiarata da Solvay chimica Italia nel 2011**

<b>CER</b>	<b>Rifiuto pericoloso</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Tonnellate</b>
160504	Sì	Gas in contenitori a pressione contenenti sostanze pericolose	2,80
120116	Sì	Materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose	2,76
010504	-	Fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci	2,56
060702	Sì	Carbone attivato dalla produzione di cloro	2,04
160601	Sì	Batterie al piombo	1,60
130307	Sì	Oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati	1,54
200121	Sì	Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio	0,63
160103	-	Pneumatici fuori uso	0,56
160211	Sì	Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	0,54
080318	-	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	0,36
160506	Sì	Sostanze chimiche di laboratorio pericolose	0,35
160602	Sì	Batterie al nichel-cadmio	0,28
191305	Sì	Fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda pericolose	0,20
170407	-	Metalli misti	0,14
191306	-	Fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda	0,12
170303	Sì	Catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	0,06
160216	-	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso	0,05
180103	Sì	Rifiuti a rischio infettivo	0,01
<b>Rifiuti speciali pericolosi</b>			<b>1.462,61</b>
<b>Rifiuti speciali non pericolosi</b>			<b>26.355,52</b>
<b>Rifiuti speciali totali</b>			<b>27.818,14</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Il Ciclo dei Rifiuti Speciali in Toscana

Tabella 16 destinazione dei rifiuti speciali prodotti nello stabilimento di Rosignano dichiarata dalla Solvay chimica Italia per il 2011

CER	Rifiuto pericoloso	Descrizione	Provincia di Livorno	Provincia di Pisa	Altre regioni	Estero
061399	-	Rifiuti non specificati altrimenti	264,40	-	7.780,05	-
160304	-	Rifiuti inorganici	4.247,22	1.628,94	-	-
060314	-	Sali e loro soluzioni	31,36	5.688,44	-	-
060316	-	Ossidi metallici	1.816,70	542,62	-	-
170904	-	Rifiuti misti da costruzione e demolizione	1.335,03	11,52	10,16	-
170405	-	Ferro e acciaio	-	780,49	376,44	-
170504	-	Terra e rocce	579,14	343,96	3,24	-
170101	-	Cemento	328,58	15,20	-	-
170302	-	Miscele bituminose	340,62	-	-	-
160303	Sì	Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	193,22	138,64	0,03	-
150103	-	Imballaggi in legno	200,74	-	-	-
170903	Sì	Altri rifiuti da costruzione e demolizione (compresi misti) pericolosi	150,14	4,86	12,40	-
060404	Sì	Rifiuti contenenti mercurio	-	24,94	-	142,42
170204	Sì	Vetro, plastica e legno contaminate	2,04	136,39	-	-
150102	-	Imballaggi in plastica	137,06	0,06	-	-
170605	Sì	Materiali da costruzione contenenti amianto	-	115,07	21,26	-
160214	-	Apparecchiature fuori uso	2,96	0,90	127,36	-

**Tabella 16 destinazione dei rifiuti speciali prodotti nello stabilimento di Rosignano dichiarata dalla Solvay chimica Italia per il 2011**

CER	Rifiuto pericoloso	Descrizione	Provincia di Livorno	Provincia di Pisa	Altre regioni	Estero
191308	-	Rifiuti liquidi acquosi da risanamento delle acque di falda	83,78	-	-	-
061302	Sì	Carbone attivato esaurito (tranne 06 07 02)	-	-	79,68	-
170201	-	Legno	8,54	65,58	-	-
150101	-	Imballaggi in carta e cartone	65,05	-	-	-
170603	Sì	Altri materiali isolanti	-	61,24	0,10	-
200301	-	Rifiuti urbani non differenziati	57,04	-	-	-
130701	Sì	Olio combustibile e carburante diesel	50,44	-	3,02	-
190904	-	Carbone attivo esaurito	-	52,12	-	-
070611	Sì	Fanghi dal trattamento in loco degli effluenti	2,96	-	47,12	-
070108	Sì	Altri fondi e residui di reazione	-	-	49,60	-
170901	Sì	Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio	-	37,84	10,90	-
170601	Sì	Materiali isolanti contenenti amianto	-	48,36	-	-
130506	Sì	Oli prodotti dalla separazione olio/acqua	44,14	-	-	-
190902	-	Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione delle acque	33,74	8,50	-	-
170203	-	Plastica	39,64	-	0,52	-
170409	Sì	Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	2,72	0,40	33,80	-
161002	-	Soluzioni acquose di scarto	30,56	-	-	-
070111	Sì	Fanghi dal trattamento in loco degli effluenti	0,86	29,34	-	-

**Tabella 16 destinazione dei rifiuti speciali prodotti nello stabilimento di Rosignano dichiarata dalla Solvay chimica Italia per il 2011**

CER	Rifiuto pericoloso	Descrizione	Provincia di Livorno	Provincia di Pisa	Altre regioni	Estero
190905	-	Resine a scambio ionico saturate o esaurite	22,30	-	1,38	-
170401	-	Rame, bronzo e ottone	-	-	22,70	-
130208	Sì	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	21,18	-	-	-
130502	Sì	Fanghi di prodotti di separazione olio/acqua	21,04	-	-	-
200101	-	Carta e cartone	20,74	0,15	-	-
170503	Sì	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	18,76	1,88	-	-
170202	-	Vetro	14,54	-	-	-
170411	-	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	-	2,72	10,66	-
120117	-	Materiale abrasivo di scarto	12,88	-	-	-
150202	Sì	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi contaminati	11,20	0,36	-	-
150203	-	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi	0,36	9,06	2,12	-
161003	Sì	Concentrati acquosi, contenenti sostanze pericolose	7,18	-	-	-
160104	Sì	Veicoli fuori uso	1,62	5,08	-	-
170410	Sì	Cavi, impregnati di olio, catrame di carbone o altro	-	-	6,18	-
160801	-	Catalizzatori con oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino	-	-	5,70	-
010504	-	Fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci	-	5,56	-	-
170103	-	Mattonelle e ceramiche	-	5,10	-	-
170604	-	Materiali isolanti	4,97	-	-	-



**Tabella 16 destinazione dei rifiuti speciali prodotti nello stabilimento di Rosignano dichiarata dalla Solvay chimica Italia per il 2011**

CER	Rifiuto pericoloso	Descrizione	Provincia di Livorno	Provincia di Pisa	Altre regioni	Estero
170506	-	Fanghi di dragaggio, diversi da quelli di cui alla voce 17 05 05	4,88	-	-	-
110112	-	Soluzioni acquose di lavaggio	-	4,44	-	-
160106	-	Veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	-	3,94	-	-
160507	Sì	Sostanze chimiche inorganiche di scarto	3,70	0,16	-	-
160213	Sì	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi	3,00	-	-	-
120116	Sì	Materiale abrasivo di scarto	2,76	-	-	-
150110	Sì	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose	2,70	0,05	-	-
160504	Sì	Gas in contenitori a pressione (compresi gli halon)	-	-	2,20	-
130507	Sì	Acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua	2,12	-	-	-
060702	Sì	Carbone attivato dalla produzione di cloro	-	2,04	-	-
160601	Sì	Batterie al piombo	1,56	0,04	-	-
130307	Sì	Oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati	1,54	-	-	-
070107	Sì	Fondi e residui di reazione alogenati	-	1,08	-	-
200121	Sì	Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio	0,63	-	-	-
160103	-	Pneumatici fuori uso	-	0,56	-	-
160211	Sì	Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi	0,54	-	-	-
080318	-	Toner per stampa esauriti	0,36	-	-	-
160506	Sì	Sostanze chimiche di laboratorio pericolose	-	0,35	-	-

**Tabella 16 destinazione dei rifiuti speciali prodotti nello stabilimento di Rosignano dichiarata dalla Solvay chimica Italia per il 2011**

CER	Rifiuto pericoloso	Descrizione	Provincia di Livorno	Provincia di Pisa	Altre regioni	Estero
160602	Sì	Batterie al nichel-cadmio	0,28	-	-	-
191305	Sì	Fanghi da risanamento delle acque di falda	0,20	-	-	-
170407	-	Metalli misti	-	0,14	-	-
191306	-	Fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda	-	-	0,12	-
170303	Sì	Catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	-	0,02	0,03	-
160216	-	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso	-	0,05	-	-
180103	Sì	Rifiuti a rischio infettivo	-	0,01	-	-
<b>Rifiuti speciali pericolosi</b>			<b>546,52</b>	<b>608,14</b>	<b>266,32</b>	<b>142,42</b>
<b>Rifiuti speciali non pericolosi</b>			<b>9.683,19</b>	<b>9.170,05</b>	<b>8.340,45</b>	<b>-</b>
<b>Rifiuti speciali totali</b>			<b>10.229,71</b>	<b>9.778,19</b>	<b>8.606,77</b>	<b>142,42</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

## **2 I DISTRETTI PRODUTTIVI DI RIFIUTI SPECIALI INDIVIDUATI DAL PIANO REGIONALE**

### **2.1 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 nel 2011, in particolare relativamente a:

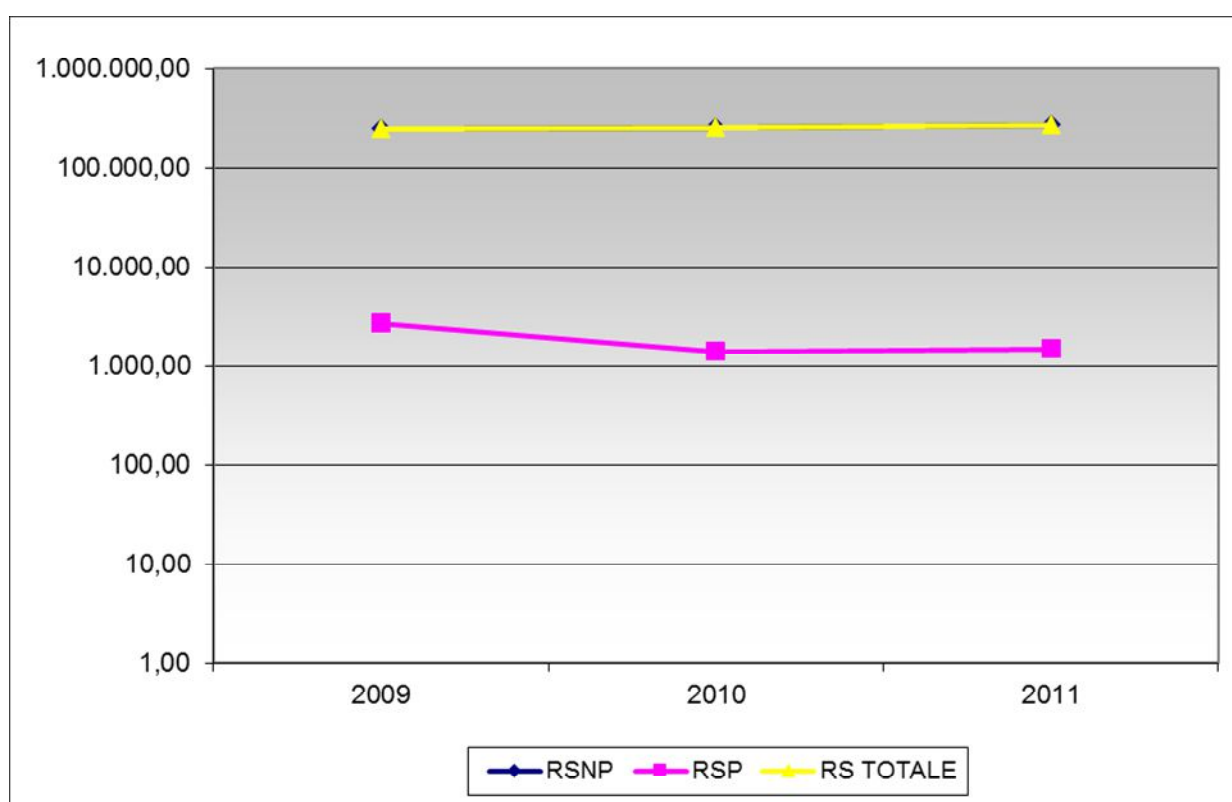
- Produzione totale, per macro CER e per CER principali di rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi;
- Destinazione delle principali tipologie di rifiuto prodotte dal distretto;
- Tipologia di gestione delle principali tipologie di rifiuto prodotte dal distretto, in Toscana e fuori Toscana.

**Tabella 17: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto cartario lucchese dal 2009 al 2011 (dati in tonnellate/anno)**

	2009	2010	2011
RSNP	249.854,92	258.488,13	273.467,12
RSP	2.730,52	1.402,05	1.490,10
<b>RS TOTALE</b>	<b>252.585,44</b>	<b>259.890,18</b>	<b>274.957,22</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Figura 1: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto cartario lucchese dal 2009 al 2011 (dati in tonnellate/anno)**



Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Tabella 18: Rifiuti speciali prodotti dal distretto cartario nel 2011 suddivisi secondo i capitoli del catalogo europeo dei rifiuti (dati in t/a)**

CER	descrizione	RSNP	RSP	Totale
01	Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonche' dal trattamento fisico o chimico di minerali	-	-	-
02	Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti	6,64	-	6,64
03	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone	197.440,76	-	197.440,76
04	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile	3,09	-	3,09
05	Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone	1.613,06	-	1.613,06
06	Rifiuti dei processi chimici inorganici	-	1,43	1,43
07	Rifiuti dei processi chimici organici	144,49	16,18	160,67
08	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti, e inchiostri per stampa	7.298,51	123,59	7.422,10
09	Rifiuti dell'industria fotografica	1,36	75,79	77,16
10	Rifiuti provenienti da processi termici	72,72	-	72,72
11	Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa	-	-	-
12	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica	199,57	12,67	212,24
13	Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, 05 e 12)	-	521,62	521,62
14	Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)	-	78,91	78,91
15	Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)	25.950,88	366,98	26.317,86
16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	1.129,08	221,84	1.350,92
17	Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	2.940,24	41,25	2.981,49
18	Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attivita' di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da trattamento terapeutico)	0,01	-	0,01
19	Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonche' dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale	32.825,73	-	32.825,73
20	Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attivita' commerciali e industriali nonche' dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	3.840,98	29,85	3.870,82
<b>Totale</b>		<b>273.467,12</b>	<b>1.490,10</b>	<b>274.957,22</b>

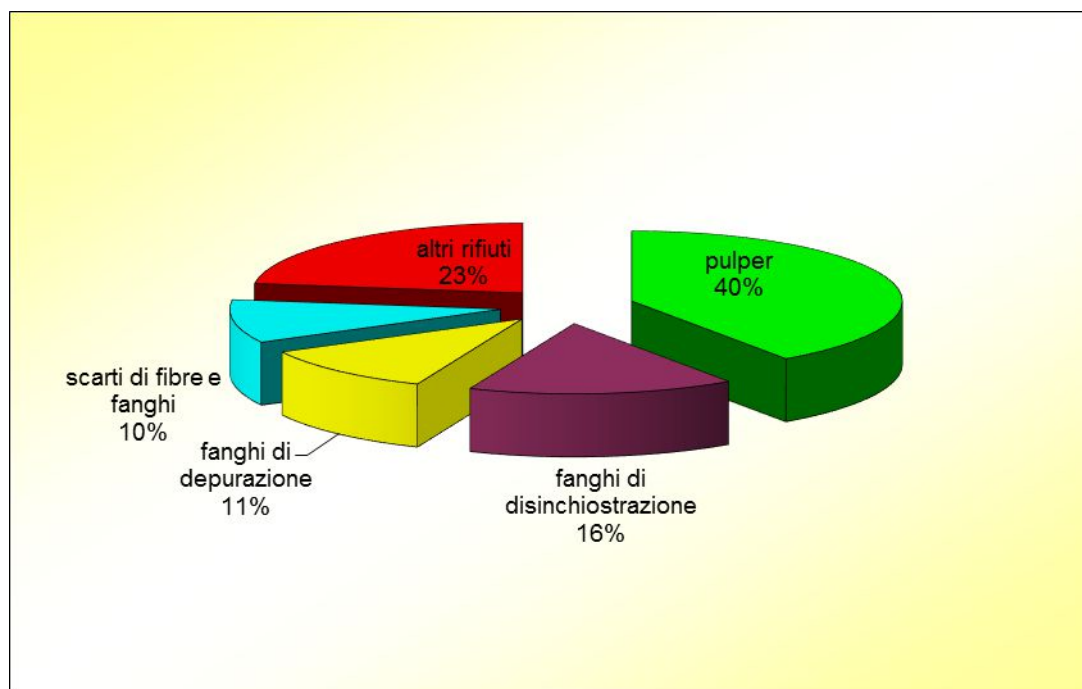
Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Tabella 19: Principali tipologie di rifiuti speciali prodotti dal distretto cartario nel 2011 (dati in t/a)

CER	descrizione	Produzione	
		t/a	%
030307	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	111.005,21	40,37%
030305	fanghi prodotti dai processi di disinchiostrazione nel riciclaggio della carta	43.711,39	15,90%
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	30.106,94	10,95%
030310	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica	27.373,64	9,96%
150101	imballaggi in carta e cartone	14.241,60	5,18%
030309	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio	14.121,59	5,14%
080308	rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro	5.335,18	1,94%
150106	imballaggi in materiali misti	3.671,47	1,34%
150102	imballaggi in plastica	3.566,71	1,30%
150104	imballaggi metallici	2.653,62	0,97%
200101	carta e cartone	2.460,52	0,89%
170405	ferro e acciaio	2.345,55	0,85%
190812	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	1.880,72	0,68%
080416	rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 15	1.846,79	0,67%
150103	imballaggi in legno	1.643,57	0,60%
050702	rifiuti contenenti zolfo	1.613,06	0,59%
200304	fanghi delle fosse settiche	1.358,06	0,49%
030311	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10	1.075,04	0,39%
<b>Totale</b>		<b>270.010,66</b>	<b>98,20%</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Figura 2: Principali tipologie di rifiuti speciali prodotti dal distretto cartario nel 2011



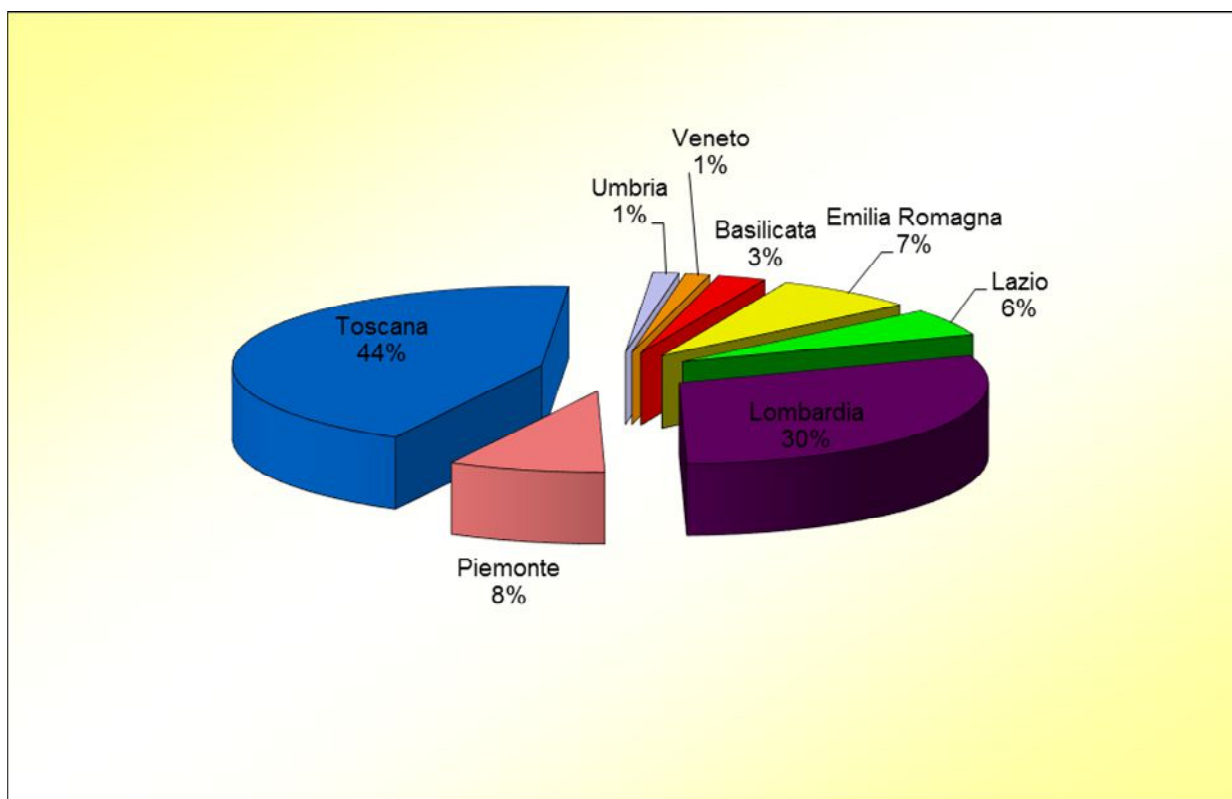
Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Tabella 20: Destinazione delle principali tipologie di rifiuto prodotte dal distretto cartario nel 2011 (dati in t/a)

Regione	CER 030305 (fanghi di disinchiostroazione)	CER 030307 (pulper)	CER 030310 (scarti di fibre e fanghi)	CER 190805 (fanghi di depurazione)	TOTALE
Veneto	-	-	-	2.738,82	2.738,82
Basilicata	1.278,96	-	4.080,17	-	5.359,13
Emilia Romagna	11.216,39	-	4.109,97	433,64	15.760,00
Lazio	7.570,07	1.031,10	3.019,99	-	11.621,16
Lombardia	610,51	38.510,55	687,24	24.258,68	64.066,98
Piemonte	11.146,94	-	6.167,86	113,46	17.428,26
<i>Toscana</i>	<i>11.888,52</i>	<i>71.785,99</i>	<i>7.368,78</i>	<i>1.606,77</i>	<i>92.650,06</i>
Umbria	-	-	1.937,26	963,02	2.900,28
<b>Totale</b>	<b>43.711,39</b>	<b>111.327,64</b>	<b>27.371,27</b>	<b>30.114,39</b>	<b>212.524,69</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Figura 3: Destinazione delle principali tipologie di rifiuto prodotte dal distretto cartario nel 2011



Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

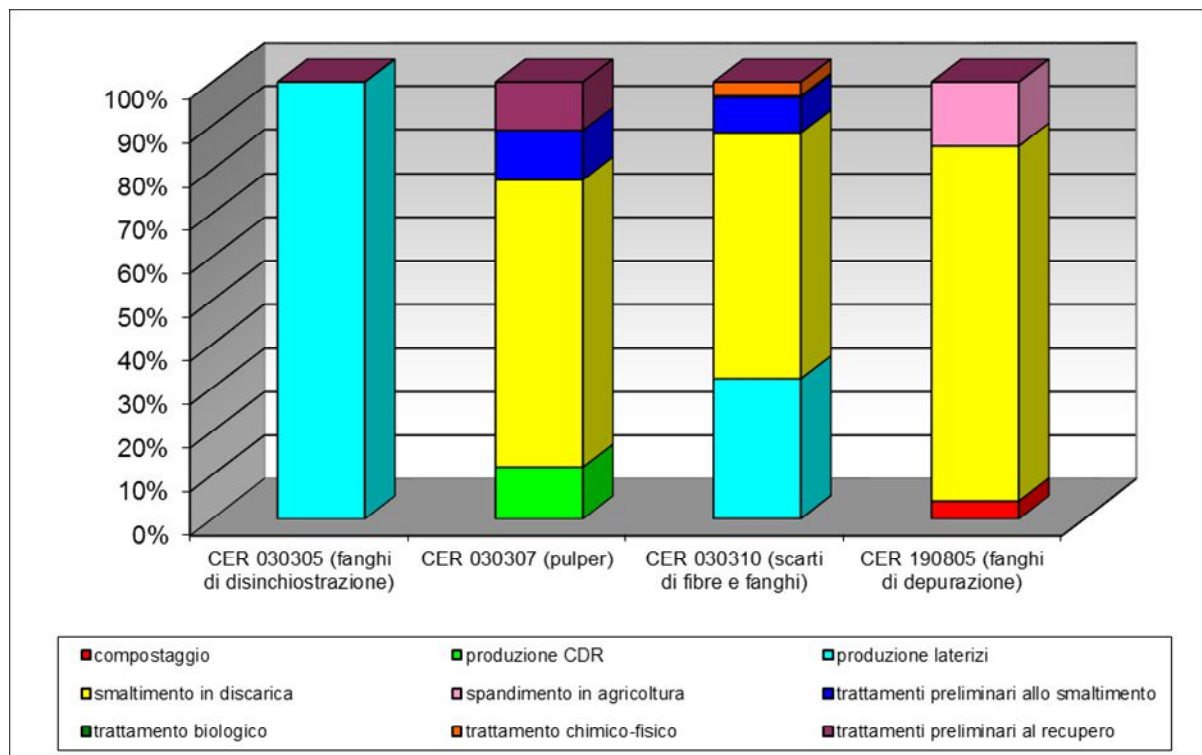
Tabella 21: Gestione delle principali tipologie di rifiuto prodotte dal distretto cartario effettuate in Toscana nel 2011 suddivisa per tipologia di trattamento (dati in t/a)

TIPO DI TRATTAMENTO	CER 030305 (fanghi di disinchiostrazione)	CER 030307 (pulper)	CER 030310 (scarti di fibre e fanghi)	CER 190805 (fanghi di depurazione)	TOTALE
compostaggio	-	-	-	64,95	64,95
produzione CDR	-	8.448,06	6,90	-	8.454,96
produzione laterizi	11.888,52	-	2.360,99	-	14.249,51
smaltimento in discarica	-	47.323,10	4.139,95	1.305,68	52.768,73
spandimento in agricoltura	-	-	-	236,14	236,14
trattamenti preliminari allo smaltimento	-	8.039,37	602,96	-	8.642,33
trattamento biologico	-	-	23,14	-	23,14
trattamento chimico-fisico	-	-	234,84	-	234,84
trattamenti preliminari al recupero	-	7.975,46	-	-	7.975,46
<b>Totale complessivo</b>	<b>11.888,52</b>	<b>71.785,99</b>	<b>7.368,78</b>	<b>1.606,77</b>	<b>92.650,06</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT



**Figura 4: Gestione delle principali tipologie di rifiuto prodotte dal distretto cartario effettuate in Toscana nel 2011 suddivisa per tipologia di trattamento**



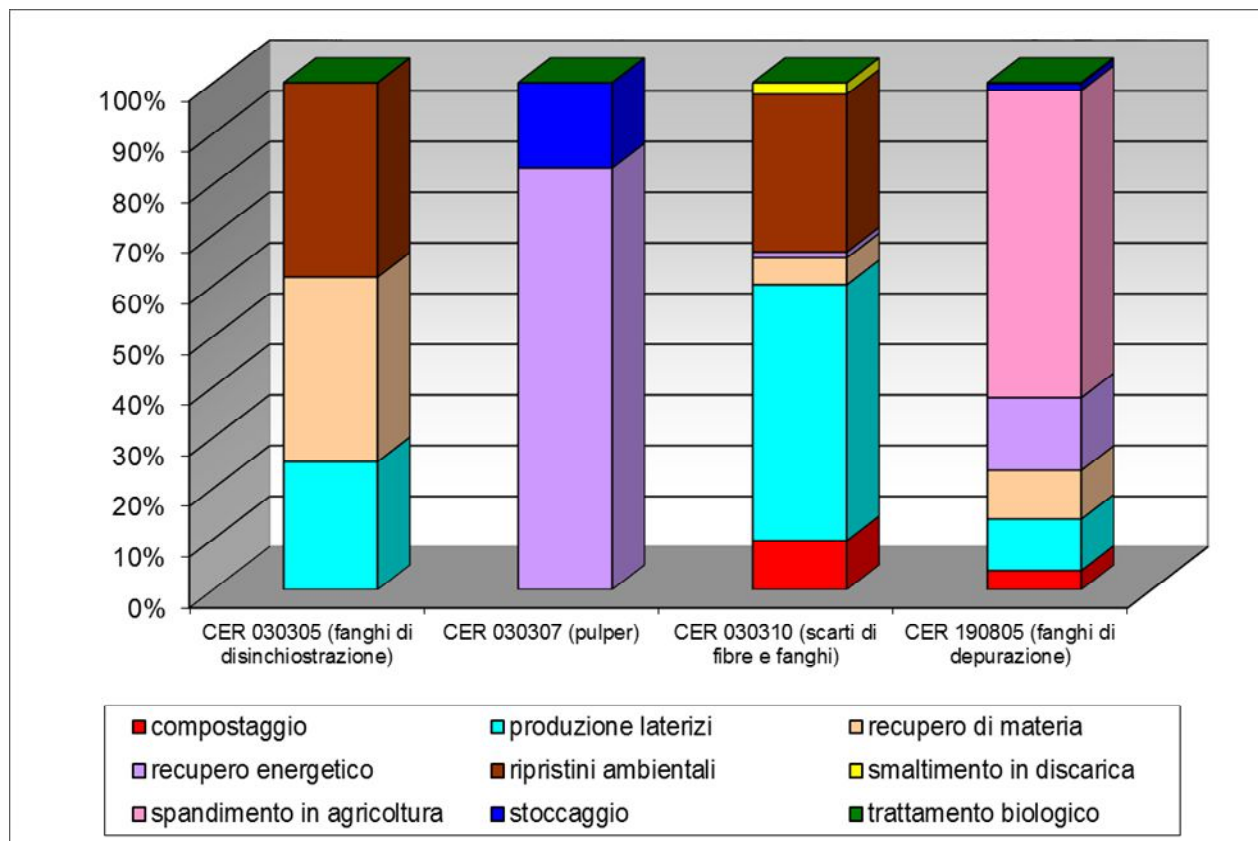
Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Tabella 22: Gestione delle principali tipologie di rifiuto prodotte dal distretto cartario effettuate fuori Toscana nel 2011 suddivisa per tipologia di trattamento (dati in t/a)**

TIPO DI TRATTAMENTO	CER 030305 (fanghi di disinchiostrazione)	CER 030307 (pulper)	CER 030310 (scarti di fibre e fanghi)	CER 190805 (fanghi di depurazione)	TOTALE
compostaggio	-	-	1.937,26	1.076,48	3.013,74
produzione laterizi	8.036,02	-	10.094,17	2.893,84	21.024,03
recupero di materia	11.584,61	-	1.057,80	2.738,82	15.381,23
recupero energetico	-	32.910,68	235,02	4.086,56	37.232,26
ripristini ambientali	12.202,24	-	6.226,02	-	18.428,26
smaltimento in discarica	-	-	452,22	-	452,22
spandimento in agricoltura	-	-	-	17.278,28	17.278,28
stoccaggio	-	6.630,97	-	377,94	7.008,91
trattamento biologico	-	-	-	55,70	55,70
<b>Totale complessivo</b>	<b>31.822,87</b>	<b>39.541,65</b>	<b>20.002,49</b>	<b>28.507,62</b>	<b>119.874,63</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Figura 5: Gestione delle principali tipologie di rifiuto prodotte dal distretto cartario effettuate fuori Toscana nel 2011 suddivisa per tipologia di trattamento**



Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

## **2.2 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 Km<sup>2</sup>, 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 nel 2011, in particolare relativamente a:

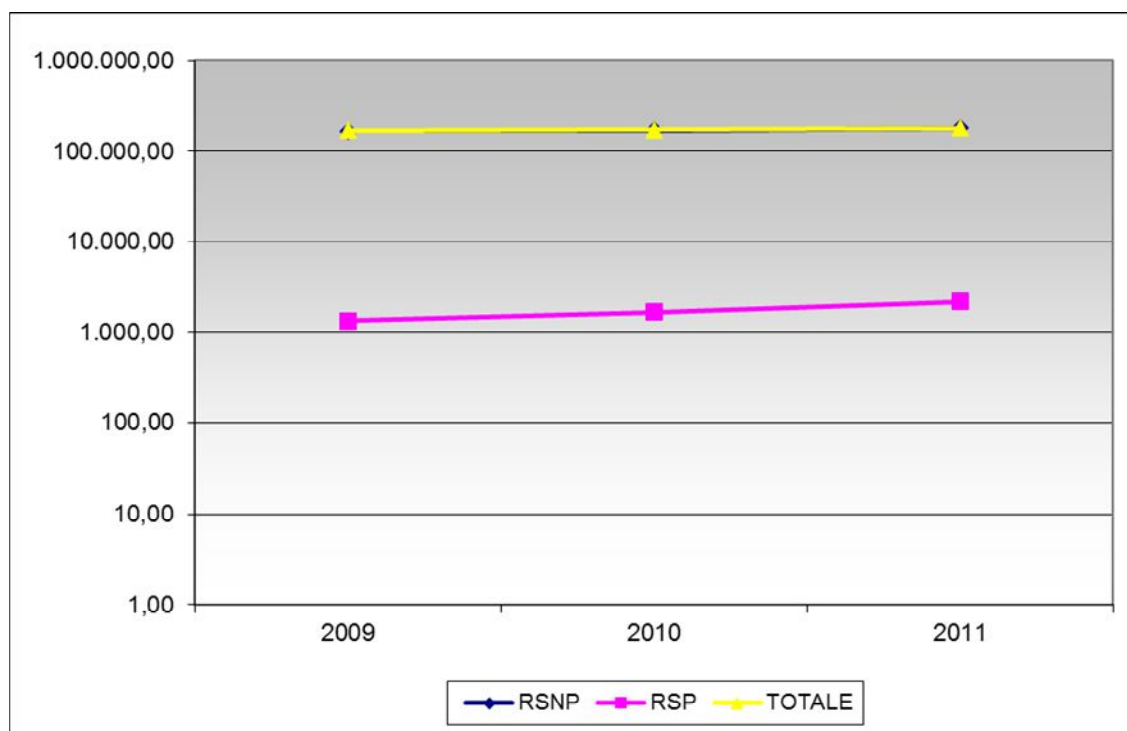
- Produzione totale, per macro CER e per CER principali di rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi;
- Stima della produzione reale di RS prodotti dal distretto;
- Gestione delle principali tipologie di RS in ingresso agli impianti di trattamento rifiuti al servizio del distretto.

**Tabella 23: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto conciario dal 2009 al 2011 (dati in t/a)**

	2009	2010	2011
RSNP	169.029,12	171.565,54	179.740,39
RSP	1.328,05	1.670,18	2.186,75
<b>TOTALE</b>	<b>170.357,17</b>	<b>173.235,72</b>	<b>181.927,15</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Figura 6: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto conciario dal 2009 al 2011 (dati in t/a)**



Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Tabella 24: Rifiuti speciali prodotti dal distretto conciario nel 2011 suddivisi secondo i capitoli del catalogo europeo dei rifiuti (dati in t/a)**

CER	descrizione	RSNP	RSP	Totale
01	Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonche' dal trattamento fisico o chimico di minerali	58,87	-	58,87
02	Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti	-	-	-
03	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone	-	-	-
04	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile	77.342,57	-	77.342,57
05	Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone	-	-	-
06	Rifiuti dei processi chimici inorganici	321,27	1,66	322,93
07	Rifiuti dei processi chimici organici	29,28	55,86	85,14
08	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti, e inchiostri per stampa	747,56	189,65	937,21
09	Rifiuti dell'industria fotografica	-	-	-
10	Rifiuti provenienti da processi termici	-	-	-
11	Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa	-	-	-
12	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica	-	0,08	0,08
13	Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, 05 e 12)	-	13,15	13,15
14	Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)	-	348,12	348,12
15	Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)	2.552,81	1.328,43	3.881,25
16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	8,00	42,36	50,36
17	Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	999,56	14,04	1.013,60
18	Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attivita' di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da trattamento terapeutico)	-	-	-
19	Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonche' dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale	97.594,57	193,16	97.787,73
20	Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attivita' commerciali e industriali nonche' dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	85,90	0,25	86,15
<b>Totale</b>		<b>179.740,39</b>	<b>2.186,75</b>	<b>181.927,15</b>

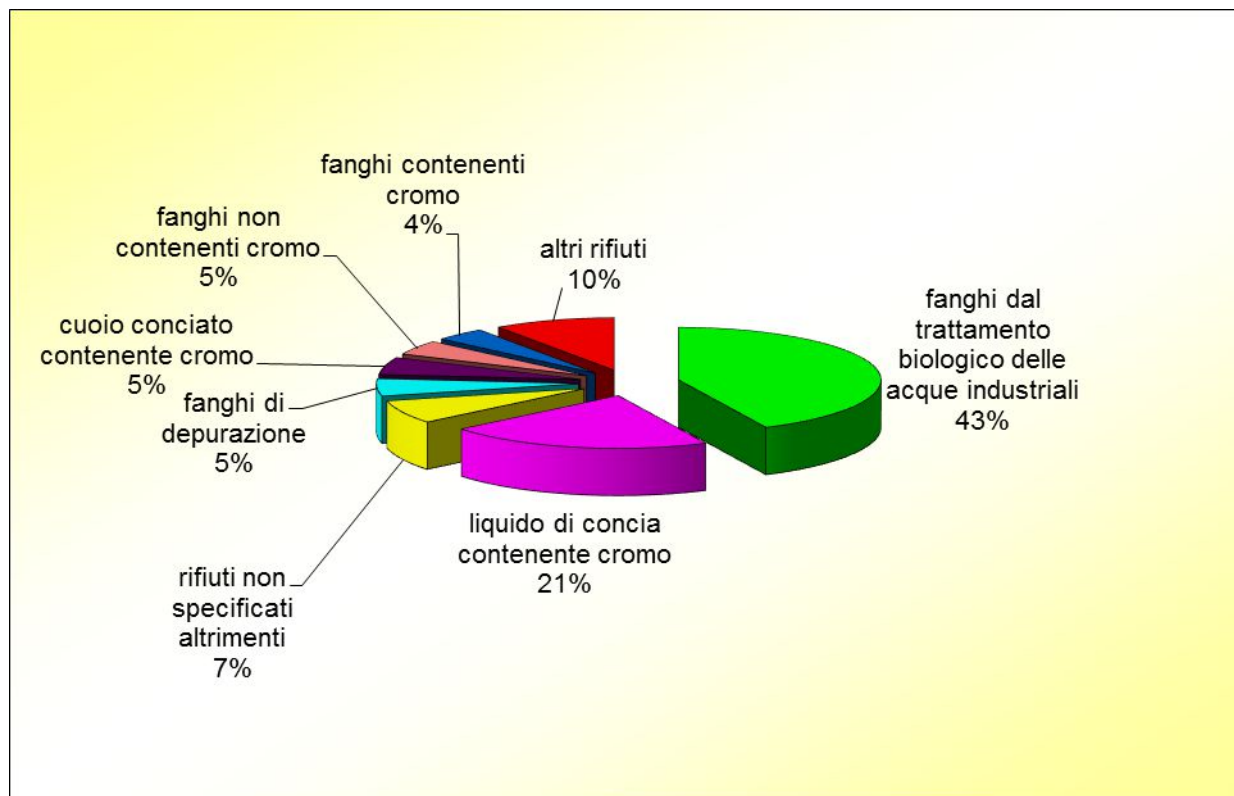
Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Tabella 25: Principali tipologie di rifiuti speciali prodotti dal distretto conciario nel 2011 (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	78.071,75	42,91%
040104	liquido di concia contenente cromo	38.486,05	21,15%
040199	rifiuti non specificati altrimenti	12.994,09	7,14%
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	9.640,96	5,30%
040108	cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo	9.626,47	5,29%
040107	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo	8.109,10	4,46%
040106	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo	7.370,16	4,05%
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	5.771,46	3,17%
190802	rifiuti dell'eliminazione della sabbia	3.341,22	1,84%
150103	imballaggi in legno	1.789,20	0,98%
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	1.301,30	0,72%
<b>Totale</b>		<b>176.501,76</b>	<b>97,02%</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Figura 7: Principali tipologie di rifiuti speciali prodotti dal distretto conciario nel 2011



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 26: Impianti di trattamento a servizio del distretto conciario**

CONSORZIO CONCIATORI FUCECCHIO
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 **182.000 t/a** di rifiuti speciali totali nel 2011, la **stima della produzione reale** va da un **minimo di 223.000 t/a** circa ad un **massimo di 253.000 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 27: Stima della produzione reale di RS del distretto del cuoio nel 2011 (dati in t/a)**

Produzione di RS dichiarata dalle concerie	77.876,75	A
Produzione di RS dichiarata dagli impianti di trattamento a servizio delle concerie	104.050,40	B
RS dichiarati come ricevuti dagli impianti di trattamento a servizio del distretto conciario e provenienti dalle Province di Firenze e Pisa	148.934,38	C
CER 0401 dichiarati come ricevuti dagli impianti di trattamento a servizio del distretto conciario e provenienti dalle Province di Firenze e Pisa	118.810,16	D
<b>Produzione di RS totale dichiarata nel MUD dal distretto del cuoio</b>	<b>181.927,15</b>	<b>A+B</b>
<b>STIMA MAX della produzione reale del distretto conciario</b>	<b>252.984,78</b>	<b>B+C</b>
<b>STIMA MIN della produzione reale del distretto conciario</b>	<b>222.860,56</b>	<b>B+D</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Tabella 28: Gestione delle principali tipologie di RS in ingresso agli impianti di trattamento rifiuti al servizio del distretto del cuoio nel 2011 (dati in t/a)**

CER	descrizione	Inviato a terzi	D8	D9	D15	R3	R5	R11	R13	Totale gestione
190703	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	128,60	81.598,66	-	-	-	-	-	-	81.727,26
190812	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	10.969,92	-	-	89,70	10.200,00	59.050,00	-	-	80.309,62
040104	liquido di concia contenente cromo	-	423,18	63.999,95	818,29	-	-	-	-	65.241,42
040108	cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo	3.899,14	-	-	0,78	17.545,55	-	-	15.597,95	37.043,42
190307	rifiuti solidificati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 06	28.091,81	-	-	127,95	-	-	-	-	28.219,76
190206	fanghi prodotti da trattamenti chimico/fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05	713,53	24.612,60	-	-	-	515,68	-	-	25.841,81
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	18.890,68	-	-	-	-	3.142,50	-	-	22.033,18
190203	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	21.233,23	-	-	305,79	-	-	-	-	21.539,02
161002	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	-	12.768,74	-	-	-	-	-	-	12.768,74
190899	rifiuti non specificati altrimenti	-	8.088,84	-	-	-	-	-	-	8.088,84
040199	rifiuti non specificati altrimenti	4.281,65	-	-	119,59	1.558,02	-	-	111,13	6.070,39
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	5.771,46	-	-	73,90	-	-	-	-	5.845,36
040106	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo	4.610,77	212,12	-	-	-	357,78	-	-	5.180,67
040107	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo	225,34	277,48	-	-	-	-	4.160,36	-	4.663,18
190802	rifiuti dell'eliminazione della sabbia	3.341,22	-	-	-	-	-	-	-	3.341,22
040109	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	8,52	-	-	-	1.606,32	-	-	17,93	1.632,77
170605	materiali da costruzione contenenti amianto	1.046,27	-	-	11,41	-	-	-	-	1.057,68
<b>Totale</b>		<b>103.212,14</b>	<b>127.981,62</b>	<b>63.999,95</b>	<b>1.547,41</b>	<b>30.909,89</b>	<b>63.065,96</b>	<b>4.160,36</b>	<b>15.727,01</b>	<b>410.604,34</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT



## **2.3 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 nel 2011, in particolare relativamente a:

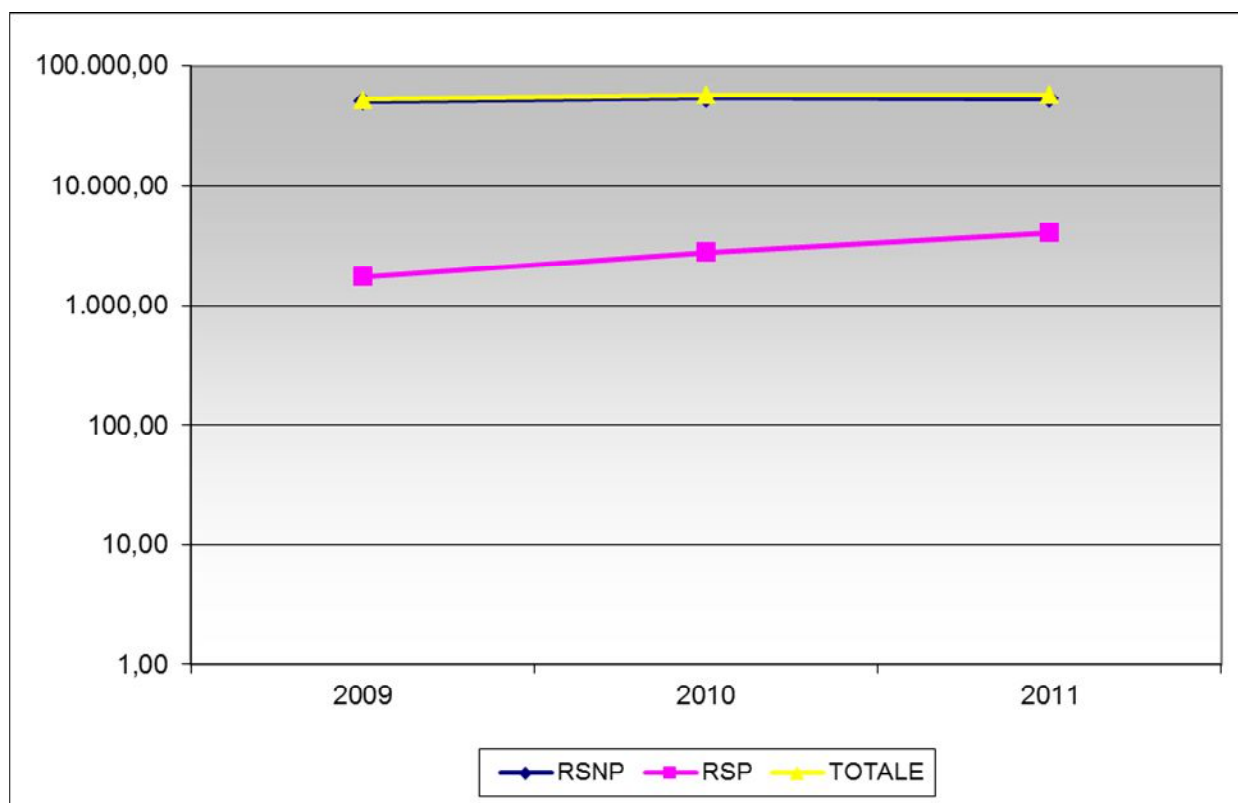
- Produzione totale, per macro CER e per CER principali di rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi;
- Stima della produzione reale di RS prodotti dal distretto;
- Destinazione delle principali tipologie di rifiuto prodotte dal distretto e dall'impianto di depurazione acque e di incenerimento fanghi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

**Tabella 29: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto tessile dal 2009 al 2011 (dati in t/a)**

	2009	2010	2011
RSNP	51.194,13	54.756,12	53.733,59
RSP	1.743,69	2.803,81	4.055,22
<b>TOTALE</b>	<b>52.937,82</b>	<b>57.559,94</b>	<b>57.788,81</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Figura 8: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto tessile dal 2009 al 2011 (dati in t/a)**



Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Tabella 30: Rifiuti speciali prodotti dal distretto tessile nel 2011 suddivisi secondo i capitoli del catalogo europeo dei rifiuti (dati in t/a)**

CER	descrizione	RSNP	RSP	Totali
01	rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali	-	-	-
02	rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti	3,30	-	3,30
03	rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta	2,00	-	2,00
04	rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile	9.990,40	166,38	10.156,79
05	rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale	-	1,80	1,80
06	rifiuti dei processi chimici inorganici	16,60	4,46	21,06
07	rifiuti dei processi chimici organici	642,84	1.833,04	2.475,88
08	rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa	20,80	43,05	63,85
09	rifiuti dell'industria fotografica	-	-	-
10	rifiuti prodotti da processi termici	3,50	0,41	3,91
11	rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali	-	-	-
12	rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica	-	0,29	0,29
13	oli esauriti e residui di combustibili liquidi	-	73,14	73,14
14	solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08)	-	3,95	3,95
15	rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti	2.608,96	242,33	2.851,29
16	rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	434,02	192,24	626,26
17	rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate)	1.465,29	14,74	1.480,03
18	rifiuti dal settore sanitario e veterinario	-	-	-
19	rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito	37.637,92	1.478,86	39.116,78
20	rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	907,95	0,53	908,48
<b>Totale</b>		<b>53.733,59</b>	<b>4.055,22</b>	<b>57.788,81</b>

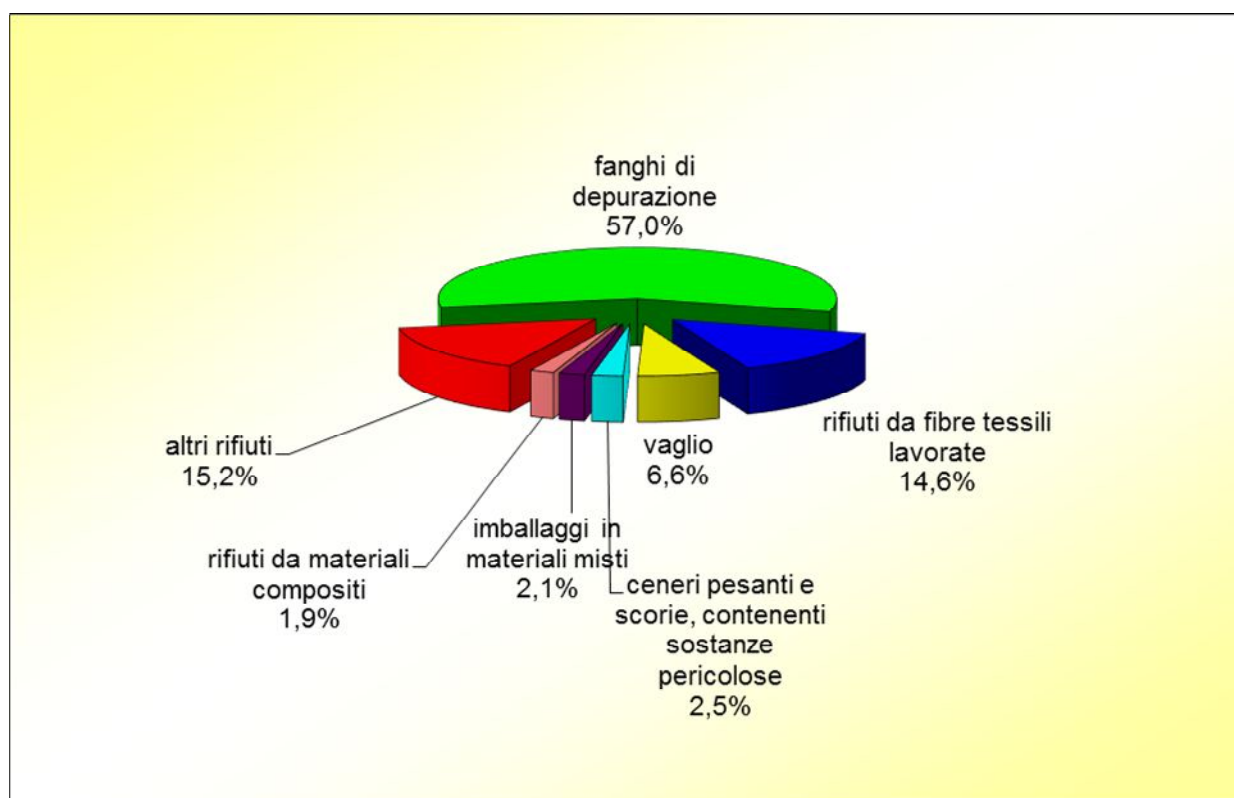
Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Tabella 31: Principali tipologie di rifiuti speciali prodotti dal distretto tessile nel 2011 (dati in t/a)**

CER	descrizione	Produzione	
		t/a	%
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	32.937,85	57,00%
040222	rifiuti da fibre tessili lavorate	8.460,60	14,64%
190801	vaglio	3.842,75	6,65%
190111	ceneri pesanti e scorie, contenenti sostanze pericolose	1.468,60	2,54%
150106	imballaggi in materiali misti	1.200,67	2,08%
040209	rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri)	1.115,51	1,93%
<b>Totale</b>		<b>49.025,97</b>	<b>84,84%</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Figura 9: Principali tipologie di rifiuti speciali prodotti dal distretto tessile nel 2011**



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 **57.800 t/a**, la **stima della produzione reale** così effettuata è di circa **62.000 t/a**.

**Tabella 32: Stima della produzione reale di RS del distretto tessile pratese nel 2011 (dati in t/a)**

CER 0402 dichiarati come prodotti dalle aziende del distretto tessile pratese	10.156,34	A
RS (ad eccezione dei CER 0402) dichiarati come prodotti dalle aziende del distretto tessile pratese	8.618,24	B
<b>RS totali dichiarati come prodotti dalle aziende del distretto tessile pratese</b>	<b>18.774,58</b>	<b>A+B</b>
RS dichiarati come prodotti dai depuratori a servizio del distretto tessile pratese	39.014,23	C
CER 0402 dichiarati come ricevuti dagli impianti di trattamento toscani e provenienti dalle aziende del distretto tessile pratese	14.414,27	D
RS non dichiarati nel MUD ma prodotti dalle aziende del distretto tessile pratese	4.257,93	D-A
Stima della produzione reale di RS delle aziende del distretto tessile pratese	23.032,51	B+D
<b>Stima della produzione reale di RS del distretto tessile pratese (aziende + depuratori)</b>	<b>62.046,74</b>	<b>B+C+D</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Tabella 33: Destinazione dei rifiuti prodotti dall'impianto di incenerimento fanghi a servizio del distretto tessile pratese (dati in t/a)**

CER	descrizione	discarica	produzione laterizi	recupero di materia	stoccaggio	Totale
190105	residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	10,26	-	-	-	10,26
190111	ceneri pesanti e scorie pericolose	-	-	174,74	1.293,86	1.468,60
190112	ceneri pesanti e scorie non pericolose	-	131,74	44,36	371,38	547,48
<b>Totale</b>		<b>10,26</b>	<b>131,74</b>	<b>219,10</b>	<b>1.665,24</b>	<b>2.026,34</b>

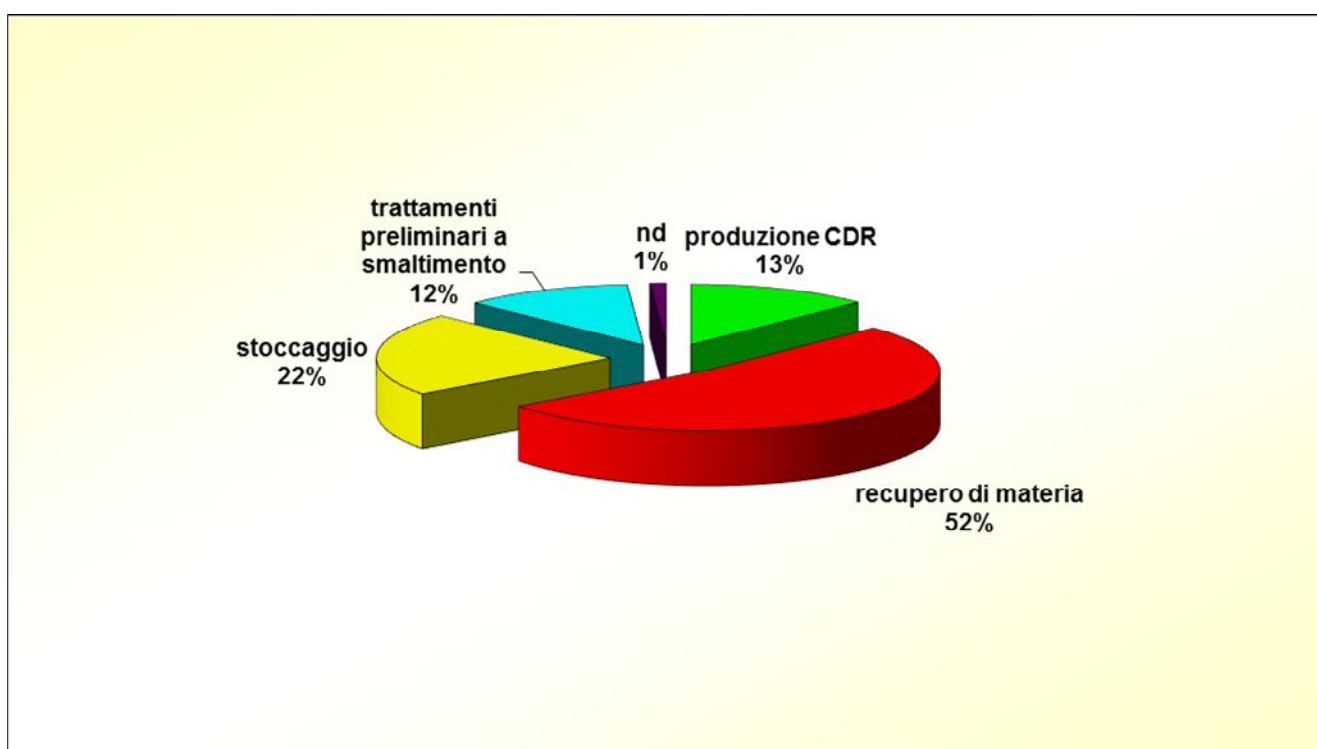
Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Tabella 34: Destinazione dei rifiuti prodotti e destinati a terzi dall'impianto di depurazione a servizio del distretto tessile pratese (dati in t/a)**

CER	descrizione	discarica	produzione fertilizzanti	recupero di materia	stoccaggio	Totale
190801	vaglio	3.736,63	-	-	106,12	3.842,75
190805	fanghi di depurazione	228,34	7.231,37	1.753,08	83,21	9.296,00
<b>Totale</b>		<b>3.964,97</b>	<b>7.231,37</b>	<b>1.753,08</b>	<b>189,33</b>	<b>13.138,75</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Figura 10: Destinazione dei rifiuti da fibre tessili lavorate (CER 040222) prodotti dal distretto tessile pratese**



Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

## **2.4 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 nel 2011, in particolare relativamente a:

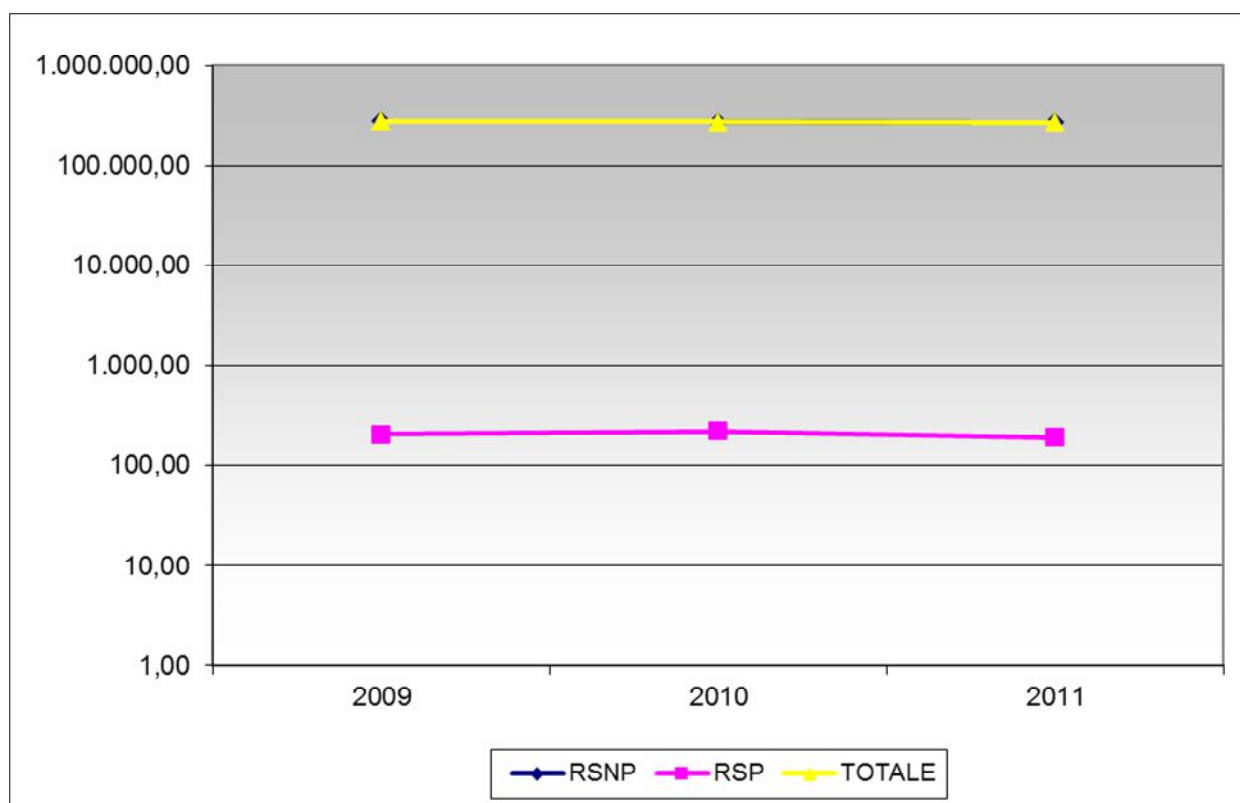
- Produzione totale, per macro CER e per CER principali di rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi;
- Destinazione della marmettola (CER 010413, rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra), tipologia di rifiuto più importante prodotta dal distretto.

**Tabella 35: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto lapideo dal 2009 al 2011 (dati in t/a)**

	2009	2010	2011
RSNP	274.563,63	273.315,51	266.679,73
RSP	205,63	222,29	191,38
<b>TOTALE</b>	<b>274.769,26</b>	<b>273.537,80</b>	<b>266.871,11</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Figura 11: Produzione totale di rifiuti speciali del distretto lapideo dal 2009 al 2011 (dati in t/a)**



Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT



**Tabella 36: Rifiuti speciali prodotti dal distretto lapideo nel 2011 suddivisi secondo i capitoli del catalogo europeo dei rifiuti (dati in t/a)**

<b>CER</b>	<b>descrizione</b>	<b>RSNP</b>	<b>RSP</b>	<b>Totale</b>
01	rifiuti da prospezione, estrazione e trattamento di minerali	248.166,60	8,74	248.175,34
02	rifiuti da agricoltura e preparazione di alimenti	1,00	-	1,00
03	rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta	-	-	-
04	rifiuti della lavorazione di pelli e dell'industria tessile	-	-	-
05	rifiuti della raffinazione del petrolio e purificazione del gas naturale	-	-	-
06	rifiuti dei processi chimici inorganici	-	0,10	0,10
07	rifiuti dei processi chimici organici	25,36	26,35	51,71
08	rifiuti da PFFU di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa	0,60	1,82	2,42
09	rifiuti dell'industria fotografica	-	-	-
10	rifiuti prodotti da processi termici	69,00	-	69,00
11	rifiuti dal rivestimento di metalli ed altri materiali	-	-	-
12	rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica	261,56	13,43	274,99
13	oli esauriti e residui di combustibili liquidi	-	73,82	73,82
14	solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08)	-	-	-
15	rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti	365,38	44,54	409,92
16	rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	68,92	14,47	83,38
17	rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (comprese terre contaminate)	17.632,23	7,82	17.640,05
18	rifiuti dal settore sanitario e veterinario	-	0,14	0,14
19	rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e acque reflue fuori sito	4,95	-	4,95
20	rifiuti urbani inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	84,14	0,15	84,29
<b>Totale</b>		<b>266.679,73</b>	<b>191,38</b>	<b>266.871,11</b>

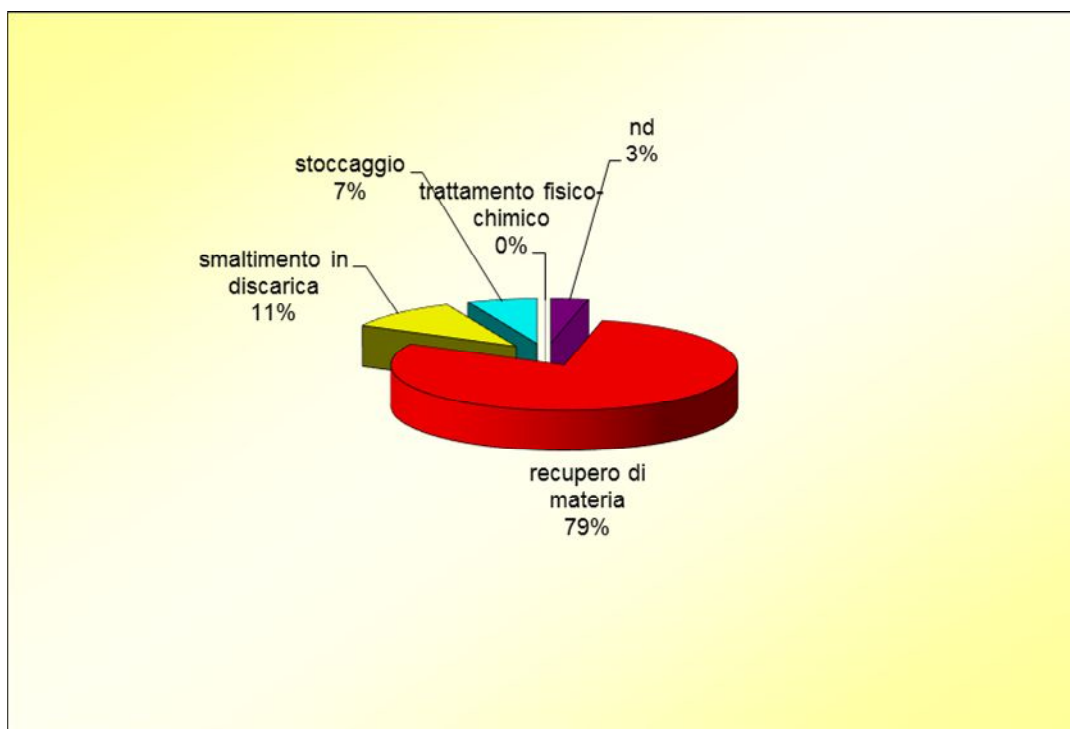
Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Tabella 37: Principali tipologie di rifiuti speciali prodotti dal distretto lapideo nel 2011 (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	247.027,99	92,56%
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	14.988,63	5,62%
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	1.393,58	0,52%
010499	rifiuti non specificati altrimenti	1.129,37	0,42%
170405	ferro e acciaio	999,87	0,37%
<b>Subtotale</b>		<b>265.539,44</b>	<b>99,50%</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

**Figura 12: Destinazione della marmettola (CER 010413) prodotta dal distretto lapideo nel 2011**



Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

### 3 FLUSSI PARTICOLARI DI RIFIUTI SPECIALI

#### 3.1 Rifiuti contenenti amianto

Per il 2011 le imprese toscane hanno dichiarato di aver prodotto poco più di 39.000 tonnellate di rifiuti contenenti amianto, costituite in larga misura da materiali da costruzione contenenti amianto (CER 170605, 78% del totale) e da materiali isolanti contenenti amianto (CER 170601 21% del totale).

**Tabella 38 produzione di rifiuti contenenti amianto dichiarata dalle imprese toscane per il 2011**

CER	Rifiuto pericoloso	Descrizione	Tonnellate
150111	Sì	Imballaggi metallici con matrici solide porose pericolose (ad es. amianto), compresi contenitori a pressione	45,173
160111	Sì	Pastiglie per freni contenenti amianto	1,670
160212	Sì	Apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere	42,656
170601	Sì	Materiali isolanti contenenti amianto	8.342,632
170605	Sì	Materiali da costruzione contenenti amianto	30.658,383
<b>Totale</b>			<b>39.090,513</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Oltre ai rifiuti contenenti amianto prodotti dalle imprese toscane, i dati MUD 2011 segnalano quantità elevate (quasi 22.500 tonnellate) di rifiuti contenenti amianto (in larghissima misura materiali isolanti contenenti amianto) provenienti da fuori regione e ricevuti dalle imprese toscane autorizzate (v. oltre).

**Tabella 39 rifiuti contenenti amianto ricevuti da fuori Toscana nel 2011 dalle imprese regionali autorizzate**

CER	Rifiuto pericoloso	Descrizione	Tonnellate
150111	Sì	Imballaggi metallici con matrici solide porose pericolose (ad es. amianto), compresi contenitori a pressione	27,037
160111	Sì	Pastiglie per freni contenenti amianto	0,019
160212	Sì	Apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere	27,827
170601	Sì	Materiali isolanti contenenti amianto	575,614
170605	Sì	Materiali da costruzione contenenti amianto	21.798,273
<b>Totale</b>			<b>22.428,770</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

Oggi in Toscana tre discariche sono autorizzate a smaltire rifiuti contenenti amianto costituiti da materiali da costruzione (CER 17.06.05); precisiamo che una quarta discarica, nel Comune 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. Inoltre una discarica è autorizzata a smaltire rifiuti costituiti da materiali isolanti contenenti amianto (CER 17.06.01) prodotti esclusivamente da un singolo produttore individuato nell'Autorizzazione Integrata Ambientale della discarica stessa.

Oltre alle discariche, in Toscana oggi sono autorizzati anche:

- 23 impianti per lo stoccaggio in conto terzi di rifiuti contenenti amianto costituiti da materiali isolanti oppure da materiali da costruzione (CER 17.06.01 e CER 17.06.05, rispettivamente);
- 1 impianto per lo stoccaggio in conto terzi di rifiuti contenenti amianto costituiti da materiali isolanti (CER 17.06.01);
- 3 impianti per lo stoccaggio in conto terzi di rifiuti contenenti amianto costituiti da materiali da costruzione (CER 17.06.05).

**Tabella 40 discariche autorizzate allo smaltimento di rifiuti costituiti da materiali da costruzione contenenti amianto (CER 17.06.05) o di rifiuti costituiti da materiali isolanti contenenti amianto (CER 17.06.01)**

Provincia	Comune	Ragione Sociale	CER 17.06.01	CER 17.06.05
MS	Montignoso	PROGRAMMA AMBIENTE APUANE SPA	-	sì
PI	Pomarance	SOCIETÀ CHIMICA LARDERELLO S.P.A.	sì	-
PI	Cascina	ECOFOR SERVICE S.P.A.	-	sì
PT	Serravalle Pistoiese	PISTOIAMBIENTE SRL	-	sì

Nota: la discarica nel Comune di Pomarance è autorizzata a ricevere rifiuti costituiti da materiali isolanti contenenti amianto (CER 17.06.01) da un solo mittente, individuato nell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto.

**Tabella 41 impianti autorizzati allo stoccaggio conto terzi di rifiuti costituiti da costruzione contenenti amianto (CER 17.06.05) e di rifiuti costituiti da materiali isolanti contenenti amianto (CER 17.06.01)**

Provincia	Comune	Ragione Sociale
AR	Civitella Valdichiana	RM IMPIANTI
AR	Monterchi	SE.AM. S.R.L.
FI	Barberino Valdelsa	ECOS SRL
FI	Campi Bisenzio	PROGRAMMA AMBIENTE S.P.A.
FI	Empoli	MAZZONI FERRO
FI	Signa	CO.GE.R
GR	Grosseto	BUSISI ECOLOGIA SRL
LI	Collesalveti	ECOMAR
LI	Livorno	LABROMARE S.R.L.U
LI	Livorno	LONZI METALLI S.R.L.
LI	Livorno	RA.RI
LI	Rosignano Marittimo	ECOMAR
LU	Capannori	VALFREDDANA RECUPERI S.R.L.
MS	Carrara	APUANA AMBIENTE SRL
PI	Cascina	D&D DI D AGNESE A. & C SAS
PI	Castelfranco Di Sotto	WASTE RECYCLING SPA
PI	Pisa	TESECO SPA
PI	San Miniato	F.LLI IOVINE
PI	San Miniato	TECNOAMBIENTE SPA CON SOCIO UNICO
PI	Santa Maria a monte	ECOLOGIA VALDARNO INFERIORE PISANO S.R.L. (IN BREVE ECO-V.I.P.)
PI	Vecchiano	SPEDI S.R.L.
PT	Montale	DIFE S.P.A. stabilimento via Croce Rossa
SI	Poggibonsi	ECO-GEST SRL

**Tabella 42 impianti autorizzati allo stoccaggio conto terzi di rifiuti costituiti da costruzione contenenti amianto (CER 17.06.05) o di rifiuti costituiti da materiali isolanti contenenti amianto (CER 17.06.01)**

Provincia	Comune	Ragione Sociale	CER 17.06.01	CER 17.06.05
FI	Pontassieve	MOGGI SMALTIMENTI S.R.L.	-	sì
MS	Carrara	ECOFERMET	-	sì
SI	Siena	PIANIGIANI ROTTAMI SRL	-	sì
PI	Montescudaio	ECO-REC	sì	-

Per il 2011 gli impianti autorizzati al trattamento dei rifiuti contenenti amianto attivi in Toscana hanno dichiarato di aver sottoposto a trattamento quasi 35.000 tonnellate di tale tipologia di rifiuti, suddivise come segue.

Tabella 43 rifiuti contenenti amianto sottoposti a trattamento nel 2011 dagli impianti autorizzati in Toscana (dati in tonnellate)

CER	Smaltimento in discarica	Trattamento fisico-chimico preliminare allo smaltimento (D9)	Ricondizionamento preliminare allo smaltimento (D14)	Raggruppamento preliminare allo smaltimento (D13)	Deposito preliminare allo smaltimento (D15)	Riciclo/recupero dei metalli o dei composti metallici (R4)	Scambio di rifiuti preliminare al recupero (R12)	Messa in riserva di rifiuti preliminare al recupero (R13)
150111	-	0,010	7,554	0,060	8,276	63,040	0,376	32,895
160111	-	-	-	-	0,710	-	-	-
160212	-	-	37,290	-	0,960	-	-	-
170601	-	-	312,837	21,590	107,820	-	-	1,678
170605	32.749,700	-	447,730	32,300	863,964	-	-	2,420
<b>Totali</b>	<b>32.749,700</b>	<b>0,010</b>	<b>805,411</b>	<b>53,950</b>	<b>981,730</b>	<b>63,040</b>	<b>0,376</b>	<b>36,993</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT. CER 150111: imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti; CER 160111: pastiglie per freni contenenti amianto; CER 160212: apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere; CER 170601: materiali isolanti contenenti amianto; CER 170605: materiali da costruzione contenenti amianto. Tutti i rifiuti in Tabella sono classificati pericolosi



Si segnala da ultimo che, sempre nel 2011, le imprese toscane hanno conferito fuori regione quasi 30.000 tonnellate di rifiuti contenenti amianto, secondo il dettaglio che segue.

**Tabella 44 rifiuti contenenti amianto conferiti fuori regione nel 2011 dalle imprese toscane suddivisi per destinazione geografica (dati in tonnellate)**

CER	Rifiuto pericoloso	Descrizione	Conferiti in altre Regioni	Conferiti all'estero	Totali conferiti fuori regione
150111	Sì	Imballaggi metallici con matrici solide porose pericolose (ad es. amianto), compresi contenitori a pressione	27,283		<b>27,283</b>
160111	Sì	Pastiglie per freni contenenti amianto	0,416		<b>0,416</b>
160212	Sì	Apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere	0,198	42,955	<b>43,153</b>
170601	Sì	Materiali isolanti contenenti amianto	241,753	7.797,445	<b>8.039,198</b>
170605	Sì	Materiali da costruzione contenenti amianto	6.664,045	14.864,863	<b>21.528,908</b>
<b>Totali</b>			<b>6.933,695</b>	<b>22.705,263</b>	<b>29.638,958</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT

### 3.2 Car fluff

Il car fluff è la parte non metallica del veicolo - circa il 25% del suo peso totale - a fine vita avviato a frantumazione; nel 2011 cinque imprese toscane hanno dichiarato di aver prodotto car fluff, per un totale di 20.713 tonnellate, di cui 18.290 classificati pericolosi (CER 191003) e 2.423 classificati non pericolosi (CER 191004).

Il car fluff classificato come non pericoloso (CER 191004) prodotto dagli impianti di frantumazione toscani è stato conferito interamente in impianti fuori regione.

Il car fluff classificato come pericoloso (CER 191003) prodotto dagli impianti di frantumazione toscani è stato inviato in per il 69% a smaltimento in una discarica toscana situata in provincia di Pisa e per il resto in impianti fuori regione.

Nel 2011 inoltre sono state ricevute da fuori regione 1.826 tonnellate di car fluff non pericoloso (CER 191004), inviate allo smaltimento finale in una discarica situata in provincia di Livorno.

**Tabella 45: Produzione e gestione del car fluff dichiarato dalle aziende toscane nel 2011 (dati in t/a)**

CER	Pericolosità	Ricevuto da fuori Regione	Produzione	Conferito fuori Regione	Smaltimento in discarica	Trattamenti preliminari al recupero
191003	P	-	18.289,84	5.911,34	13.023,24	51,46
191004	NP	1.825,76	2.423,13	2.289,70	1.825,76	200,40
<b>Totale</b>		<b>1.825,76</b>	<b>20.712,97</b>	<b>8.201,04</b>	<b>14.849,00</b>	<b>251,86</b>

Fonte: elaborazione ARRR su dati ARPAT