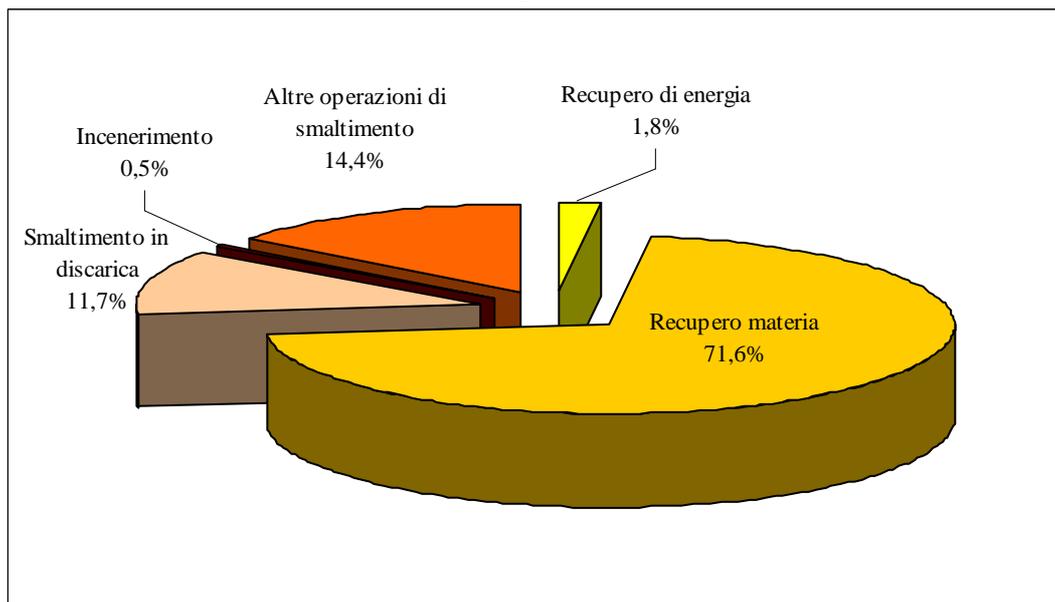


**Figura 2.12 – Gestione dei rifiuti speciali non pericolosi esclusi gli stoccaggi, anno 2009**



Fonte: ISPRA

Nelle tabelle 2.4 e 2.5, sono indicate le quantità relative a tutte le operazioni di recupero/smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi nell'anno 2009, comprese quelle preliminari.

La quantità di rifiuti recuperata, nell'anno 2009, è pari a 2,1 milioni di tonnellate.

L'operazione più diffusa (figura 2.13) è rappresentata da "riciclo/recupero dei metalli o composti metallici" (R4), infatti circa il 28,6% del totale dei rifiuti pericolosi recuperati (602 mila tonnellate), sono stati avviati a tale forma di recupero; rispetto al 2008, si registra, tuttavia, una significativa flessione del 23,5%, continua, quindi, il trend negativo rilevato già nel precedente biennio 2007-2008 (-2,3%).

Anche per il "riciclo/recupero di sostanze organiche" (R3), fa registrare una riduzione pari al 25,7%; la quantità avviata nel 2009 a tale forma di recupero è di 239 mila tonnellate

ovvero il 10,7% del totale dei rifiuti pericolosi.

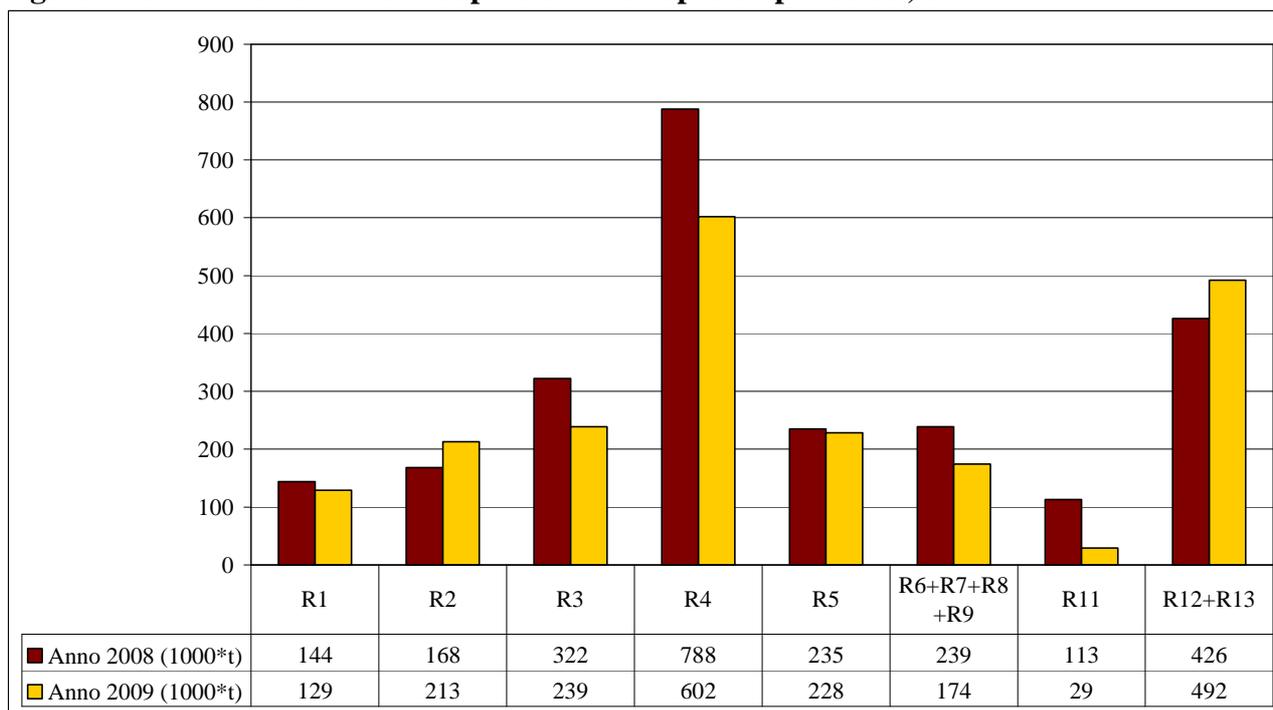
Simile andamento mostra anche il "riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche" (R5), (-3%), con un quantitativo di 228 mila tonnellate che costituisce il 10,8% del totale dei rifiuti pericolosi recuperati.

Il recupero di energia fa registrare, rispetto al 2008, un incremento del 10,4%; interessa 129 mila tonnellate (il 6,1% dei rifiuti pericolosi recuperati).

Diversamente, un incremento, il 26,8%, interessa l'operazione di "rigenerazione/recupero dei solventi" (R2), con un quantitativo recuperato nel 2009 di 213 mila tonnellate (8% del totale pericoloso).

Si segnala, infine, che la quantità di rifiuti messi in riserva (R13), pari a circa 492 mila tonnellate, (23,4% del totale pericoloso recuperato), mostra un incremento del 15,6% rispetto al 2008.

**Figura 2.13 – Andamento del recupero di rifiuti speciali pericolosi, anni 2008 – 2009**



Fonte: ISPRA

**R1:** Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia, **R2:** Rigenerazione/recupero di solventi, **R3:** Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, **R5:** Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche, **R6:** Rigenerazione degli acidi o delle basi, **R7:** Recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti, **R8:** Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori, **R9:** Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli, **R10:** Spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia, **R11:** Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10, **R12:** Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11, **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

## CAPITOLO 2 – LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

**Tabella 2.4 - Recupero rifiuti speciali pericolosi (tonnellate) per regione, anno 2009**

Regione	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12+R13	Totale
Piemonte	-	29.279	30.475	13.143	3.004	25.874	-	-	-	-	-	15.691	117.466
Valle D'Aosta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	128	128
Lombardia	21.170	128.474	39.970	336.730	132.882	2.878	-	7	86.357	-	-	130.943	879.411
Trentino A. A.	-	-	10	22	-	-	-	-	-	-	-	11.923	11.955
Veneto	35	21.550	39.745	56.966	13.498	-	3.016	-	80	-	-	52.984	187.874
Friuli V. G.	6.203	10.641	2.049	2.536	277	-	-	-	-	-	-	3.615	25.321
Liguria	-	-	-	279	-	-	-	-	-	-	-	1.325	1.604
Emilia R.	70.643	15.704	12.528	6.790	28.506	22.423	4.501	-	-	-	-	17.082	178.177
<b>NORD</b>	<b>98.051</b>	<b>205.648</b>	<b>124.777</b>	<b>416.466</b>	<b>178.167</b>	<b>51.175</b>	<b>7.517</b>	<b>7</b>	<b>86.437</b>	-	-	<b>233.691</b>	<b>1.401.936</b>
Toscana	598	-	45.941	19.716	22.287	-	-	-	2.436	-	-	10.306	101.284
Umbria	-	-	-	205	191	-	-	-	-	-	-	241	637
Marche	-	-	5	2.956	54	-	-	-	-	-	-	4.723	7.738
Lazio	-	5.790	302	7.379	3.946	-	-	251	27	-	-	27.369	45.064
<b>CENTRO</b>	<b>598</b>	<b>5.790</b>	<b>46.248</b>	<b>30.256</b>	<b>26.478</b>	-	-	<b>251</b>	<b>2.463</b>	-	-	<b>42.639</b>	<b>154.723</b>
Abruzzo	26.913	-	-	29	-	-	4.545	-	-	-	-	13.627	45.114
Molise	-	-	3	640	-	-	-	-	-	-	-	3.188	3.831
Campania	-	322	46	73.406	1.916	-	27	-	21.192	-	-	126.294	223.203
Puglia	-	-	11.675	8.667	5.110	-	-	-	-	-	-	5.123	30.575
Basilicata	-	-	-	432	3.290	-	-	-	-	-	-	163	3.885
Calabria	-	-	161	23.032	929	-	-	-	-	-	-	3.260	27.382
Sicilia	-	-	56.554	14.231	11.458	-	-	-	-	-	-	5.531	87.774
Sardegna	3.149	1.417	-	35.320	454	-	-	-	-	-	29.224	58.879	128.443
<b>SUD</b>	<b>30.062</b>	<b>1.739</b>	<b>68.439</b>	<b>155.757</b>	<b>23.157</b>	-	<b>4.572</b>	-	<b>21.192</b>	-	<b>29.224</b>	<b>216.065</b>	<b>550.207</b>
<b>ITALIA</b>	<b>128.711</b>	<b>213.177</b>	<b>239.464</b>	<b>602.479</b>	<b>227.802</b>	<b>51.175</b>	<b>12.089</b>	<b>258</b>	<b>110.092</b>	-	<b>29.224</b>	<b>492.395</b>	<b>2.106.866</b>

Fonte: ISPRA

**Tabella 2.5 - Smaltimento rifiuti speciali pericolosi (tonnellate) per regione, anno 2009**

Regione	D1	D8	D9	D10	D14	D15	Totale
Piemonte	87.598	7.952	318.494	10.201	41.128	69.984	535.357
Valle D'Aosta	-	-	1.993	-	-	8	2.001
Lombardia	102.956	121.861	826.926	146.492	87.418	140.836	1.426.489
Trentino A. A.	-	-	18.848	-	-	3.462	22.310
Veneto	42.842	18.267	408.250	45.019	27.937	157.628	699.943
Friuli V. G.	5.725	-	49.054	16.554	-	21.952	93.285
Liguria	518	1.133	116.404	-	550	11.118	129.723
Emilia R.	69.080	287	491.333	75.396	11.110	65.854	713.060
<b>NORD</b>	<b>308.719</b>	<b>149.500</b>	<b>2.231.302</b>	<b>293.662</b>	<b>168.143</b>	<b>470.842</b>	<b>3.622.168</b>
Toscana	39.859	4.369	254.292	7.342	18.635	12.369	336.866
Umbria	50.691	-	24.369	-	-	4.078	79.138
Marche	35.391	188	86.270	-	2.207	26.419	150.475
Lazio	1	525	163.312	13.647	118	26.722	204.325
<b>CENTRO</b>	<b>125.942</b>	<b>5.082</b>	<b>528.243</b>	<b>20.989</b>	<b>20.960</b>	<b>69.588</b>	<b>770.804</b>
Abruzzo	-	7	122.916	2.955	-	4.469	130.347
Molise	-	185	7.443	403	29	637	8.697
Campania	-	8.597	157.203	18.119	3.993	10.706	198.618
Puglia	1.304	250	114.943	16.204	400	30.975	164.076
Basilicata	11.263	19.491	34.745	21.861	-	1.572	88.932
Calabria	20.246	2.922	51.587	7.259	-	83.062	165.076
Sicilia	-	-	1.897.779	13.512	278	11.470	1.923.039
Sardegna	137.119	-	182.537	6.947	107	1.786	328.496
<b>SUD</b>	<b>169.932</b>	<b>31.452</b>	<b>2.569.153</b>	<b>87.260</b>	<b>4.807</b>	<b>144.677</b>	<b>3.007.281</b>
<b>ITALIA</b>	<b>604.593</b>	<b>186.034</b>	<b>5.328.698</b>	<b>401.911</b>	<b>193.910</b>	<b>685.107</b>	<b>7.400.253</b>

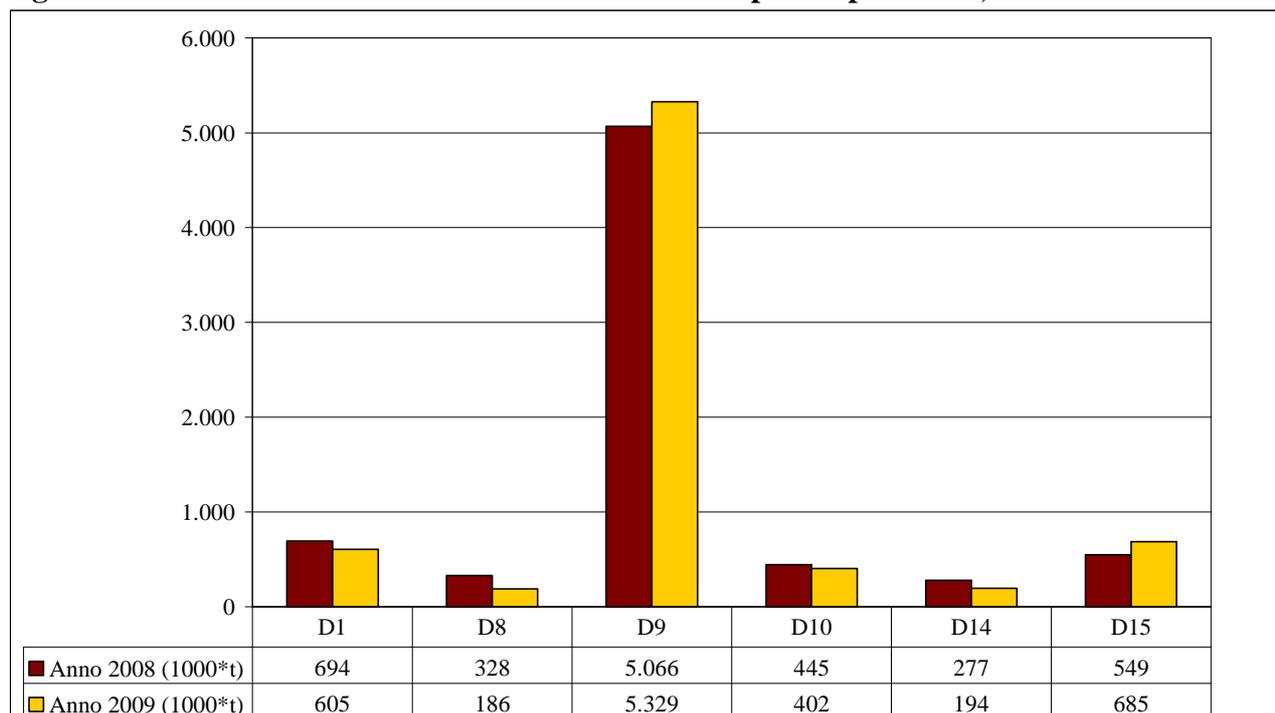
Fonte: ISPRA

La figura 2.14 illustra le operazioni di smaltimento che, nel 2009, hanno interessato 7,4 milioni di tonnellate di rifiuti pericolosi, circa il 78% del totale gestito.

La forma di smaltimento maggiormente utilizzata è il trattamento chimico fisico (D9), con oltre 5,3 milioni di tonnellate, pari al 72% del totale pericoloso smaltito; tale dato include oltre 1,1 milioni di tonnellate di veicoli fuori uso.

Nel 2009, circa 402 mila tonnellate di rifiuti pericolosi sono stati inceneriti (5,4% del totale pericoloso smaltito); lo smaltimento in discarica, con circa 605 mila tonnellate, rappresenta, invece, l'8,2% dello smaltito. Rispetto al 2008, la quantità avviata in discarica subisce una flessione di circa il 13%, andamento decrescente di registra anche per le altre tipologie di smaltimento.

**Figura 2.14 – Andamento dello smaltimento di rifiuti speciali pericolosi, anni 2008 – 2009**

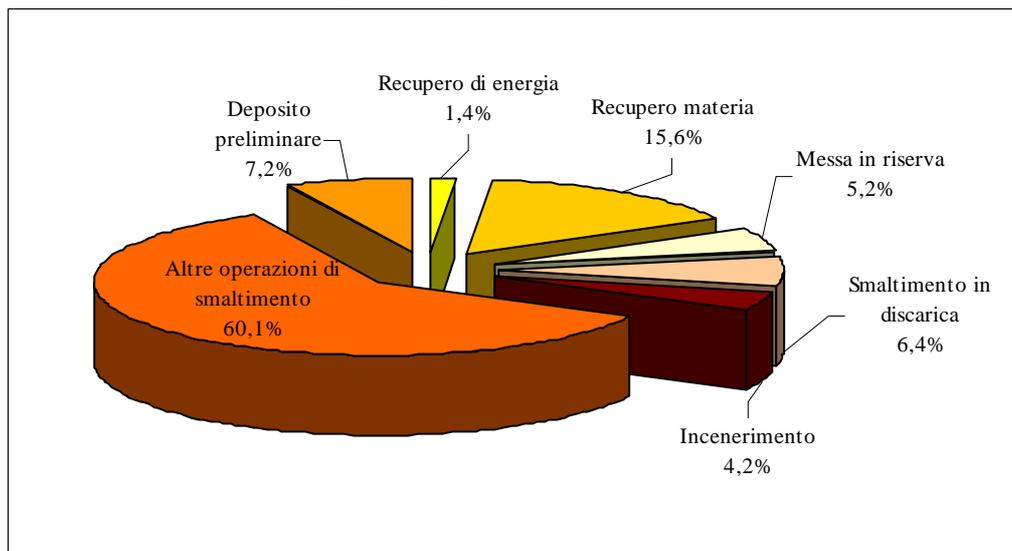


Fonte: ISPRA

**D1:** Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica), **D8:** Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12, **D9:** Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.), **D10:** Incenerimento a terra, **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13, **D15:** Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)

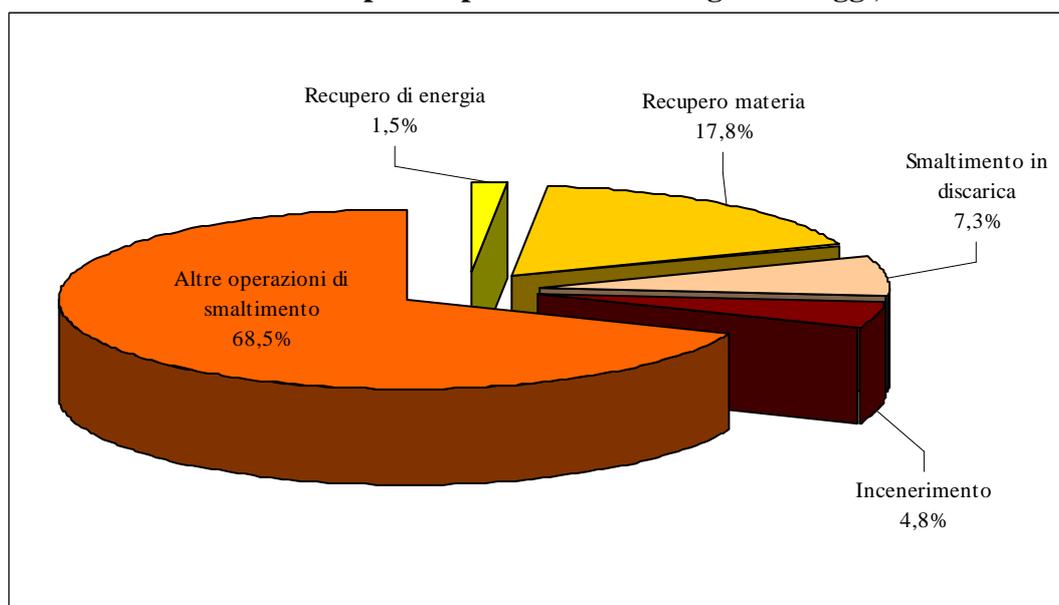
Infine, in figura 2.15 sono rappresentate le diverse tipologie di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi nell'anno 2009. In figura 2.16, invece, sono riportate le quantità di rifiuti speciali pericolosi recuperate e smaltite con l'esclusione dei quantitativi stoccati (messa in riserva e deposito preliminare).

**Figura 2.15 – Gestione dei rifiuti speciali pericolosi, anno 2009**



Fonte: ISPRA

**Figura 2.16 – Gestione dei rifiuti speciali pericolosi esclusi gli stoccaggi, anno 2009**



Fonte: ISPRA

**2.2 RECUPERO ENERGETICO DEI RIFIUTI SPECIALI**

I dati quantitativi relativi all'utilizzazione dei rifiuti speciali come fonte di energia sono ricavati da fonti differenti; in particolare dalle dichiarazioni MUD presentate alle CCIAA (Camere di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura) dai gestori degli impianti e da questionari, predisposti da ISPRA, e compilati dalle competenti strutture territoriali in materia di rifiuti (ARPA, APPA, Amministrazioni regionali e provinciali). In relazione all'elaborazione dei dati si rileva che le quantità relative al CDR non sono computate nel calcolo delle quantità totali recuperate in impianti produttivi, in quanto, pur essendo il CDR un rifiuto speciale, la sua gestione è strettamente correlata a quella dei rifiuti urbani, essendo prodotto, per la quasi totalità, da impianti di trattamento meccanico-biologico di RU. Di seguito verranno analizzati i dati relativi alle quantità trattate dagli impianti produttivi che utilizzano i

rifiuti speciali come fonte di energia. In particolare in tabella 2.6 è presentato il quadro regionale con le quantità trattate dagli stessi impianti. Il quantitativo totale di rifiuti speciali trattati nel 2009 è di circa 2,1 milioni di tonnellate, con una flessione, rispetto al 2008, del 7%. I rifiuti pericolosi sono circa 129 mila tonnellate (6% del totale) con una riduzione del 10% rispetto il 2008; i rifiuti non pericolosi risultano oltre 1,9 milioni di tonnellate (94% del totale) e registrano una flessione del 7%. Il quadro regionale evidenzia che la maggior parte dei rifiuti speciali, corrispondente all'83%, è trattato in sole sette regioni: la Lombardia con oltre 549 mila tonnellate (26%), l'Emilia Romagna con 359 mila tonnellate (17%), il Piemonte con 221 mila tonnellate (11%), il Friuli Venezia Giulia con quasi 187 mila tonnellate (9%), il Veneto con circa 161 mila tonnellate (8%), la Puglia con oltre 128 mila tonnellate (6%) ed infine l'Umbria con 125 mila tonnellate (6%)

**Tabella 2.6 – Quantità di rifiuti speciali utilizzati come fonte di energia (R1) in Italia, per regione, anno 2009**

Regione	Rifiuti Speciali Pericolosi	Rifiuti Speciali non Pericolosi	Totale rifiuti speciali (escluso il CDR)
Piemonte	-	221.072	221.072
Valle d'Aosta	-	-	-
Lombardia	21.170	528.413	549.583
Trentino Alto Adige	-	6.334	6.334
Veneto	44	160.882	160.926
Friuli Venezia Giulia	6.203	180.595	186.798
Liguria	-	76.244	76.244
Emilia Romagna	70.643	288.815	359.458
Toscana	598	24.728	25.326
Umbria	-	125.169	125.169
Marche	-	47.048	47.048
Lazio	-	43.065	43.065
Abruzzo	26.913	8.565	35.478
Molise	-	2.848	2.848
Campania	-	41.319	41.319
Puglia	-	128.682	128.682
Basilicata	-	-	-
Calabria	-	13.166	13.166
Sicilia	-	42.797	42.797
Sardegna	3.149	16.011	19.160
<b>TOTALE</b>	<b>128.720</b>	<b>1.955.753</b>	<b>2.084.473</b>

Fonte ISPRA

Il confronto a livello regionale nel biennio 2008-2009 evidenzia incrementi nelle quantità dei rifiuti speciali trattati per l'Emilia Romagna con oltre 36 mila tonnellate (+11%), per l'Umbria con quasi 18 mila tonnellate (+17%), per il Friuli Venezia Giulia con 13 mila tonnellate (+8%) e per la Calabria con più di 3 mila tonnellate. Si registrano, invece, rilevanti flessioni in Lombardia con 85 mila tonnellate (13%), in Piemonte con 50 mila tonnellate (-19%), in Veneto con oltre 48 mila tonnellate (-23%), in Toscana con oltre 28 mila tonnellate, in Puglia con 9 mila tonnellate (-7%), in Trentino Alto Adige con

quasi 10 mila tonnellate (-61%) ed in Sardegna con oltre 7 mila tonnellate (-28%). La figura 2.17 riporta l'andamento del recupero di energia nel triennio 2007/2009.

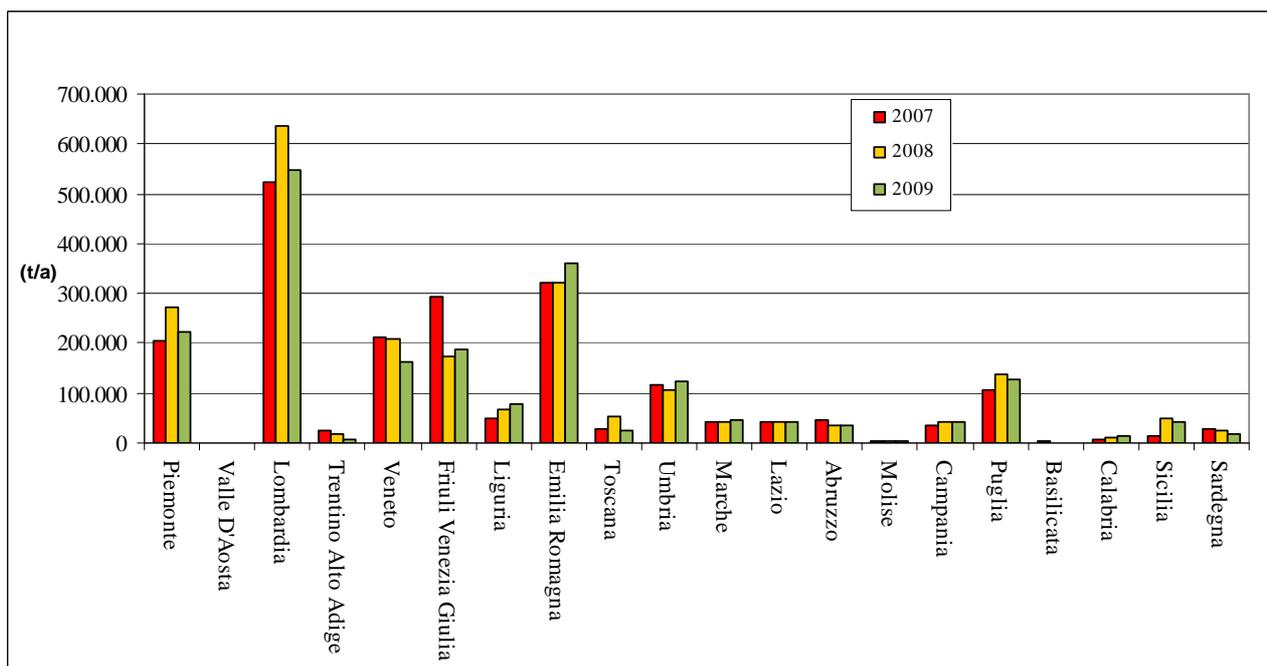
In tabella 2.7 è riportato il numero degli impianti industriali che utilizzano i rifiuti speciali come fonte di energia, in esercizio nel 2009; complessivamente ne risultano 530, di questi 379 utilizzano una quantità di rifiuti superiore a 100 t/anno, i restanti 151 utilizzano piccoli quantitativi di rifiuti esclusivamente per il recupero di energia termica funzionale al proprio ciclo produttivo.

**Tabella 2.7 – Impianti di recupero energetico per regione, anno 2009**

Regione	Impianti che trattano quantità >100 t/anno		Impianti che trattano quantità <100 t/anno		Totale	
	Numero	Quantità trattata (t/anno)	Numero	Quantità trattata (t/anno)	Numero	Quantità trattata (t/anno)
Piemonte	38	220.723	14	349	52	221.072
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0
Lombardia	51	548.474	30	1.109	81	549.583
Trentino Alto Adige	4	6.320	1	14	5	6.334
Veneto	78	159.734	28	1.192	106	160.926
Friuli Venezia Giulia	40	186.577	3	221	43	186.798
Liguria	8	76.244	0	0	8	76.244
Emilia Romagna	36	359.186	10	272	46	359.458
Toscana	16	24.967	19	359	35	25.326
Umbria	11	125.143	2	26	13	125.169
Marche	33	46.334	18	714	51	47.048
Lazio	7	42.990	3	75	10	43.065
Abruzzo	6	35.340	5	138	11	35.478
Molise	1	2.713	3	135	4	2.848
Campania	11	41.143	5	176	16	41.319
Puglia	23	128.682	0	0	23	128.682
Basilicata	0	0	0	0	0	0
Calabria	6	13.166	0	0	6	13.166
Sicilia	4	42.738	2	59	6	42.797
Sardegna	6	19.023	8	137	14	19.160
<b>TOTALE</b>	<b>379</b>	<b>2.079.497</b>	<b>151</b>	<b>4.976</b>	<b>530</b>	<b>2.084.473</b>

Fonte ISPRA

**Figura 2.17 – Quantità di rifiuti speciali utilizzati come fonte di energia (R1) per regione, 2007-2009**



Fonte ISPRA

Per quanto attiene alle tipologie di rifiuti speciali utilizzati come fonte di energia nell'anno 2009, (tabella 2.8) le più rappresentative, che costituiscono nell'insieme quasi l'86% dei rifiuti speciali, sono: i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini con un quantitativo di circa 945 mila tonnellate (45,3%), il biogas con un quantitativo di oltre 650 mila tonnellate (31,2%), i rifiuti dell'attività agroalimentare con 188 mila tonnellate (9%). Seguono gli oli esausti e di scarto con quasi 86 mila tonnellate (4,1%) ed infine i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue con oltre 71 mila tonnellate (3,4%).

In merito ai rifiuti speciali pericolosi, le tipologie più rappresentative sono costituite dagli oli esausti e di scarto (67%) e dai rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue (18%); seguono i rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche con quasi 10 mila tonnellate (8%), i rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base con oltre 6 mila tonnellate (5%) ed

infine i rifiuti della produzione chimico-farmaceutica con 3 mila tonnellate (2%).

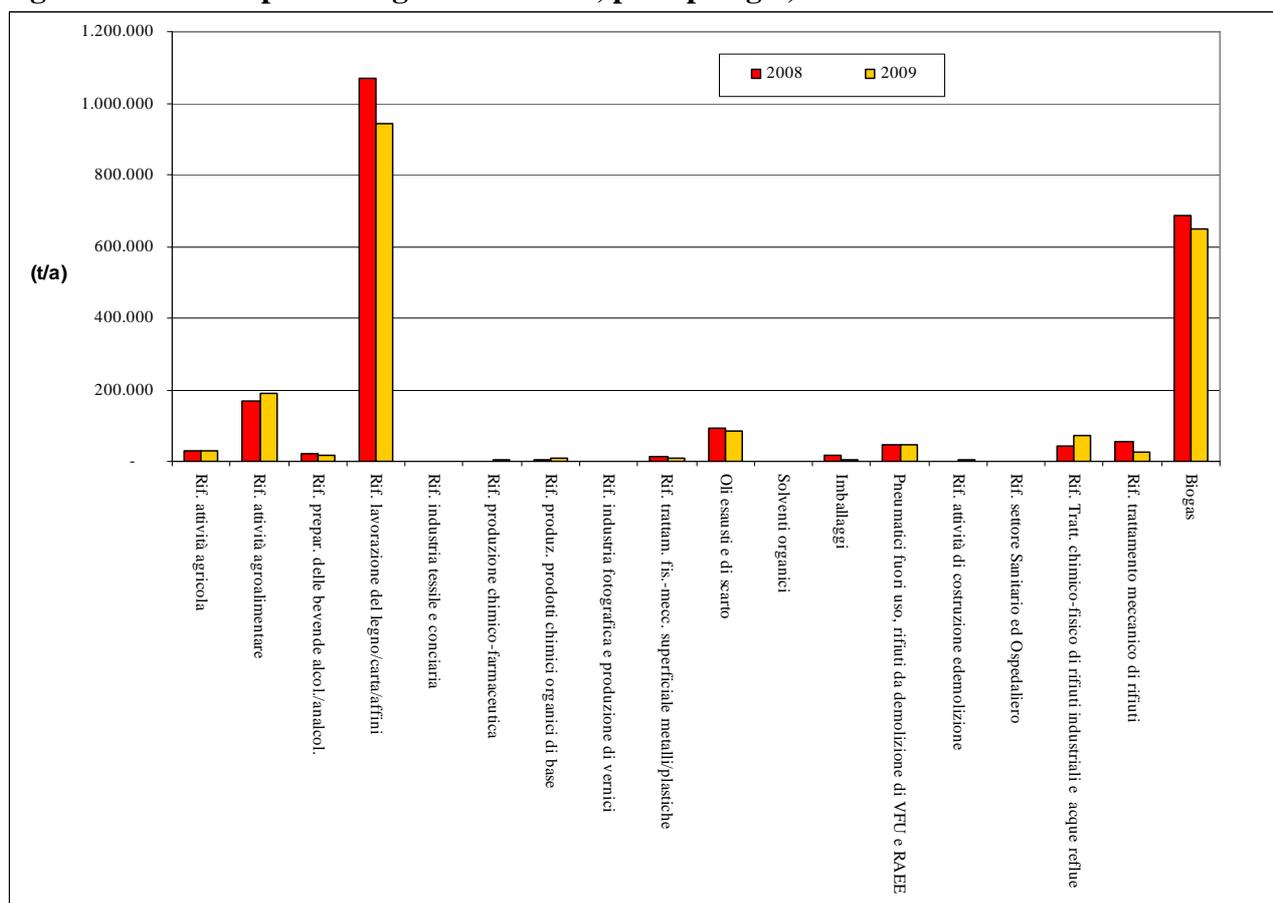
Il confronto con l'anno 2008 (figura 2.18) evidenzia diminuzioni dei quantitativi di alcune tipologie di rifiuti avviate a recupero di energia; in particolare, le riduzioni interessano i rifiuti della lavorazione del legno carta ed affini con oltre 125 mila tonnellate (-12%), il biogas con quasi 35 mila tonnellate (-5%), i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti con quasi 27 mila tonnellate (-50%), gli imballaggi con quasi 13 mila tonnellate ed i rifiuti della preparazione delle bevande alcoliche ed analcoliche con quasi 6 mila tonnellate (-28%). Si registrano, invece, degli aumenti per i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico con quasi 37 mila tonnellate (+34,5%), per i rifiuti industriali e delle acque reflue per i rifiuti dell'attività agroalimentare con quasi 20 mila tonnellate (+12%), e per i rifiuti da attività di costruzione e demolizione con oltre 2 mila tonnellate. Chiaramente, laddove le quantità inviate a recupero energetico sono esigue, gli aumenti e le diminuzioni percentuali risultano poco significative.

**Tabella 2.8 - Recupero energetico dei rifiuti in Italia, per tipologia, anno 2009**

Tipologia di rifiuti	Rifiuti Speciali (t)		Totale Rifiuti Speciali (t)
	Pericolosi	Non Pericolosi	
Rifiuti dell'attività agricola	-	27.757	27.757
Rifiuti dell'attività agroalimentare	-	188.127	188.127
Rifiuti della preparazione delle bevande alcoliche ed analcoliche	-	14.832	14.832
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	35	944.662	944.697
Rifiuti dell'industria tessile e conciaria	-	37	37
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	3.167	-	3.167
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	6.171	161	6.332
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	-	122	122
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	9.810	-	9.810
Oli esausti e di scarto	85.684	-	85.684
Solventi organici	12	-	12
Imballaggi	-	5.375	5.375
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	340	45.867	46.207
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	-	3.885	3.885
Rifiuti del settore Sanitario ed Ospedaliero	-	-	-
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	23.501	47.619	71.120
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	-	26.800	26.800
Biogas	-	650.509	650.509
<b>Totale</b>	<b>128.720</b>	<b>1.955.753</b>	<b>2.084.473</b>

Fonte ISPRA

**Figura 2.18 – Recupero energetico di rifiuti, per tipologia, biennio 2008 – 2009**



Fonte ISPRA

Analizzando le attività produttive maggiormente interessate, nel 2009, dal recupero di energia dei rifiuti speciali (tabella 2.9), si osserva che la quantità più rilevante è trattata dal settore della produzione di energia con 840 mila tonnellate (43%), seguito dall'industria del legno carta ed affini con quasi 512 mila tonnellate (26%), dal settore della raccolta, recupero e smaltimento dei rifiuti con oltre 273 mila tonnellate (14%), dai cementifici con 129 mila tonnellate (7%), dal settore della fabbricazione di ceramiche, laterizi e altri materiali per l'edilizia con 117 mila tonnellate (6%), dal settore della produzione di calce con oltre 76 mila tonnellate (4%), dal settore della fabbricazione mobili ed affini con oltre 56 mila tonnellate. Quantità residuali interessano i settori dell'agricoltura ed attività connesse della fabbricazione di prodotti della lavorazione del sughero e dello smaltimento e depurazione delle acque di scarico ed affini. Riguardo ai rifiuti pericolosi, il settore produttivo più rappresentativo è quello della fabbricazione di ceramiche, laterizi e altri

materiali per l'edilizia, con quasi 76 mila tonnellate (60%), seguono i cementifici con quasi 50 mila tonnellate (38%) ed il settore delle attività estrattive ed affini con poco più di 3 mila tonnellate (2%).

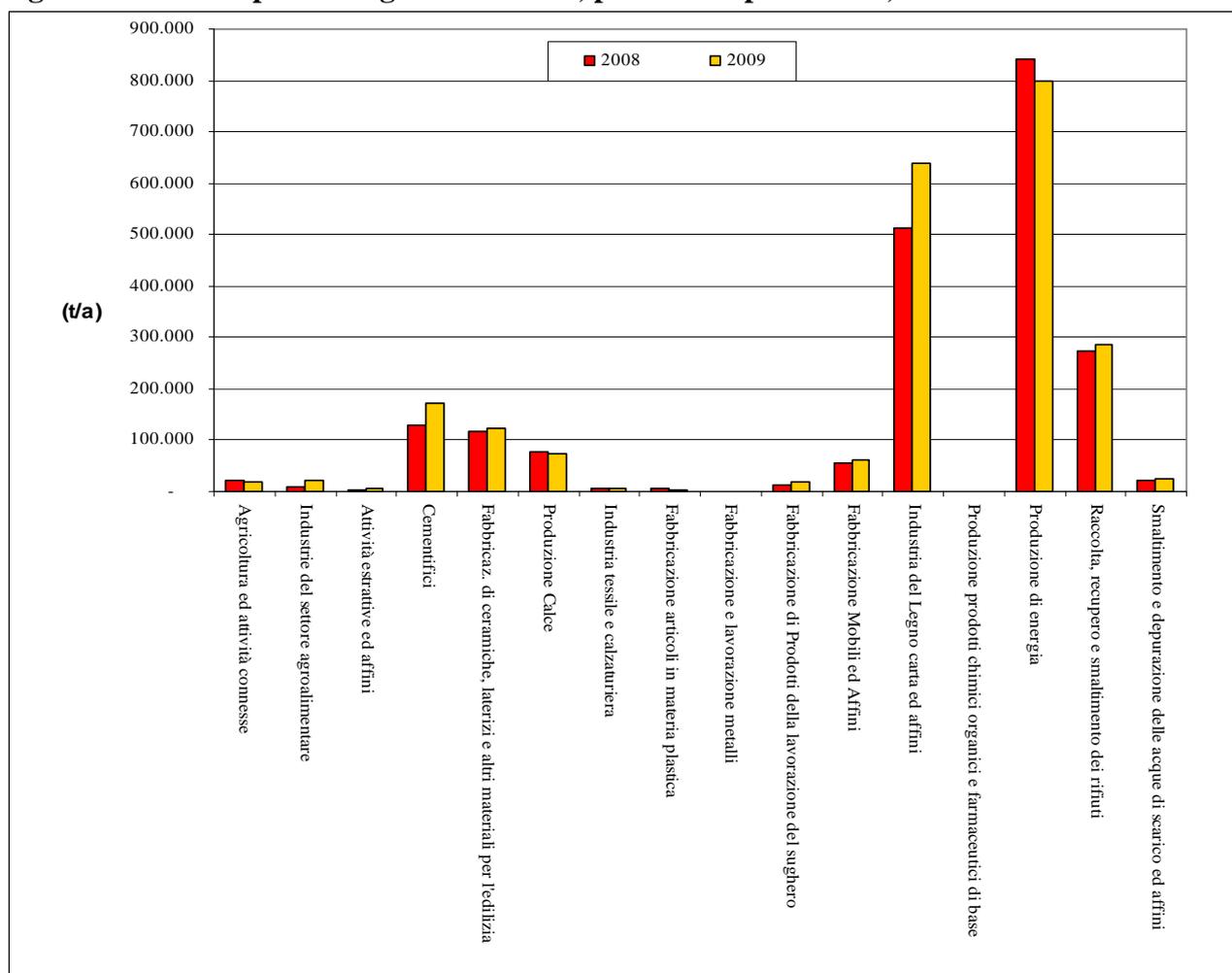
Considerando la variazione dei quantitativi trattati nel biennio 2008-2009, nei singoli settori produttivi (figura 2.19), si registrano dei modesti aumenti nel settore della produzione di energia con 40 mila tonnellate (+5%), per il settore della fabbricazione articoli in materia plastica con 3 mila tonnellate, per il settore dell'agricoltura ed attività connesse (+18%) e per il settore della produzione di calce con oltre 2 mila tonnellate (+3%). Per quanto riguarda le flessioni, invece, le più significative si registrano per industria del legno carta ed affini con quasi 126 mila tonnellate (-20%), per i cementifici con quasi 42 mila tonnellate (-25%), per la raccolta, recupero e smaltimento dei rifiuti con oltre 13 mila tonnellate (-5%), e per le industrie del settore agroalimentare con quasi 12 mila tonnellate (-57%).

**Tabella 2.9 - Recupero energetico dei rifiuti in Italia, per settore produttivo, anno 2009**

Settore produttivo	Rifiuti Speciali (t)		Totale Rifiuti Speciali
	Pericolosi	Non Pericolosi	
Agricoltura ed attività connesse	-	20.063	20.063
Industrie del settore agroalimentare	-	8.942	8.942
Attività estrattive ed affini	3.149	367	3.516
Cementifici	49.092	79.622	128.714
Fabbricazione di ceramiche, laterizi e altri materiali per l'edilizia	75.844	41.261	117.105
Produzione Calce	-	76.288	76.288
Industria tessile e calzaturiera	-	4.905	4.905
Fabbricazione articoli in materia plastica	-	6.110	6.110
Fabbricazione e lavorazione metalli	-	1.112	1.112
Fabbricazione di Prodotti della lavorazione del sughero	-	13.608	13.608
Fabbricazione Mobili ed Affini	29	56.518	56.547
Industria del Legno carta ed affini	9	511.710	511.719
Produzione prodotti chimici organici e farmaceutici di base	597	-	597
Produzione di energia	-	840.125	840.125
Raccolta, recupero e smaltimento dei rifiuti	-	273.515	273.515
Smaltimento e depurazione delle acque di scarico ed affini	-	21.607	21.607
<b>Totale</b>	<b>128.720</b>	<b>1.955.753</b>	<b>2.084.473</b>

Fonte ISPRA

**Figura 2.19 – Recupero energetico di rifiuti, per settore produttivo, biennio 2008 – 2009**



Fonte ISPRA

Nella tabella 1 dell' Appendice 2.1 si riporta il quadro degli impianti di recupero di energia operativi a livello nazionale che trattano di rifiuti speciali, classificati secondo quattro tipologie differenti:

1. coinceneritori, impianti che utilizzano rifiuti in parziale sostituzione dei combustibili tradizionali la cui attività principale è la produzione di materia, energia elettrica o calore;
2. motori endotermici, sono tipicamente i motori funzionanti a biogas generato da rifiuti e/o biomasse (da discarica o da digestione anaerobica di rifiuti e/o biomasse),
3. caldaie, si tratta di impianti di piccola potenza termica che utilizzano tipicamente i rifiuti che residuano dal

ciclo produttivo, per il recupero di energia termica, funzionale al processo produttivo stesso;

4. cementifici, impianti dedicati alla produzione di clinker e altri leganti idraulici e che utilizzano, all'interno dei forni rotativi, oltre a combustibili tradizionali, anche rifiuti.

Inoltre, in tabella, in aggiunta alle quantità di rifiuti speciali trattati dagli impianti, sono state riportate, per completezza di informazione, le quantità recuperate di rifiuti urbani e di combustibile derivante da rifiuti (CDR). Non sono stati, invece, elencati gli impianti che hanno trattato esclusivamente RU e CDR, in quanto, già contemplati nel Rapporto Rifiuti Urbani 2011.

### 2.3 INCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI

I dati quantitativi relativi all'incenerimento dei rifiuti speciali sono ricavati da differenti fonti; in particolare dalle dichiarazioni MUD presentate alle CCIAA (Camere di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura) dai gestori degli impianti e da questionari, predisposti da ISPRA, e compilati dalle competenti strutture territoriali in materia di rifiuti (ARPA, APPA, Regioni e Province). In relazione all'elaborazione dei dati si rileva che le quantità relative al CDR non sono computate nel calcolo delle quantità totali avviate ad incenerimento, in quanto, pur essendo il CDR un rifiuto speciale, la sua gestione è strettamente correlata a quella dei rifiuti urbani, essendo prodotto, per la quasi totalità, da impianti di trattamento meccanico-biologico di RU.

Nel 2009 gli impianti di incenerimento in esercizio che trattano rifiuti speciali sono 102, di cui 34 trattano principalmente rifiuti urbani. Gli impianti sono localizzati in gran parte al Nord (65), mentre al Sud sono presenti 22 impianti ed al Centro 15.

L'incenerimento dei rifiuti speciali interessa complessivamente, considerando anche i rifiuti trattati in impianti per rifiuti urbani, oltre 939 mila tonnellate. I rifiuti sanitari ammontano a circa 161 mila tonnellate, corrispondenti al 17% del totale dei rifiuti inceneriti; gli altri rifiuti speciali (escluso il CDR) ammontano ad oltre 778 mila tonnellate e costituiscono il rimanente 83%.

I rifiuti pericolosi totali sono pari a circa 402 mila tonnellate e costituiscono il 43% del totale, il rimanente 57%, oltre 537 mila tonnellate, è costituito da rifiuti non pericolosi.

I quantitativi totali di rifiuti speciali avviati ad incenerimento nel 2009 registrano una flessione del 14% passando da circa 1,1 milioni di tonnellate del 2008 ad oltre 939 mila tonnellate del 2009. Tale riduzione

interessa sia i rifiuti speciali non pericolosi (-17%) che quelli pericolosi (-9%).

Nella tabella 2.10 si riporta la situazione, a livello regionale, dei rifiuti speciali inceneriti in Italia nel 2009.

L'analisi dei dati evidenzia come, coerentemente con il quadro impiantistico, la maggior parte dei rifiuti speciali, sia trattata negli impianti localizzati al Nord (81% del totale – circa 758mila tonnellate), cui seguono le regioni del Sud con circa il 14% (oltre 128 mila tonnellate) e del Centro con quasi il 6% (53 mila tonnellate). In particolare, i dati regionali, mostrano che in Lombardia sono inceneriti il 51% del totale dei rifiuti speciali trattati in Italia ed il 36% dei rifiuti pericolosi. In Emilia Romagna sono inceneriti circa il 14% dei rifiuti speciali totali e quasi il 19% di quelli pericolosi; in Veneto oltre il 5% dei rifiuti totali e l'11% di quelli pericolosi, in Friuli Venezia Giulia oltre il 4% dei rifiuti totali e di quelli pericolosi. Si rileva che l'83% dei rifiuti speciali è trattato in sole sei regioni: Lombardia, Emilia Romagna, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige e Sicilia.

Nella figura 2.20 è rappresentato il grafico relativo ai rifiuti speciali inceneriti in Italia nel periodo compreso tra il 2007 ed il 2009.

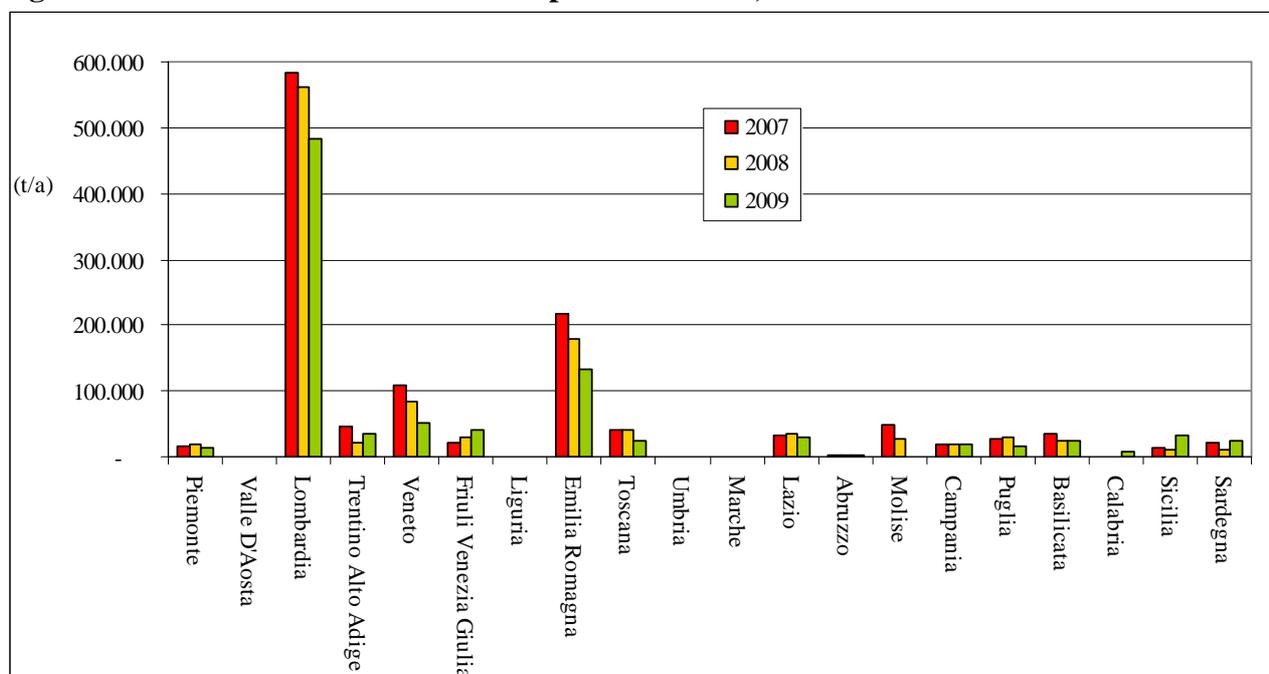
Si osserva un andamento generalmente in calo; rispetto al 2008 le flessioni più rilevanti si osservano in Lombardia con un quantitativo di 79 mila tonnellate (-14%), in Emilia Romagna con 45 mila tonnellate (-25%), in Veneto con circa 32 mila tonnellate (-38%), in Molise con 25 mila tonnellate (-95%) ed in Toscana con circa 17 mila tonnellate (-42%). Si rilevano, invece, degli aumenti in Sicilia di circa 20 mila tonnellate (-167%), in Trentino Alto Adige di 13 mila tonnellate (+59%), in Friuli Venezia Giulia di 12 mila tonnellate (+41%) ed in Sardegna di 12 mila tonnellate (+105%). Chiaramente, laddove le quantità incenerite sono esigue, gli aumenti e le diminuzioni percentuali risultano poco significative.

**Tabella 2.10 – Rifiuti speciali avviati ad incenerimento (tonnellate), anno 2009**

Regione	Rif. Sanitari Non Pericolosi	Rif. Sanitari Pericolosi	Altri RS Non Pericolosi	Altri RS Pericolosi	Tot rifiuti Non Pericolosi	Tot rifiuti Pericolosi	Totale Rifiuti Speciali
Piemonte	0	0	3.341	10.201	3.341	10.201	13.542
Lombardia	928	16.041	334.583	130.453	335.511	146.494	482.005
Trentino Alto Adige	0	0	35.148	0	35.148	0	35.148
Veneto	347	5.551	6.180	39.468	6.527	45.019	51.546
Friuli Venezia Giulia	385	12.293	24.460	4.261	24.845	16.554	41.399
Emilia Romagna	3.595	39.717	55.233	35.679	58.828	75.396	134.224
<b>NORD</b>	<b>5.255</b>	<b>73.602</b>	<b>458.945</b>	<b>220.062</b>	<b>464.200</b>	<b>293.665</b>	<b>757.865</b>
Toscana	1.914	5.504	13.958	1.838	15.872	7.342	23.214
Lazio	113	12.846	16.085	801	16.198	13.647	29.845
<b>CENTRO</b>	<b>2.027</b>	<b>18.350</b>	<b>30.043</b>	<b>2.639</b>	<b>32.070</b>	<b>20.989</b>	<b>53.059</b>
Abruzzo	77	2.955	89	0	166	2.955	3.121
Molise	0	403	902	0	902	403	1.305
Campania	127	532	1.395	17.580	1.522	18.112	19.634
Puglia	634	16.204	142	0	776	16.204	16.980
Basilicata	1	976	2.547	20.885	2.548	21.861	24.409
Calabria	223	7.221	192	38	415	7.259	7.674
Sicilia	16.814	9.755	1.515	3.757	18.329	13.512	31.841
Sardegna	176	5.638	16.372	1.309	16.548	6.947	23.495
<b>SUD</b>	<b>18.052</b>	<b>43.684</b>	<b>23.154</b>	<b>43.569</b>	<b>41.206</b>	<b>87.253</b>	<b>128.459</b>
<b>Totale</b>	<b>25.334</b>	<b>135.636</b>	<b>512.142</b>	<b>266.270</b>	<b>537.476</b>	<b>401.907</b>	<b>939.383</b>

Fonte ISPRA

**Figura 2.20 – Incenerimento dei rifiuti speciali in Italia, anni 2007-2009**



Fonte ISPRA

In merito alle tipologie di rifiuti avviati ad incenerimento nell'anno 2009, le più rappresentative (tabella 2.11), che nell'insieme costituiscono l'80% dei rifiuti totali, sono in ordine: i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini con un quantitativo di 220 mila tonnellate (23%), i rifiuti del settore sanitario ed ospedaliero con circa 161 mila tonnellate (17%), i rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base con oltre 153 mila tonnellate (16%), i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue con circa 130 mila tonnellate (14%) ed infine gli imballaggi con 92 mila tonnellate (10%). In particolare, le tipologie di rifiuti speciali pericolosi più rappresentative sono: i rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base con 149 mila tonnellate (37%), i rifiuti

del settore sanitario ed ospedaliero con 137 mila tonnellate (34%), i rifiuti della produzione chimico-farmaceutica con 36 mila tonnellate (9%) ed i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue con circa 33 mila tonnellate (8%); tali tipologie di rifiuto costituiscono l'89% del totale dei rifiuti speciali pericolosi avviati ad incenerimento. Riguardo ai rifiuti speciali non pericolosi le tipologie più indicative sono rappresentate dai rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini (41%), dai rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue con un quantitativo di circa 97 mila tonnellate (18%), dagli imballaggi con circa 86 mila tonnellate (16%) dai pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE con quasi 52 mila tonnellate (10%).

**Tabella 2.11 - Incenerimento di rifiuti in Italia, per tipologia di rifiuto, anno 2009**

Tipologia di rifiuti	Rifiuti Speciali (t)		Totale Rifiuti Speciali (t)
	Pericolosi	Non Pericolosi	
Rifiuti dell'attività agricola	11	7.567	7.578
Rifiuti dell'attività agroalimentare	-	10.578	10.578
Rifiuti della preparazione delle bevande alcoliche ed analcoliche	-	2.473	2.473
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	-	220.150	220.150
Rifiuti dell'industria tessile e conciaria	-	263	263
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	36.163	1.799	37.962
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	5.179	102	5.281
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	149.250	4.170	153.420
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	3.441	3.307	6.748
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	1.152	215	1.367
Oli esausti e di scarto	12.238	-	12.238
Solventi organici	3.605	-	3.605
Imballaggi	6.440	85.788	92.228
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	-	51.893	51.893
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	838	2.602	3.440
Rifiuti del settore Sanitario ed Ospedaliero	137.342	23.635	160.977
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	32.975	96.825	129.800
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	13.273	20.942	34.215
Biogas	-	5.167	5.167
<b>Totale</b>	<b>401.907</b>	<b>537.476</b>	<b>939.383</b>

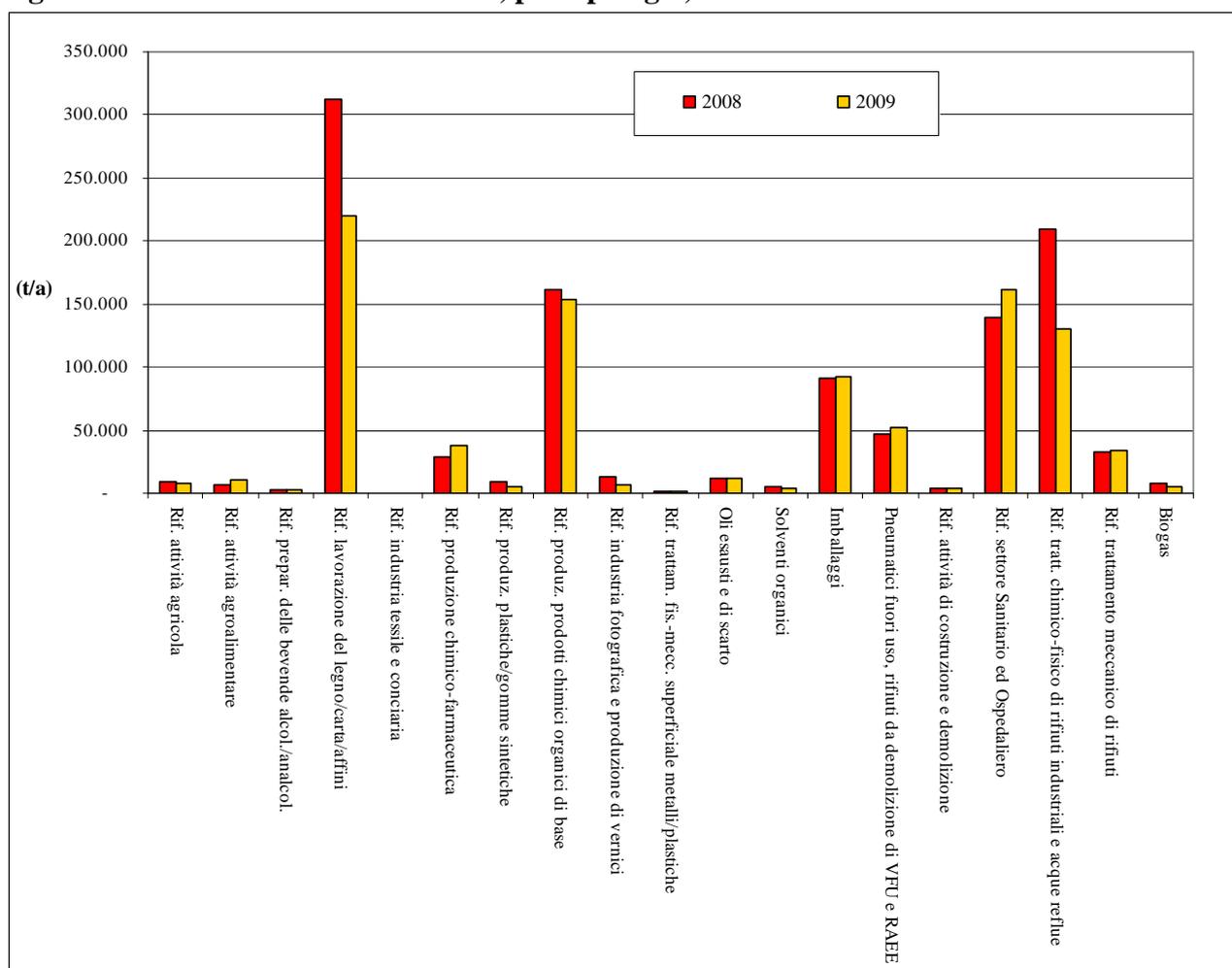
Fonte ISPRA

Considerando le variazioni, nel biennio 2008-2009, dei quantitativi trattati in relazione alle tipologie di rifiuti speciali avviati ad incenerimento (figura 2.21), si registrano generalmente delle flessioni; le più rilevanti interessano i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini con un quantitativo di 92 mila tonnellate (-29%), i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue con circa 80 mila tonnellate (-38%), i rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base con circa 7 mila tonnellate (-5%), i rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici con circa 7 mila tonnellate (-50%) ed i rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche con quasi 4 mila tonnellate (-43%). Si registrano, invece, aumenti per i rifiuti del

settore sanitario ed ospedaliero con un quantitativo di 21 mila tonnellate (+15%), i rifiuti della produzione chimico-farmaceutica con circa 10 mila tonnellate (+34%), i pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE con circa 5 mila tonnellate (+10%) ed i rifiuti dell'attività agroalimentare con oltre 3 mila tonnellate (+49%).

Nella tabella 2 dell'Appendice 2.1, sono elencati gli impianti di incenerimento che trattano rifiuti speciali, per i quali, per completezza di informazione, sono indicate anche le quantità di rifiuti urbani e di combustibile derivante da rifiuti (CDR) incenerite. Non sono stati, invece, elencati gli impianti che hanno trattato esclusivamente RU e CDR, in quanto, già contemplati nel Rapporto Rifiuti Urbani 2011.

**Figura 2.21 – Incenerimento di rifiuti, per tipologia, biennio 2008 - 2009**



Fonte ISPRA

### 2.4 LO SMALTIMENTO IN DISCARICA

I dati sullo smaltimento in discarica, sono stati elaborati a partire dalle informazioni raccolte attraverso appositi questionari, predisposti da ISPRA, ed inviati a tutti i soggetti competenti in materia di autorizzazioni e controlli (Regioni, Province, Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente, Osservatori Provinciali sui rifiuti). Successivamente, si è proceduto ad un confronto con le dichiarazioni MUD 2010, effettuate dai gestori degli impianti.

Il censimento ha riguardato tutte le discariche che hanno operato, sia in conto proprio che in conto terzi, nel 2009; nella fase di confronto e di elaborazione dei dati si sono riscontrate molte incongruenze che hanno reso necessarie indagini puntuali sui singoli impianti.

Nelle elaborazioni di seguito riportate, gli impianti sono classificati secondo il decreto legislativo 36/2003 in discariche per rifiuti inerti, per rifiuti non pericolosi e per rifiuti pericolosi. Al riguardo, si evidenzia che il D.Lgs. n. 36/2003, entrato in vigore nel marzo 2003, prevedeva per le discariche esistenti, la presentazione da parte dei gestori di un Piano di adeguamento alle autorità competenti che, in fase di approvazione dello stesso, avrebbero dovuto provvedere alla riclassificazione degli impianti fissando il termine finale per l'ultimazione dei lavori che, comunque, non avrebbe potuto superare la data del 16 luglio 2009.

Al fine di consentire un confronto più accurato con gli anni precedenti, per il 2007 e 2008, si è aggiornata la classificazione degli impianti sulla base delle informazioni ricevute dalle autorità competenti e dai gestori; per questo motivo le tabelle pubblicate in questo capitolo possono presentare qualche difformità rispetto a quelle pubblicate nella

precedente edizione del Rapporto Rifiuti Speciali.

Per definire il quadro completo delle discariche per rifiuti non pericolosi, è necessario considerare anche gli impianti che smaltiscono solo rifiuti urbani (in totale nel 2009 sono 59); l'elenco completo di detti impianti è pubblicato nel Rapporto Rifiuti Urbani, edizione 2011 disponibile sul sito web dell'ISPRA. Va rilevato che, nel 2009, ci sono 163 discariche per rifiuti non pericolosi che ricevono anche rifiuti urbani, tali impianti per completezza di informazione sono riportati in entrambe le pubblicazioni.

Il numero delle discariche operative che hanno smaltito rifiuti speciali è passato da 571 dell'anno 2008, a 506 del 2009, facendo registrare una consistente riduzione di unità operative (-65), in particolare al Nord (-48 discariche). La riduzione nel numero di discariche operative, seppur non attribuibile esclusivamente alla chiusura definitiva delle stesse, è riconducibile alla crisi economica che si è registrata nell'anno di riferimento, che ha comportato la temporanea chiusura di molte unità produttive soprattutto di medie e piccole dimensioni.

Nel 2009, la maggior parte delle discariche è localizzata al Nord del Paese con 290 impianti, mentre 78 sono al Centro e 138 al Sud; si evidenzia, quindi una distribuzione non uniforme sul territorio nazionale che segue l'andamento della produzione dei rifiuti speciali, strettamente legata al tessuto industriale del Paese (Tabella 2.12).

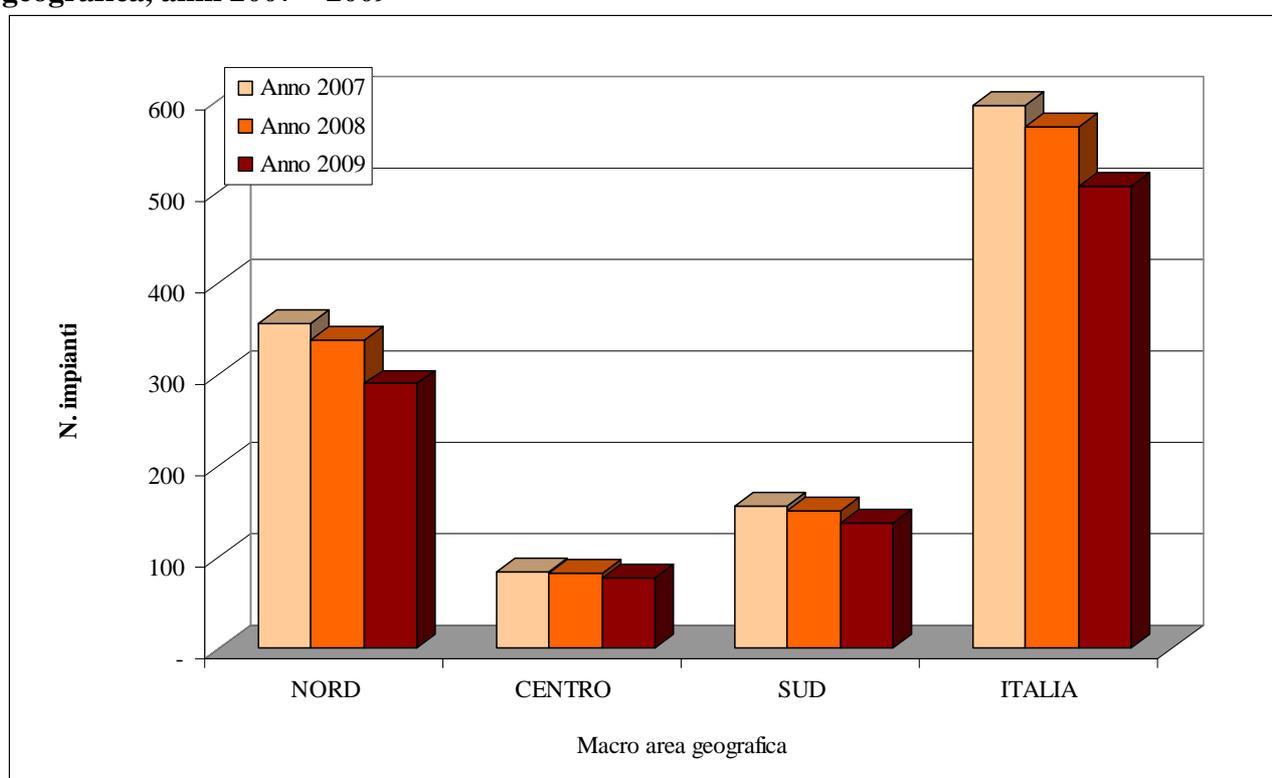
Analizzando i dati per macroarea geografica si rileva che dei 65 impianti operativi in meno censiti a livello nazionale, ben 48 sono localizzati al Nord, mentre solo 5 al Centro e 12 al Sud (Figura 2.22).

**Tabella 2.12 - Quantità di RS smaltite in discarica per macro area geografica, anni 2007 – 2009**

Macro area geografica	Quantità RS smaltite in discarica (t/a)			Numero impianti		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
Nord	8.794.007	8.490.096	6.064.973	356	338	290
Centro	3.740.486	3.891.523	4.207.369	84	83	78
Sud	5.559.105	4.674.295	2.574.853	155	150	138
<b>ITALIA</b>	<b>18.093.598</b>	<b>17.055.914</b>	<b>12.847.195</b>	<b>595</b>	<b>571</b>	<b>506</b>

Fonte: ISPRA

**Figura 2.22 – Numero impianti di discarica che smaltiscono rifiuti speciali per macroarea geografica, anni 2007 – 2009**



Fonte: ISPRA

Del totale dei 506 impianti operativi che ricevono rifiuti speciali, il 47% sono discariche per rifiuti inerti (239), il 51% discariche per rifiuti non pericolosi (257) e solo il 2% discariche per rifiuti pericolosi (10).

Nell'ultimo anno esaminato, la maggiore diminuzione nel numero delle discariche operative si riferisce alla categoria per rifiuti inerti che, con 54 impianti in meno, evidenzia la difficoltà registrata nello specifico settore. Tra le discariche per rifiuti inerti, infatti, sono molto diffuse quelle in conto proprio a

servizio di imprese del settore dell'estrazione dei minerali, che in molti casi non smaltiscono grandi quantità di rifiuti, ma risultano funzionali all'attività produttiva collegata. Anche le discariche comunali per rifiuti inerti, adibite allo smaltimento dei rifiuti misti, derivanti dalle attività di demolizione, prodotti dai residenti fanno registrare un notevole calo a causa della crisi economica che ha colpito il settore immobiliare (Figura 2.23).

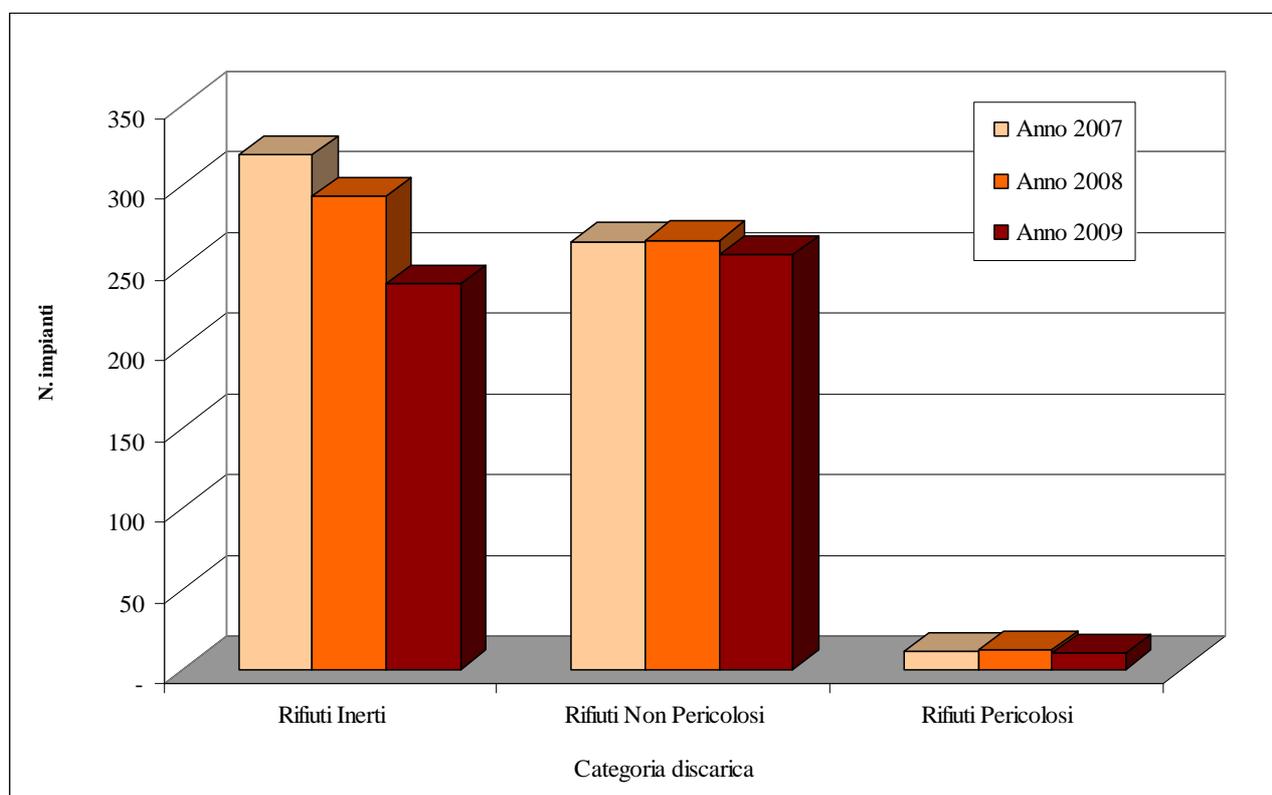
Per quanto riguarda le discariche per rifiuti non pericolosi e pericolosi il numero degli

impianti operativi si è mantenuto pressoché invariato (-9 nel primo caso e -2 nel secondo). Riguardo alla modalità di gestione, la maggior parte delle discariche per rifiuti inerti opera in conto terzi (120 impianti), 78 in conto proprio e 1 sia in conto proprio che in conto terzi; per 40 impianti l'informazione non è disponibile. Le discariche per rifiuti non pericolosi sono 257, di cui 51 in conto proprio, 185 in conto terzi, 7 sia in conto proprio che in conto terzi, per 14 non è disponibile l'informazione. Gli impianti per lo smaltimento dei rifiuti pericolosi sono in totale 10, localizzati 5 al Nord (2 in Piemonte, 2 in Emilia Romagna ed

uno in Lombardia), 3 al Centro (Umbria, Marche e Lazio) e 2 al Sud (Calabria e Puglia), di questi 5 operano in conto proprio, 5 in conto terzi.

L'analisi dei dati regionali rileva che la riduzione maggiore del numero degli impianti, si riscontra al Nord (-48). Il numero delle discariche censite, tra il 2007 e 2009, per Regione e per categoria di discarica è riportato in Tabella 2.13, mentre in Figura 2.22 è rappresentata la variazione del numero di impianti per macroarea geografica tra il 2007 ed il 2009.

**Figura 2.23 – Numero di discariche che smaltiscono rifiuti speciali per categoria, anni 2007 – 2009**



Fonte: ISPRA

In Tabella 2.14 è riportata la quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica tra il 2007 ed il 2009.

Dall'analisi dei dati emerge che i rifiuti da costruzione e demolizione e i rifiuti biodegradabili, dopo la stabilizzazione biologica, sono utilizzati nelle discariche per la copertura giornaliera o in attività di

ripristino finale dopo la chiusura delle stesse. Tale operazione, interessando quantitativi rilevanti di rifiuti, rispetto alle quantità totali smaltite dai singoli impianti per la stessa tipologia di rifiuti, viene considerata da ISPRA come una forma di smaltimento. Nel 2009, questa modalità di gestione riguarda oltre 179 mila tonnellate di rifiuti ed è stata

riscontrata in Piemonte (10.100 tonnellate), Lombardia (60.189 tonnellate), Veneto (9.791 tonnellate), Liguria (37.727 tonnellate), Emilia Romagna (37.100 tonnellate), Basilicata (16.751 tonnellate) e Sicilia (7.903 tonnellate).

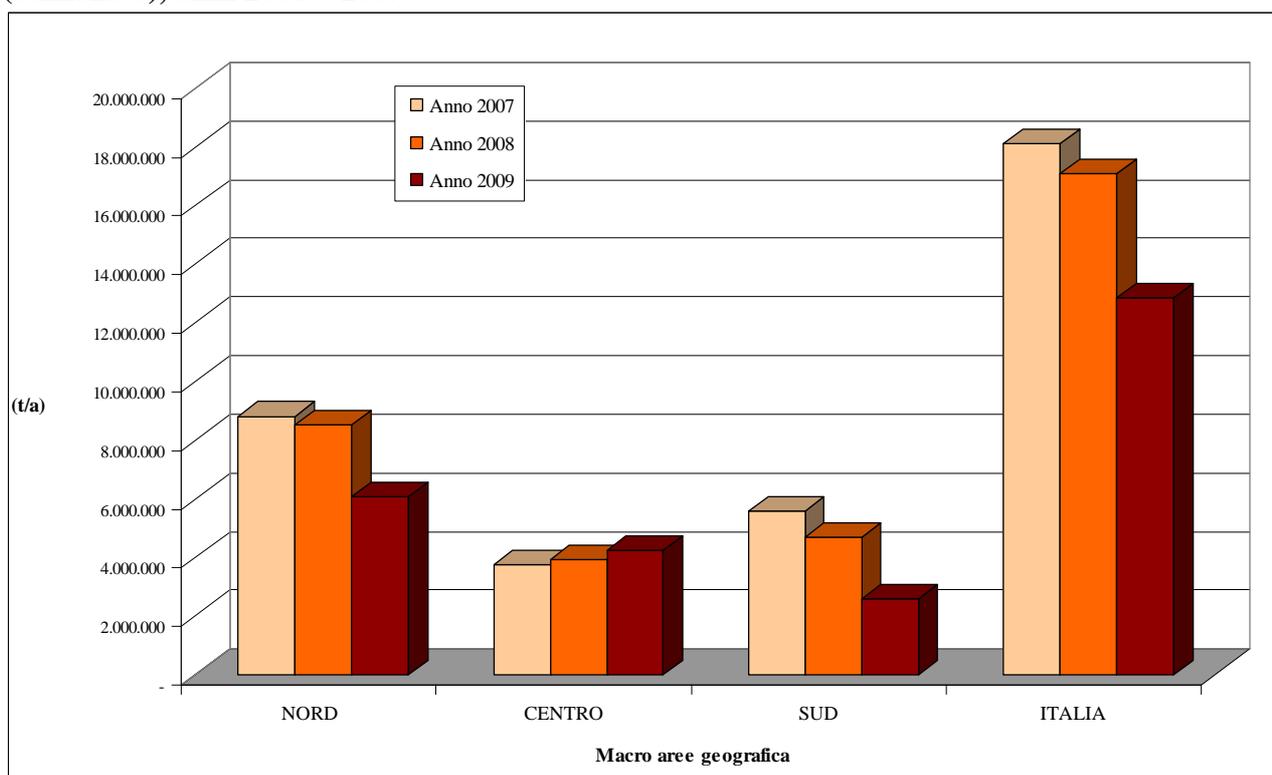
Nel 2009 sono state smaltite in discarica circa 13 milioni di tonnellate di rifiuti speciali che, rispetto al 2008, fanno registrare una riduzione di quasi il 25%. La maggiore riduzione dello smaltimento in discarica si riscontra al Sud, dove i rifiuti avviati a tale forma di gestione sono circa 2,6 milioni di tonnellate contro le oltre 4,6 milioni di tonnellate rilevate nel 2008 (-45%). Al Nord si passa da circa 8,5 milioni a 6 milioni di tonnellate circa (-29%). L'unico incremento nello smaltimento si registra al Centro (+8%), a causa dei lavori per la realizzazione della nuova linea di metropolitana di Roma e delle relative infrastrutture che hanno comportato un aumento dello smaltimento dei rifiuti nelle discariche per rifiuti inerti (+35%).

Il 47% del totale dei rifiuti speciali allocati in discarica sono smaltiti negli impianti situati al

nord del Paese, il 33% al Centro ed il 20% al Sud. I 13 milioni di tonnellate di rifiuti speciali smaltiti, nel 2009, sono ripartiti nel seguente modo: circa 5,1 milioni di tonnellate nelle discariche per rifiuti inerti (40% dei rifiuti totali smaltiti), circa 6,9 milioni di tonnellate in quelle per rifiuti non pericolosi (54%), e oltre 803 mila tonnellate nelle discariche per rifiuti pericolosi (6%) (Tabella 2.14).

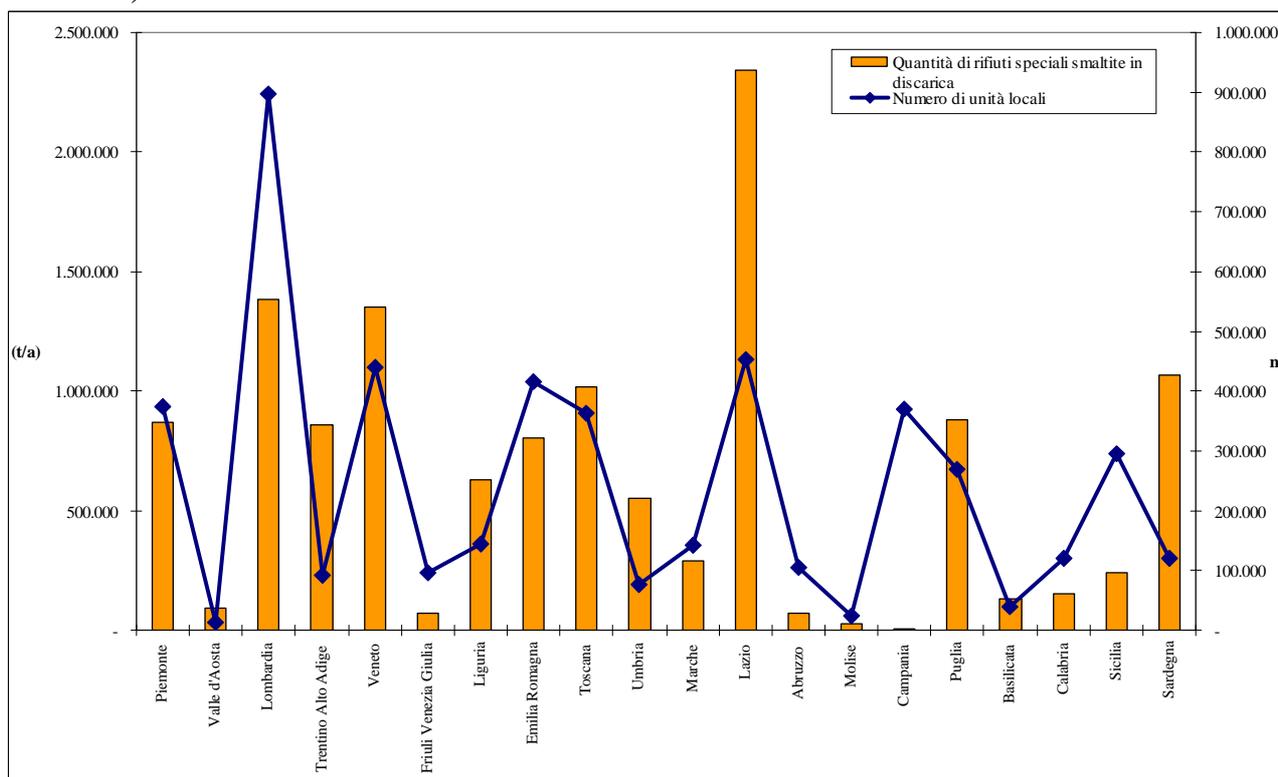
Rispetto al 2008, sono stati smaltiti in discarica oltre 4 milioni di tonnellate in meno di rifiuti speciali (-25%); analizzando il dato relativo alle diverse categorie di discarica si evidenzia che il decremento maggiore ha interessato quelle per rifiuti non pericolosi, dove sono state smaltite circa 3,2 milioni di tonnellate in meno di rifiuti (-32%). Le discariche per rifiuti inerti hanno ricevuto, nel 2009, circa 850 mila tonnellate in meno di rifiuti (-14%); meno rilevante è, invece, la riduzione registrata per le discariche per rifiuti pericolosi pari circa 83 mila tonnellate (-9%; Figura 2.24).

**Figura 2.24 - Quantità totali di rifiuti speciali smaltite in discarica per macro aree geografiche (tonnellate), anni 2007 – 2009**



Fonte: ISPRA

**Figura 2.25 – Quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica e numero di UL delle imprese sul territorio, anno 2009**



Fonte: ISPRA

La regione che smaltisce la quantità maggiore di rifiuti speciali in discarica è il Lazio con oltre 2,3 milioni di tonnellate, dei quali circa 2,1 milioni in discariche per rifiuti inerti. Come evidenziato questi rifiuti sono quelli prodotti dalle attività connesse alla costruzione della nuova linea di metropolitana di Roma (circa 1,4 milioni di tonnellate riguardano, infatti, il codice CER 170504, *terre e rocce da scavo*). Anche la Lombardia, il Veneto e la Toscana pur facendo registrare una diminuzione dei rifiuti smaltiti rispetto al 2008, si confermano tra le regioni che smaltiscono di più (rispettivamente circa 1,4, 1,3 e 1 milione di tonnellate di rifiuti), a causa della maggiore diffusione di insediamenti industriali.

Nella Figura 2.25 è riportato l'andamento dello smaltimento in discarica dei rifiuti speciali in relazione al numero di imprese (Unità locali, ISTAT 2009), presenti sul territorio delle singole Regioni. Le eccezioni principali sono rappresentate dalla Sardegna e dal Lazio. Nel secondo caso il risultato è stato già analizzato, mentre nel primo caso la gran

parte dello smaltimento riguarda ceneri leggere di carbone prodotte dalle centrali termiche (CER 100102) e fanghi rossi derivanti dalla produzione dell'allumina (CER 010309). Per quanto riguarda la Sardegna, tuttavia, si è registrata una riduzione del 63% dei rifiuti smaltiti in discarica che sono passati da oltre 2,8 milioni di tonnellate del 2008, a circa 1 milione di tonnellate del 2009. Questa riduzione è in gran parte dovuta alla chiusura, nel marzo 2009, dell'impianto di Iglesias che produce ossido di alluminio dalla lavorazione della bauxite; da questo impianto produttivo nel corso degli ultimi anni, venivano prodotte rilevanti quantità di fanghi rossi avviati allo smaltimento in discarica.

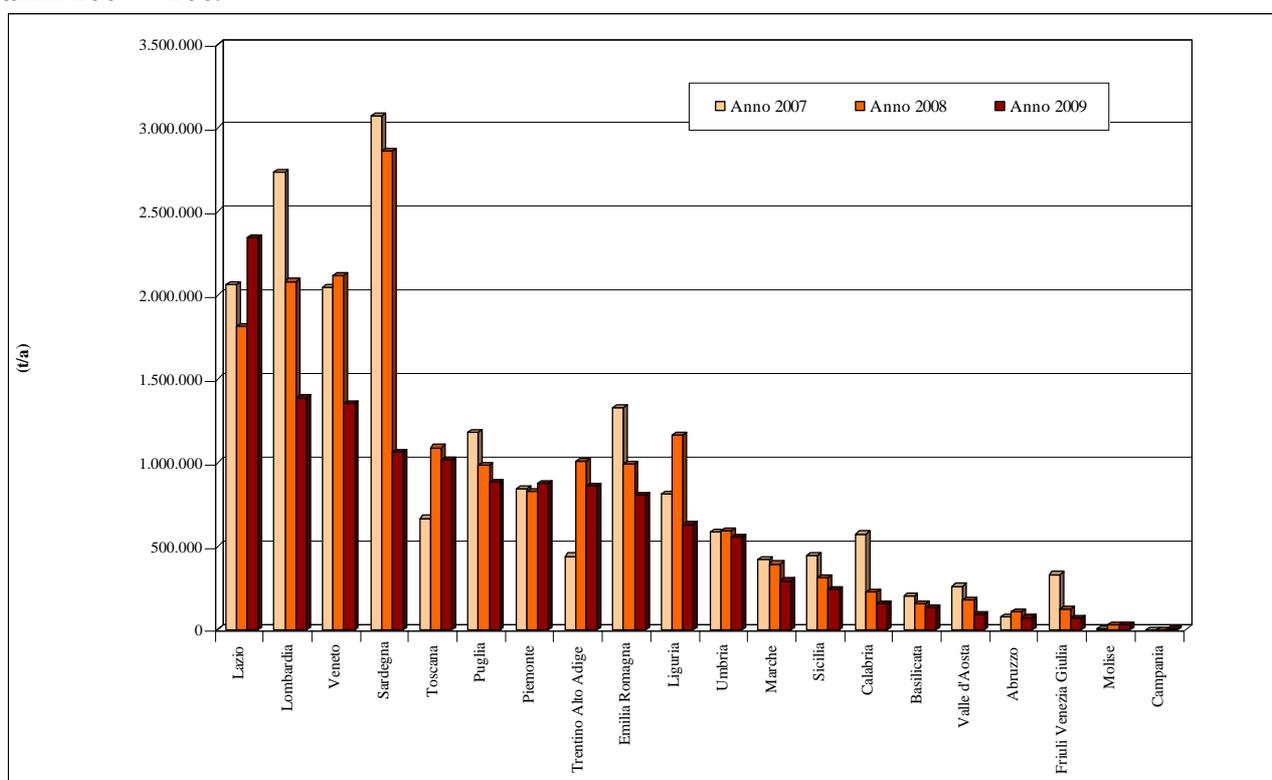
Quasi in tutte le regioni si assiste ad una riduzione delle quantità smaltite, solo Piemonte (+47 mila tonnellate), Lazio, (+530 mila tonnellate) e Campania (+4 mila tonnellate) fanno registrare incrementi che, tuttavia, ad eccezione del Lazio di cui si è già detto, non risultano consistenti (Figura 2.26).

Nel dettaglio, in Valle d’Aosta (-46%), da giugno 2009 per una norma regionale non è più possibile smaltire le terre e rocce da scavo in discarica, ma è obbligatorio che queste siano avviate ad operazioni di recupero/trattamento. In Liguria (-46%) la conclusione dei lavori di scavo della galleria di S. Bartolomeo a Mare ha ridotto notevolmente le quote di rifiuti inerti avviate a smaltimento in discarica; in Lombardia e Veneto, dove si registrano riduzioni

percentuali pari, rispettivamente, al 33% e 36% risulta evidente l’influenza della crisi economica sulla produzione e gestione dei rifiuti speciali.

Solo in Abruzzo, pur in presenza di un generale calo delle quantità di rifiuti speciali in discarica, si assiste ad un incremento della quota smaltita nelle discariche per rifiuti inerti (+15%), in conseguenza del grave evento sismico del 6 aprile.

**Figura 2.26 - Quantità totali di rifiuti speciali smaltite in discarica per Regione (tonnellate), anni 2007 – 2009**



Fonte: ISPRA

A livello nazionale, il 40% del totale dei rifiuti è smaltito nelle discariche per rifiuti inerti, il 53,7% nelle discariche per rifiuti non pericolosi e, appena il 6,3% negli impianti per rifiuti pericolosi.

I rifiuti pericolosi smaltiti in discarica ammontano a oltre 608 mila tonnellate (5% del totale), di questi circa il 29% viene inviato alle discariche per rifiuti pericolosi, mentre la stragrande maggioranza viene ancora inviato a impianti per rifiuti non pericolosi (70%) e solo l’1% a discariche per rifiuti inerti.

Va, al riguardo, segnalato che lo smaltimento di rifiuti pericolosi in discarica per rifiuti non pericolosi è consentito, ai sensi di quanto previsto dall’art. 7 del D.Lgs. n. 36/2003, solo per i rifiuti pericolosi stabili e non reattivi che soddisfano i criteri di ammissione previsti dal D.M. 27 settembre 2010 per tale tipologia di rifiuti (tabella 5a). I rifiuti pericolosi, quindi, a meno che non sia dimostrata la loro stabilità e non reattività devono essere smaltiti nelle discariche per rifiuti pericolosi. Tale prescrizione discende direttamente dalla

norma europea<sup>1</sup> che prevede che *“se i rifiuti sono pericolosi (ai sensi della direttiva 91/689/CEE relativa ai rifiuti pericolosi e dell’attuale elenco dei rifiuti), è possibile che il trattamento abbia reso i rifiuti conformi ai criteri per la collocazione di rifiuti pericolosi stabili e non reattivi in discariche per rifiuti non pericolosi, in aree per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile conformi ai criteri del punto 2.2.2 (categoria B1b). I rifiuti possono essere granulati (resi chimicamente stabili) oppure solidificati o monolitici.”*

Si ricorda che il D.L. 30 dicembre 2008, n. 208 convertito con Legge 27 febbraio 2009 n. 13, ha prorogato fino al 30 giugno 2009 l’entrata in vigore dei nuovi criteri di ammissibilità. Da tale data, quindi, i rifiuti pericolosi potranno essere smaltiti esclusivamente in discariche per rifiuti pericolosi. E’ importante evidenziare che con l’entrata in vigore dei citati criteri di ammissibilità lo smaltimento dei rifiuti pericolosi nelle discariche non specificatamente allestite è consistentemente diminuito.

In particolare, le quantità di rifiuti pericolosi smaltite in discarica per rifiuti inerti, pari a circa 9 mila tonnellate, si sono ridotte dell’84% rispetto al 2008 e sono ascrivibili totalmente ai rifiuti di cemento amianto (CER 170605) inviati nell’impianto sito nel Comune di Ferrandina (MT) autorizzato, in sede di concessione dell’AIA, a smaltire tale tipologia di rifiuti in una cella monodedicata classificata per rifiuti non pericolosi.

Per quanto riguarda le discariche per rifiuti non pericolosi, l’analisi dei codici dell’elenco europeo che identificano i rifiuti pericolosi avviati in tali tipologie di impianti, evidenzia che il 28% di questi è rappresentato dai rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati (codice 190304), il 19% dai rifiuti della lavorazione idrometallurgica dello zinco (compresi jarosite, goethite), identificati dal codice 100202, il 7% rispettivamente di miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso (codice 190204) e terra e

rocce, contenenti sostanze pericolose (codice 170503). Tra le altre tipologie di rifiuti pericolosi avviate ad impianti per rifiuti non pericolosi ci sono materiali da costruzione contenenti amianto (6%), scorie della produzione primaria e secondaria della metallurgia termica del piombo (5,5%), rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose (3,7%), ed altri rifiuti provenienti da diversi settori produttivi. I dati disponibili non consentono di valutare se le tipologie di rifiuti pericolosi prima elencate possano effettivamente essere considerate come stabili e non reattive così come richiesto dalla legislazione comunitaria e nazionale.

In generale, la regione che smaltisce la quantità più elevata di rifiuti pericolosi è la Sardegna, con circa 137.000 tonnellate di rifiuti, pari al 23% del totale di quelli smaltiti in discarica. Le quantità maggiori sono, tuttavia, smaltite nelle discariche localizzate al Nord del Paese (il 51% del totale); in particolare in Lombardia 103.000 tonnellate (17%), in Piemonte 88.000 tonnellate (14%), in Veneto 43.000 tonnellate (7%) ed in Emilia Romagna 69.000 tonnellate (11%). Tra le regioni citate solo Piemonte, Lombardia ed Emilia Romagna dispongono di discariche per rifiuti pericolosi, negli altri casi, si deduce, quindi, che, importanti quote di rifiuti pericolosi vengono conferiti in discariche di altra categoria (Tabelle 2.15 e 2.16).

Nella Figura 2.27, sono riportate le principali tipologie di rifiuti non pericolosi smaltiti in discarica nel corso dell’anno 2009. La tipologia di rifiuti più smaltita è rappresentata dalle terre e rocce da scavo (170504) per un totale di oltre 2,8 milioni di tonnellate.

La gran parte di questi rifiuti deriva da lavori infrastrutturali della rete ferroviaria ad alta velocità, autostradale e della mobilità in generale che, come si può notare dalla rappresentazione grafica, ha interessato soprattutto il nord ed il centro del Paese.

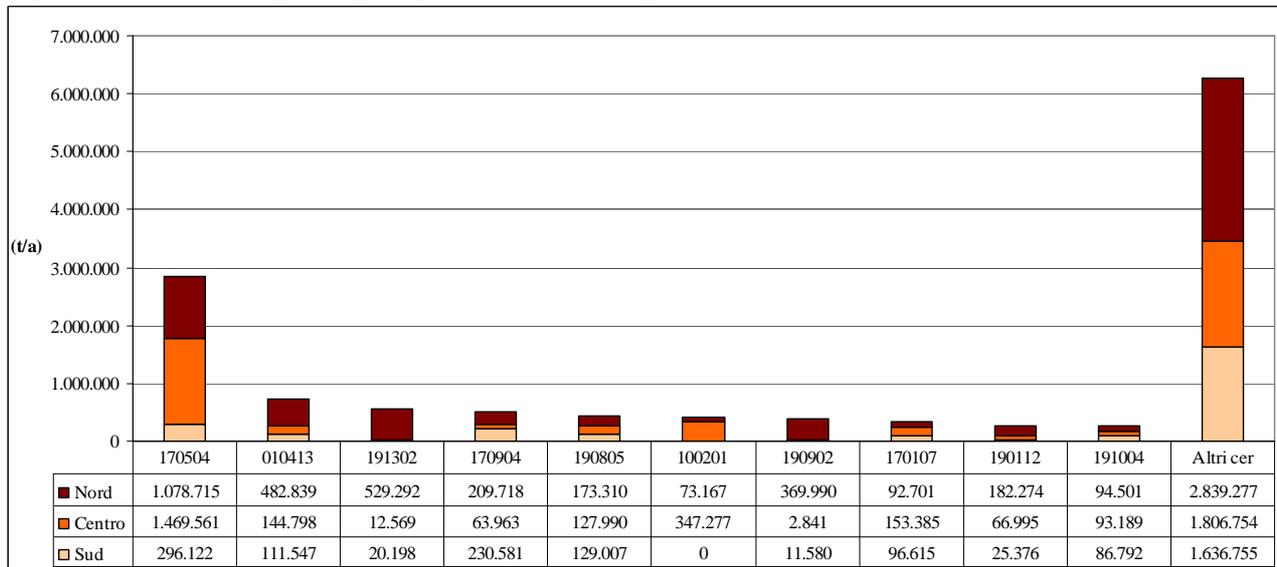
Altri rifiuti smaltiti in quantità rilevanti sono quelli prodotti dalla lavorazione della pietra (010413), i rifiuti solidi da operazioni di bonifica (191302), i rifiuti misti derivanti dall’attività di costruzione e demolizione (170904), i fanghi dal trattamento delle acque

<sup>1</sup> Direttiva 99/31/CE pubblicata nella GU L182/2 del 16 luglio 1999 e decisione 2003/33/CE pubblicata nella GU L11/27 del 16 gennaio 2003.

reflue urbane (190805), i rifiuti del trattamento delle scorie (100201), i miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche (170107), le ceneri pesanti e le scorie prodotte dagli impianti di trattamento

rifiuti (190112), il fluff frazione leggera e le polveri prodotte dagli impianti di frantumazione dei rifiuti contenenti metallo (191004).

**Figura 2.27 – Principali tipologie di rifiuti non pericolosi smaltite in discarica, anno 2009**

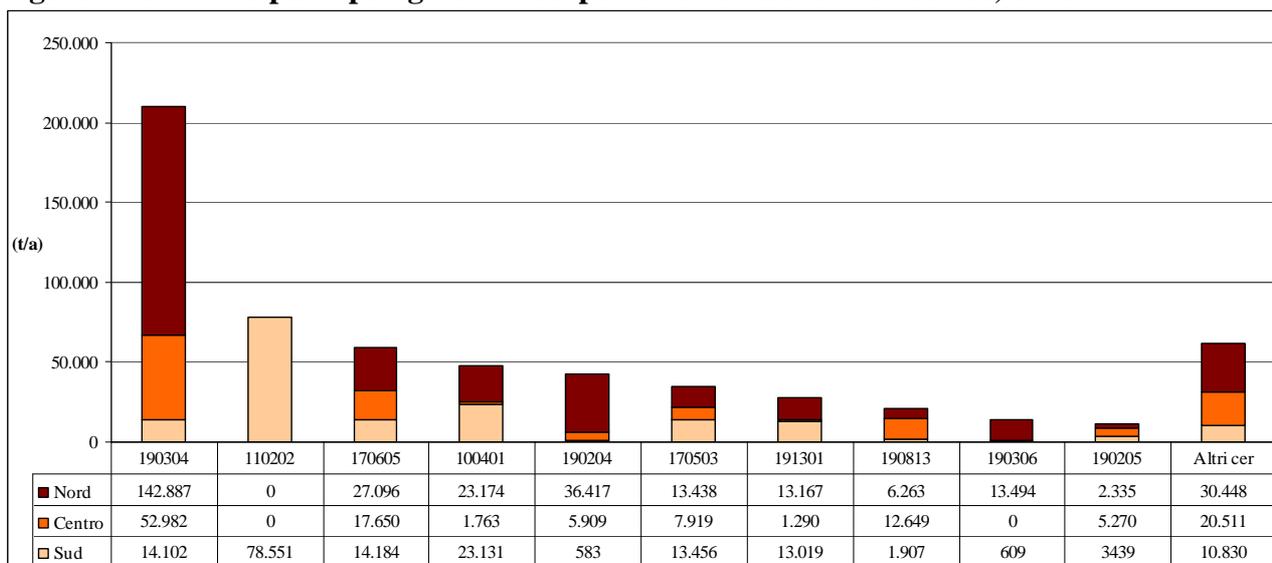


Fonte: ISPRA

La Figura 2.28 rappresenta lo smaltimento in discarica delle principali tipologie di rifiuti pericolosi. Le quantità maggiori, pari a oltre 209 mila tonnellate, sono i rifiuti parzialmente stabilizzati (190304) cioè i rifiuti per i quali il processo di stabilizzazione non ha consentito la trasformazione completa delle componenti pericolose per le quali, pertanto, permane il rischio di dispersione nell'ambiente nel breve, medio e lungo periodo. Circa 78 mila tonnellate sono costituite dai rifiuti della lavorazione idrometallurgia dello zinco (110202) tutti smaltiti nella discarica di Iglesias (CI) in Sardegna. Circa 59 mila tonnellate sono costituite da rifiuti di cemento amianto (170605) per i quali ai sensi del D.M. 27 settembre 2010 è possibile il conferimento in discarica per rifiuti non pericolosi, dedicata o dotata di cella monodedicata, secondo specifiche modalità e prescrizioni operative,

oppure in discarica per rifiuti pericolosi dedicata o dotata di cella monodedicata. Quantità consistenti, ma inferiori alle 50 mila tonnellate, sono costituite, inoltre dalle scorie della metallurgia (100401), dai miscugli di rifiuti provenienti dai trattamenti chimico fisici (190204), da terre e rocce contaminate (170503) che possono comprendere anche i terreni provenienti dai siti di bonifica, dai rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica, contenenti sostanze pericolose (191301), da fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue industriali (190813), solidificati pericolosi, e dai fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose. Nella tabella 2.16 è illustrato il dettaglio provinciale, per l'anno 2009, delle quantità smaltite e del numero di impianti per categoria di discarica.

**Figura 2.28 - Principali tipologie di rifiuti pericolosi smaltite in discarica, anno 2009**



Fonte: ISPRA

## CAPITOLO 2 – LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

**Tabella 2.13 – Numero di discariche per rifiuti speciali operative, anni 2007 – 2009**

Regione	2007				2008				2009			
	Numero di discariche per rifiuti inerti	Numero di discariche per rifiuti non pericolosi	Numero di discariche per rifiuti pericolosi	Totale	Numero di discariche per rifiuti inerti	Numero di discariche per rifiuti non pericolosi	Numero di discariche per rifiuti pericolosi	Totale	Numero di discariche per rifiuti inerti	Numero di discariche per rifiuti non pericolosi	Numero di discariche per rifiuti pericolosi	Totale
Piemonte	19	27	2	<b>48</b>	17	27	2	<b>46</b>	14	26	2	<b>42</b>
Valle d'Aosta	42	2	0	<b>44</b>	40	2	0	<b>42</b>	36	2	0	<b>38</b>
Lombardia	28	17	1	<b>46</b>	24	18	1	<b>43</b>	21	18	1	<b>40</b>
Trentino Alto Adige	52	12	0	<b>64</b>	44	16	0	<b>60</b>	44	16	0	<b>60</b>
Veneto	42	27	0	<b>69</b>	40	28	0	<b>68</b>	30	27	0	<b>57</b>
Friuli Venezia Giulia	27	9	0	<b>36</b>	23	7	0	<b>30</b>	4	6	0	<b>10</b>
Liguria	11	11	0	<b>22</b>	12	12	0	<b>24</b>	7	12	0	<b>19</b>
Emilia Romagna	3	22	2	<b>27</b>	2	19	4	<b>25</b>	1	21	2	<b>24</b>
<b>NORD</b>	<b>224</b>	<b>127</b>	<b>5</b>	<b>356</b>	<b>202</b>	<b>129</b>	<b>7</b>	<b>338</b>	<b>157</b>	<b>128</b>	<b>5</b>	<b>290</b>
Toscana	0	20	0	<b>20</b>	0	21	0	<b>21</b>	0	23	0	<b>23</b>
Umbria	2	7	1	<b>10</b>	0	7	1	<b>8</b>	1	7	1	<b>9</b>
Marche	0	17	1	<b>18</b>	0	17	1	<b>18</b>	0	15	1	<b>16</b>
Lazio	21	13	2	<b>36</b>	23	12	1	<b>36</b>	21	8	1	<b>30</b>
<b>CENTRO</b>	<b>23</b>	<b>57</b>	<b>4</b>	<b>84</b>	<b>23</b>	<b>57</b>	<b>3</b>	<b>83</b>	<b>22</b>	<b>53</b>	<b>3</b>	<b>78</b>
Abruzzo	5	11	0	<b>16</b>	5	10	0	<b>15</b>	4	5	0	<b>9</b>
Molise	1	6	0	<b>7</b>	1	6	0	<b>7</b>	1	6	0	<b>7</b>
Campania	0	0	0	<b>0</b>	0	0	0	<b>0</b>	0	1	0	<b>1</b>
Puglia	15	14	1	<b>30</b>	13	14	1	<b>28</b>	12	16	1	<b>29</b>
Basilicata	5	6	0	<b>11</b>	5	9	0	<b>14</b>	5	8	0	<b>13</b>
Calabria	2	8	1	<b>11</b>	2	9	1	<b>12</b>	0	7	1	<b>8</b>
Sicilia	11	21	0	<b>32</b>	11	14	0	<b>25</b>	9	16	0	<b>25</b>
Sardegna	33	15	0	<b>48</b>	31	18	0	<b>49</b>	29	17	0	<b>46</b>
<b>SUD</b>	<b>72</b>	<b>81</b>	<b>2</b>	<b>155</b>	<b>68</b>	<b>80</b>	<b>2</b>	<b>150</b>	<b>60</b>	<b>76</b>	<b>2</b>	<b>138</b>
<b>ITALIA</b>	<b>319</b>	<b>265</b>	<b>11</b>	<b>595</b>	<b>293</b>	<b>266</b>	<b>12</b>	<b>571</b>	<b>239</b>	<b>257</b>	<b>10</b>	<b>506</b>

Fonte: ISPRA

## CAPITOLO 2 – LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

**Tabella 2.14 - Quantità di rifiuti speciali smaltite in discarica per regione e per categoria (tonnellate), anni 2007 – 2009**

Regione	2007				2008				2009			
	Discariche per rifiuti inerti	Discariche per rifiuti non pericolosi	Discariche per rifiuti pericolosi	Totale	Discariche per rifiuti inerti	Discariche per rifiuti non pericolosi	Discariche per rifiuti pericolosi	Totale	Discariche per rifiuti inerti	Discariche per rifiuti non pericolosi	Discariche per rifiuti pericolosi	Totale
Piemonte	256.347	525.740	61.291	843.377	229.739	518.167	76.624	824.530	238.140	548.948	84.015	871.103
Valle d'Aosta	166.084	95.028	0	261.113	100.466	77.957	0	178.423	46.728	48.753	0	95.481
Lombardia	1.176.105	1.457.344	98.279	2.731.728	840.274	1.145.632	96.155	2.082.060	566.375	724.608	95.433	1.386.416
Trentino Alto Adige	380.478	59.988	0	440.466	286.708	723.814	0	1.010.521	155.059	704.054	0	859.113
Veneto	1.058.402	986.439	0	2.044.842	1.082.022	1.033.542	0	2.115.563	922.091	428.274	0	1.350.365
Friuli Venezia Giulia	324.097	7.478	0	331.575	113.157	8.287	0	121.445	23.657	47.840	0	71.497
Liguria	719.242	90.453	0	809.695	823.523	340.370	0	1.163.893	374.601	253.531	0	628.132
Emilia Romagna	3.812	1.223.803	103.596	1.331.211	5.956	892.269	95.436	993.661	4.472	727.099	71.295	802.866
<b>NORD</b>	<b>4.084.568</b>	<b>4.446.274</b>	<b>263.166</b>	<b>8.794.007</b>	<b>3.481.845</b>	<b>4.740.038</b>	<b>268.215</b>	<b>8.490.098</b>	<b>2.331.123</b>	<b>3.483.107</b>	<b>250.743</b>	<b>6.064.973</b>
Toscana	0	667.523	0	667.523	0	1.089.414	0	1.089.414	0	1.018.069	0	1.018.069
Umbria	198	107.197	475.200	582.595	0	123.038	471.473	594.511	54	155.716	397.525	553.295
Marche	0	413.332	11.070	424.402	0	383.730	10.111	393.841	0	283.442	8.487	291.929
Lazio	1.677.966	330.440	57.560	2.065.966	1.565.772	177.071	70.914	1.813.757	2.121.569	133.938	88.569	2.344.076
<b>CENTRO</b>	<b>1.678.164</b>	<b>1.518.492</b>	<b>543.831</b>	<b>3.740.486</b>	<b>1.565.772</b>	<b>1.773.253</b>	<b>552.498</b>	<b>3.891.522</b>	<b>2.121.623</b>	<b>1.591.165</b>	<b>494.581</b>	<b>4.207.369</b>
Abruzzo	36.622	38.189	0	74.811	35.599	73.865	0	109.464	40.992	32.655	0	73.647
Molise	279	7.948	0	8.227	257	30.955	0	31.211	108	29.894	0	30.002
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.878	0	3.878
Puglia	207.517	973.673	361	1.181.551	207.984	770.512	2.606	981.102	200.072	680.877	191	881.140
Basilicata	18.892	184.901	0	203.793	32.352	121.962	0	154.314	22.428	108.342	0	130.770
Calabria	77.246	159.640	336.351	573.237	1.497	163.180	62.305	226.982	0	95.440	57.494	152.934
Sicilia	132.636	311.444	0	444.080	158.964	153.382	0	312.346	90.325	147.696	0	238.021
Sardegna	595.268	2.478.138	0	3.073.406	505.359	2.353.517	0	2.858.876	333.889	730.572	0	1.064.461
<b>SUD</b>	<b>1.068.460</b>	<b>4.153.933</b>	<b>336.711</b>	<b>5.559.105</b>	<b>942.011</b>	<b>3.667.373</b>	<b>64.911</b>	<b>4.674.296</b>	<b>687.814</b>	<b>1.829.354</b>	<b>57.685</b>	<b>2.574.853</b>
<b>ITALIA</b>	<b>6.831.191</b>	<b>10.118.699</b>	<b>1.143.708</b>	<b>18.093.598</b>	<b>5.989.628</b>	<b>10.180.663</b>	<b>885.624</b>	<b>17.055.916</b>	<b>5.140.560</b>	<b>6.903.626</b>	<b>803.009</b>	<b>12.847.195</b>

Fonte: ISPRA

## CAPITOLO 2 – LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

**Tabella 2.15 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica per categoria, anno 2009 (tonnellate)**

Regione	Discariche per rifiuti inerti			Discariche per rifiuti non pericolosi			Discariche per rifiuti pericolosi			Totale RS non pericolosi	Totale RS pericolosi	Totale RS smaltiti in discarica
	Totale	RS non pericolosi	RS pericolosi	Totale	RS non pericolosi	RS pericolosi	Totale	RS non pericolosi	RS pericolosi			
Piemonte	238.140	238.140	0	548.948	540.463	8.485	84.015	4.902	79.113	783.505	87.598	871.103
Valle d'Aosta	46.728	46.728	0	48.753	48.753	0	0	0	0	95.481	0	95.481
Lombardia	566.375	566.375	0	724.608	621.652	102.956	95.433	95.433	0	1.283.460	102.956	1.386.416
Trentino Alto Adige	155.059	155.059	0	704.054	704.054	0	0	0	0	859.113	0	859.113
Veneto	922.091	922.091	0	428.274	385.431	42.843	0	0	0	1.307.522	42.843	1.350.365
Friuli Venezia Giulia	23.657	23.657	0	47.840	42.115	5.725	0	0	0	65.772	5.725	71.497
Liguria	374.601	374.601	0	253.531	253.013	518	0	0	0	627.614	518	628.132
Emilia Romagna	4.472	4.472	0	727.099	676.962	50.137	71.295	52.352	18.943	733.786	69.080	802.866
<b>NORD</b>	<b>2.331.123</b>	<b>2.331.123</b>	<b>0</b>	<b>3.483.107</b>	<b>3.272.443</b>	<b>210.664</b>	<b>250.743</b>	<b>152.687</b>	<b>98.056</b>	<b>5.756.253</b>	<b>308.720</b>	<b>6.064.973</b>
Toscana	0	0	0	1.018.069	978.209	39.860	0	0	0	978.209	39.860	1.018.069
Umbria	54	54	0	155.716	155.716	0	397.525	346.834	50.691	502.604	50.691	553.295
Marche	0	0	0	283.442	253.870	29.572	8.487	2.668	5.819	256.538	35.391	291.929
Lazio	2.121.569	2.121.569	0	133.938	133.938	0	88.569	88.568	1	2.344.075	1	2.344.076
<b>CENTRO</b>	<b>2.121.623</b>	<b>2.121.623</b>	<b>0</b>	<b>1.591.165</b>	<b>1.521.733</b>	<b>69.432</b>	<b>494.581</b>	<b>438.070</b>	<b>56.511</b>	<b>4.081.426</b>	<b>125.943</b>	<b>4.207.369</b>
Abruzzo	40.992	40.992	0	32.655	32.655	0	0	0	0	73.647	0	73.647
Molise	108	108	0	29.894	29.894	0	0	0	0	30.002	0	30.002
Campania	0	0	0	3.878	0	3.878	0	0	0	0	3.878	3.878
Puglia	200.072	200.072	0	680.877	679.764	1.113	191	0	191	879.836	1.304	881.140
Basilicata	22.428	12.719	9.709	108.342	106.788	1.554	0	0	0	119.507	11.263	130.770
Calabria	0	0	0	95.440	95.440	0	57.494	37.248	20.246	132.688	20.246	152.934
Sicilia	90.325	90.325	0	147.696	147.696	0	0	0	0	238.021	0	238.021
Sardegna	333.889	333.889	0	730.572	593.453	137.119	0	0	0	927.342	137.119	1.064.461
<b>SUD</b>	<b>687.814</b>	<b>678.105</b>	<b>9.709</b>	<b>1.829.354</b>	<b>1.685.690</b>	<b>143.664</b>	<b>57.685</b>	<b>37.248</b>	<b>20.437</b>	<b>2.401.043</b>	<b>173.810</b>	<b>2.574.853</b>
<b>ITALIA</b>	<b>5.140.560</b>	<b>5.130.851</b>	<b>9.709</b>	<b>6.903.626</b>	<b>6.479.866</b>	<b>423.760</b>	<b>803.009</b>	<b>628.005</b>	<b>175.004</b>	<b>12.238.722</b>	<b>608.473</b>	<b>12.847.195</b>

Fonte: ISPRA

**Tabella 2.16 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica per provincia (tonnellate), anno 2009**

Provincia	Discariche per rifiuti inerti				Discariche per rifiuti non pericolosi				Discariche per rifiuti pericolosi				Totale RS non pericolosi (t/a)	Totale RS pericolosi (t/a)	Totale quantità RS smaltita in discarica (t/a)	Totale numero impianti
	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti				
Torino	5.376	5.376	0	3	373.932	373.932	0	9	83.633	4.902	78.731	1	384.210	78.731	462.941	13
Vercelli	214.997	214.997	0	4	8.511	8.511	0	1	0	0	0	0	223.508	0	223.508	5
Novara	17.392	17.392	0	5	6.349	98	6.251	1	0	0	0	0	17.490	6.251	23.741	6
Cuneo	0	0	0	0	40.544	40.544	0	5	0	0	0	0	40.544	0	40.544	5
Asti	0	0	0	0	4	4	0	1	0	0	0	0	4	0	4	1
Alessandria	375	375	0	2	74.507	72.273	2.234	8	382	0	382	1	72.648	2.616	75.264	11
Biella	0	0	0	0	45.101	45.101	0	1	0	0	0	0	45.101	0	45.101	1
Verbania - Cusio - Ossola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Piemonte</b>	<b>238.140</b>	<b>238.140</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>548.948</b>	<b>540.463</b>	<b>8.485</b>	<b>26</b>	<b>84.015</b>	<b>4.902</b>	<b>79.113</b>	<b>2</b>	<b>783.505</b>	<b>87.598</b>	<b>871.103</b>	<b>42</b>
Aosta	46.728	46.728	0	36	48.753	48.753	0	2	0	0	0	0	95.481	0	95.481	38
<b>Valle d'Aosta</b>	<b>46.728</b>	<b>46.728</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>48.753</b>	<b>48.753</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>95.481</b>	<b>0</b>	<b>95.481</b>	<b>38</b>
Varese	1.349	1.349	0	1	1.176	1.176	0	1	0	0	0	0	2.525	0	2.525	2
Como	0	0	0	0	106.229	106.229	0	2	0	0	0	0	106.229	0	106.229	2
Sondrio	43.277	43.277	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	43.277	0	43.277	5
Milano	29.838	29.838	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	29.838	0	29.838	3
Bergamo	51.313	51.313	0	3	40.262	40.262	0	1	95.433	95.433	0	1	187.008	0	187.008	5
Brescia	356.135	356.135	0	4	306.202	213.278	92.924	3	0	0	0	0	569.413	92.924	662.337	7
Pavia	26.156	26.156	0	2	163.153	163.153	0	3	0	0	0	0	189.309	0	189.309	5
Cremona	0	0	0	0	19.908	19.908	0	1	0	0	0	0	19.908	0	19.908	1
Mantova	0	0	0	0	36.717	26.685	10.032	4	0	0	0	0	26.685	10.032	36.717	4
Lecco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lodi	0	0	0	0	50.961	50.961	0	3	0	0	0	0	50.961	0	50.961	3
Monza e della Brianza	58.307	58.307	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	58.307	0	58.307	3
<b>Lombardia</b>	<b>566.375</b>	<b>566.375</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>724.608</b>	<b>621.652</b>	<b>102.956</b>	<b>18</b>	<b>95.433</b>	<b>95.433</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1.283.460</b>	<b>102.956</b>	<b>1.386.416</b>	<b>40</b>
Bolzano	556	556	0	1	128.436	128.436	0	7	0	0	0	0	128.992	0	128.992	8
Trento	154.503	154.503	0	43	575.618	575.618	0	9	0	0	0	0	730.121	0	730.121	52
<b>Trentino Alto Adige</b>	<b>155.059</b>	<b>155.059</b>	<b>0</b>	<b>44</b>	<b>704.054</b>	<b>704.054</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>859.113</b>	<b>0</b>	<b>859.113</b>	<b>60</b>

## CAPITOLO 2 – LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Provincia	Discariche per rifiuti inerti				Discariche per rifiuti non pericolosi				Discariche per rifiuti pericolosi				Totale RS non pericolosi (t/a)	Totale RS pericolosi (t/a)	Totale quantità RS smaltita in discarica (t/a)	Totale numero impianti
	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti				
Verona	348.031	348.031	0	5	99.314	70.384	28.930	4	0	0	0	0	418.415	28.930	447.345	9
Vicenza	154.285	154.285	0	9	98.268	98.268	0	8	0	0	0	0	252.553	0	252.553	17
Belluno	311.023	311.023	0	9	32.735	32.735	0	4	0	0	0	0	343.758	0	343.758	13
Treviso	108.752	108.752	0	7	164.003	150.090	13.913	3	0	0	0	0	258.842	13.913	272.755	10
Venezia	0	0	0	0	11.581	11.581	0	4	0	0	0	0	11.581	0	11.581	4
Padova	0	0	0	0	12.099	12.099	0	2	0	0	0	0	12.099	0	12.099	2
Rovigo	0	0	0	0	10.274	10.274	0	2	0	0	0	0	10.274	0	10.274	2
<b>Veneto</b>	<b>922.091</b>	<b>922.091</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>428.274</b>	<b>385.431</b>	<b>42.843</b>	<b>27</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.307.522</b>	<b>42.843</b>	<b>1.350.365</b>	<b>57</b>
Udine	0	0	0	0	19.248	19.248	0	3	0	0	0	0	19.248	0	19.248	3
Gorizia	3.484	3.484	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3.484	0	3.484	1
Trieste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pordenone	20.173	20.173	0	3	28.592	22.867	5.725	3	0	0	0	0	43.040	5.725	48.765	6
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>23.657</b>	<b>23.657</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>47.840</b>	<b>42.115</b>	<b>5.725</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>65.772</b>	<b>5.725</b>	<b>71.497</b>	<b>10</b>
Imperia	326.414	326.414	0	2	5.346	5.346	0	2	0	0	0	0	331.760	0	331.760	4
Savona	20.250	20.250	0	1	222.856	222.338	518	4	0	0	0	0	242.588	518	243.106	5
Genova	27.872	27.872	0	3	15.612	15.612	0	3	0	0	0	0	43.484	0	43.484	6
La Spezia	65	65	0	1	9.717	9.717	0	3	0	0	0	0	9.782	0	9.782	4
<b>Liguria</b>	<b>374.601</b>	<b>374.601</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>253.531</b>	<b>253.013</b>	<b>518</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>627.614</b>	<b>518</b>	<b>628.132</b>	<b>19</b>
Piacenza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parma	0	0	0	0	19.671	19.671	0	1	0	0	0	0	19.671	0	19.671	1
Reggio Emilia	0	0	0	0	40.865	40.865	0	2	0	0	0	0	40.865	0	40.865	2
Modena	0	0	0	0	49.969	49.969	0	3	0	0	0	0	49.969	0	49.969	3
Bologna	4.472	4.472	0	1	363.785	313.648	50.137	5	0	0	0	0	318.120	50.137	368.257	6
Ferrara	0	0	0	0	66.050	66.050	0	5	0	0	0	0	66.050	0	66.050	5
Ravenna	0	0	0	0	95.252	95.252	0	3	71.295	52.352	18.943	2	147.604	18.943	166.547	5
Forlì - Cesena	0	0	0	0	91.507	91.507	0	2	0	0	0	0	91.507	0	91.507	2
Rimini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Emilia Romagna</b>	<b>4.472</b>	<b>4.472</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>727.099</b>	<b>676.962</b>	<b>50.137</b>	<b>21</b>	<b>71.295</b>	<b>52.352</b>	<b>18.943</b>	<b>2</b>	<b>733.786</b>	<b>69.080</b>	<b>802.866</b>	<b>24</b>
<b>NORD</b>	<b>2.331.123</b>	<b>2.331.123</b>	<b>0</b>	<b>157</b>	<b>3.483.107</b>	<b>3.272.443</b>	<b>210.664</b>	<b>128</b>	<b>250.743</b>	<b>152.687</b>	<b>98.056</b>	<b>5</b>	<b>5.756.253</b>	<b>308.720</b>	<b>6.064.973</b>	<b>290</b>

# CAPITOLO 2 – LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Provincia	Discariche per rifiuti inerti				Discariche per rifiuti non pericolosi				Discariche per rifiuti pericolosi				Totale RS non pericolosi (t/a)	Totale RS pericolosi (t/a)	Totale quantità RS smaltita in discarica (t/a)	Totale numero impianti
	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti				
Massa Carrara	0	0	0	0	21.677	19.325	2.352	1	0	0	0	0	19.325	2.352	21.677	1
Lucca	0	0	0	0	25.880	25.880	0	2	0	0	0	0	25.880	0	25.880	2
Pistoia	0	0	0	0	135.337	104.174	31.163	2	0	0	0	0	104.174	31.163	135.337	2
Firenze	0	0	0	0	23.245	20.602	2.643	4	0	0	0	0	20.602	2.643	23.245	4
Livorno	0	0	0	0	350.319	350.319	0	3	0	0	0	0	350.319	0	350.319	3
Pisa	0	0	0	0	234.886	231.184	3.702	4	0	0	0	0	231.184	3.702	234.886	4
Arezzo	0	0	0	0	130.013	130.013	0	2	0	0	0	0	130.013	0	130.013	2
Siena	0	0	0	0	22.647	22.647	0	3	0	0	0	0	22.647	0	22.647	3
Grosseto	0	0	0	0	74.065	74.065	0	2	0	0	0	0	74.065	0	74.065	2
Prato	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Toscana</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.018.069</b>	<b>978.209</b>	<b>39.860</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>978.209</b>	<b>39.860</b>	<b>1.018.069</b>	<b>23</b>
Perugia	54	54	0	1	154.762	154.762	0	5	0	0	0	0	154.816	0	154.816	6
Terni	0	0	0	0	954	954	0	2	397.525	346.834	50.691	1	347.788	50.691	398.479	3
<b>Umbria</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>155.716</b>	<b>155.716</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>397.525</b>	<b>346.834</b>	<b>50.691</b>	<b>1</b>	<b>502.604</b>	<b>50.691</b>	<b>553.295</b>	<b>9</b>
Pesaro - Urbino	0	0	0	0	95.556	95.556	0	6	0	0	0	0	95.556	0	95.556	6
Ancona	0	0	0	0	130.624	101.052	29.572	4	0	0	0	0	101.052	29.572	130.624	4
Macerata	0	0	0	0	2	2	0	1	0	0	0	0	2	0	2	1
Ascoli Piceno	0	0	0	0	4.004	4.004	0	1	8.487	2.668	5.819	1	6.672	5.819	12.491	2
Fermo	0	0	0	0	53.256	53.256	0	3	0	0	0	0	53.256	0	53.256	3
<b>Marche</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>283.442</b>	<b>253.870</b>	<b>29.572</b>	<b>15</b>	<b>8.487</b>	<b>2.668</b>	<b>5.819</b>	<b>1</b>	<b>256.538</b>	<b>35.391</b>	<b>291.929</b>	<b>16</b>
Viterbo	274.051	274.051	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	274.051	0	274.051	3
Rieti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roma	1.761.092	1.761.092	0	11	50.754	50.754	0	5	88.569	88.568	1	1	1.900.414	1	1.900.415	17
Latina	67.411	67.411	0	4	8.719	8.719	0	2	0	0	0	0	76.130	0	76.130	6
Frosinone	19.015	19.015	0	3	74.465	74.465	0	1	0	0	0	0	93.480	0	93.480	4
<b>Lazio</b>	<b>2.121.569</b>	<b>2.121.569</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>133.938</b>	<b>133.938</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>88.569</b>	<b>88.568</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2.344.075</b>	<b>1</b>	<b>2.344.076</b>	<b>30</b>
<b>CENTRO</b>	<b>2.121.623</b>	<b>2.121.623</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>1.591.165</b>	<b>1.521.733</b>	<b>69.432</b>	<b>53</b>	<b>494.581</b>	<b>438.070</b>	<b>56.511</b>	<b>3</b>	<b>4.081.426</b>	<b>125.943</b>	<b>4.207.369</b>	<b>78</b>
L'Aquila	19.010	19.010	0	3	10.429	10.429	0	2	0	0	0	0	29.439	0	29.439	5
Teramo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pescara	21.982	21.982	0	1	30	30	0	1	0	0	0	0	22.012	0	22.012	2

## CAPITOLO 2 – LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Provincia	Discariche per rifiuti inerti				Discariche per rifiuti non pericolosi				Discariche per rifiuti pericolosi				Totale RS non pericolosi (t/a)	Totale RS pericolosi (t/a)	Totale quantità RS smaltita in discarica (t/a)	Totale numero impianti
	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti				
Chieti	0	0	0	0	22.196	22.196	0	2	0	0	0	0	22.196	0	22.196	2
<b>Abruzzo</b>	<b>40.992</b>	<b>40.992</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>32.655</b>	<b>32.655</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>73.647</b>	<b>0</b>	<b>73.647</b>	<b>9</b>
Campobasso	108	108	0	1	14.086	14.086	0	5	0	0	0	0	14.194	0	14.194	6
Isernia	0	0	0	0	15.808	15.808	0	1	0	0	0	0	15.808	0	15.808	1
<b>Molise</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>29.894</b>	<b>29.894</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30.002</b>	<b>0</b>	<b>30.002</b>	<b>7</b>
Caserta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Benevento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Napoli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avellino	0	0	0	0	3.878	0	3.878	1	0	0	0	0	0	3.878	3.878	1
Salerno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Campania</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3.878</b>	<b>0</b>	<b>3.878</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3.878</b>	<b>3.878</b>	<b>1</b>
Foggia	70.896	70.896	0	4	26.656	26.656	0	4	0	0	0	0	97.552	0	97.552	8
Bari	101.993	101.993	0	4	74.187	74.187	0	2	0	0	0	0	176.180	0	176.180	6
Taranto	0	0	0	0	535.675	534.562	1.113	5	191	0	191	1	534.562	1.304	535.866	6
Brindisi	25.815	25.815	0	3	3.062	3.062	0	2	0	0	0	0	28.877	0	28.877	5
Lecce	1.368	1.368	0	1	41.297	41.297	0	3	0	0	0	0	42.665	0	42.665	4
Barletta - Andria - Trani	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Puglia</b>	<b>200.072</b>	<b>200.072</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>680.877</b>	<b>679.764</b>	<b>1.113</b>	<b>16</b>	<b>191</b>	<b>0</b>	<b>191</b>	<b>1</b>	<b>879.836</b>	<b>1.304</b>	<b>881.140</b>	<b>29</b>
Potenza	8.172	8.172	0	3	73.904	73.076	828	3	0	0	0	0	81.248	828	82.076	6
Matera	14.256	4.547	9.709	2	34.438	33.712	726	5	0	0	0	0	38.259	10.435	48.694	7
<b>Basilicata</b>	<b>22.428</b>	<b>12.719</b>	<b>9.709</b>	<b>5</b>	<b>108.342</b>	<b>106.788</b>	<b>1.554</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>119.507</b>	<b>11.263</b>	<b>130.770</b>	<b>13</b>
Cosenza	0	0	0	0	22.417	22.417	0	3	0	0	0	0	22.417	0	22.417	3
Catanzaro	0	0	0	0	2.837	2.837	0	1	0	0	0	0	2.837	0	2.837	1
Reggio Calabria	0	0	0	0	16.653	16.653	0	1	0	0	0	0	16.653	0	16.653	1
Crotone	0	0	0	0	53.533	53.533	0	2	57.494	37.248	20.246	1	90.781	20.246	111.027	3
Vibo Valentia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Calabria</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>95.440</b>	<b>95.440</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>57.494</b>	<b>37.248</b>	<b>20.246</b>	<b>1</b>	<b>132.688</b>	<b>20.246</b>	<b>152.934</b>	<b>8</b>
Trapani	5.440	5.440	0	2	52	52	0	1	0	0	0	0	5.492	0	5.492	3
Palermo	12.305	12.305	0	1	12.680	12.680	0	2	0	0	0	0	24.985	0	24.985	3

## CAPITOLO 2 – LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Provincia	Discariche per rifiuti inerti				Discariche per rifiuti non pericolosi				Discariche per rifiuti pericolosi				Totale RS non pericolosi (t/a)	Totale RS pericolosi (t/a)	Totale quantità RS smaltita in discarica (t/a)	Totale numero impianti
	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti				
Messina	0	0	0	0	9.833	9.833	0	1	0	0	0	0	9.833	0	9.833	1
Agrigento	56.950	56.950	0	3	26.711	26.711	0	2	0	0	0	0	83.661	0	83.661	5
Caltanissetta	7.923	7.923	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7.923	0	7.923	1
Enna	0	0	0	0	2.728	2.728	0	1	0	0	0	0	2.728	0	2.728	1
Catania	0	0	0	0	82.200	82.200	0	4	0	0	0	0	82.200	0	82.200	4
Ragusa	4.646	4.646	0	1	1.930	1.930	0	2	0	0	0	0	6.576	0	6.576	3
Siracusa	3.061	3.061	0	1	11.562	11.562	0	3	0	0	0	0	14.623	0	14.623	4
<b>Sicilia</b>	<b>90.325</b>	<b>90.325</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>147.696</b>	<b>147.696</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>238.021</b>	<b>0</b>	<b>238.021</b>	<b>25</b>
Sassari	96.585	96.585	0	4	85.978	85.151	827	7	0	0	0	0	181.736	827	182.563	11
Nuoro	43.729	43.729	0	2	15.168	12.292	2.876	2	0	0	0	0	56.021	2.876	58.897	4
Cagliari	90.709	90.709	0	12	46.855	16.092	30.763	1	0	0	0	0	106.801	30.763	137.564	13
Oristano	66.303	66.303	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	66.303	0	66.303	4
Olbia - Tempio	4.846	4.846	0	1	735	735	0	1	0	0	0	0	5.581	0	5.581	2
Ogliastra	8.179	8.179	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	8.179	0	8.179	2
Medio Campidano	2.062	2.062	0	1	3.581	3.581	0	1	0	0	0	0	5.643	0	5.643	2
Carbonia - Iglesias	21.476	21.476	0	3	578.255	475.602	102.653	5	0	0	0	0	497.078	102.653	599.731	8
<b>Sardegna</b>	<b>333.889</b>	<b>333.889</b>	<b>0</b>	<b>29</b>	<b>730.572</b>	<b>593.453</b>	<b>137.119</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>927.342</b>	<b>137.119</b>	<b>1.064.461</b>	<b>46</b>
<b>SUD</b>	<b>687.814</b>	<b>678.105</b>	<b>9.709</b>	<b>60</b>	<b>1.829.354</b>	<b>1.685.690</b>	<b>143.664</b>	<b>76</b>	<b>57.685</b>	<b>37.248</b>	<b>20.437</b>	<b>2</b>	<b>2.401.043</b>	<b>173.810</b>	<b>2.574.853</b>	<b>138</b>
<b>ITALIA</b>	<b>5.140.560</b>	<b>5.130.851</b>	<b>9.709</b>	<b>239</b>	<b>6.903.626</b>	<b>6.479.866</b>	<b>423.760</b>	<b>257</b>	<b>803.009</b>	<b>628.005</b>	<b>175.004</b>	<b>10</b>	<b>12.238.722</b>	<b>608.473</b>	<b>12.847.195</b>	<b>506</b>

Fonte:ISPRA