

LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI NELLE REGIONI ITALIANE

1. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN PIEMONTE, ANNO 2002

Il totale dei rifiuti speciali gestiti in Piemonte nel 2002, compresi la messa in riserva e il deposito preliminare, ammonta a circa 6,1 milioni di tonnellate, di cui il 91,3% di rifiuti speciali non pericolosi ed il restante 8,7% di pericolosi.

La forma prevalente di gestione, per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi (Figura 1.1), è costituita per il 45,1%, pari ad un quantitativo di oltre 2,5 milioni di tonnellate, dal recupero di materia comprendente le tipologie di recupero che vanno da R2 a R11. La principale operazione di recupero risulta essere il recupero/riciclo di sostanze inorganiche (R5), con il 37,5% di rifiuti recuperati, pari a circa 960.000 tonnellate, seguita dal recupero/riciclo di metalli o composti metallici (R4), con il 31,2%, pari a circa 798.000 tonnellate.

Un particolare flusso di rifiuti è rappresentato dai materiali inerti. Elevati quantitativi di tali rifiuti vengono infatti impiegati per rimodellamenti e ripristini ambientali, ricopertura giornaliera delle discariche o finale dopo la chiusura della discarica e spandimento al suolo.

Il 18,6% dei rifiuti speciali non pericolosi viene messo in riserva (R12-R13) presso impianti di stoccaggio o presso impianti che effettuano anche altre operazioni di recupero, il 18%, circa 1 milione di tonnellate, è avviato allo smaltimento in discariche autorizzate; il 2,6%, circa 145 mila tonnellate di rifiuti, è avviato a valorizzazione energetica.

Per quanto riguarda invece i rifiuti speciali

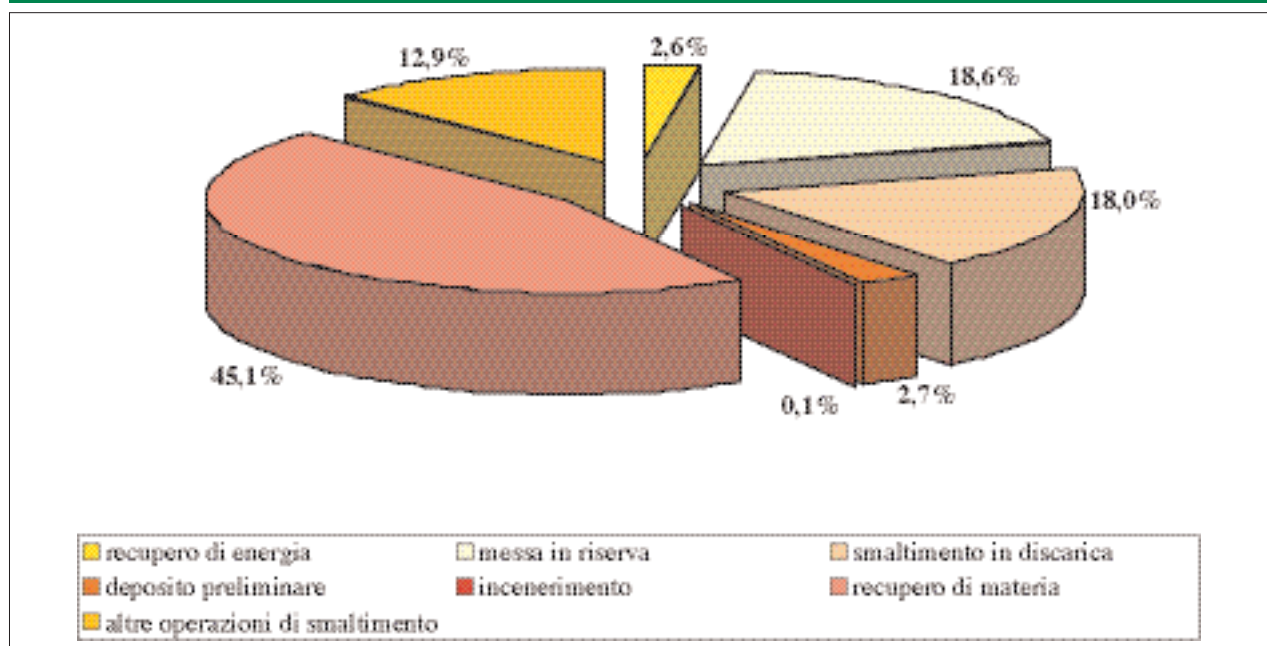
pericolosi (Figura 1.2), le forme di gestione maggiormente utilizzate, sono il trattamento chimico-fisico e il trattamento biologico preliminare allo smaltimento con il 47,2% sul totale dei rifiuti pericolosi complessivamente gestiti (poco più di 255.000 tonnellate); segue con il 21,7%, circa 117 mila tonnellate, il recupero di materia. Il 9,2%, pari a quasi 50 mila tonnellate, è gestito da soggetti autorizzati al deposito preliminare e solamente lo 0,3% (circa 1.600 tonnellate), è avviato al recupero energetico. Lo smaltimento in discarica dei rifiuti speciali pericolosi è pari al 12,6%, corrispondente a circa 68.000 tonnellate.

Nella figura 1.3 è riportata la gestione dei rifiuti speciali (pericolosi e non), escluso le operazioni di messa in riserva e deposito preliminare.

Si riportano di seguito le tabelle relative agli impianti di gestione operativi nel 2002 che effettuano operazioni di recupero (Tabella 1.1) e i principali settori produttivi che recuperano i rifiuti nel proprio ciclo di produzione con l'indicazione del numero di impianti afferenti a ciascun settore (Tabella 1.2). Nella tabella 1.3 vengono invece riportate le quantità complessive di rifiuti speciali recuperati in cantieri edili, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, in attività di ripristino ambientale, in rimodellamenti morfologici, nonché nello spandimento sul suolo (vedi fanghi).

Vengono, altresì, indicati i quantitativi, talvolta rilevanti, di rifiuti stoccati prima di operazioni di recupero o smaltimento perlopiù presso gli impianti di produzione degli stessi. Nelle tabelle 1.4 e 1.5, è riportata la sintesi

Figura 1.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Piemonte, anno 2002



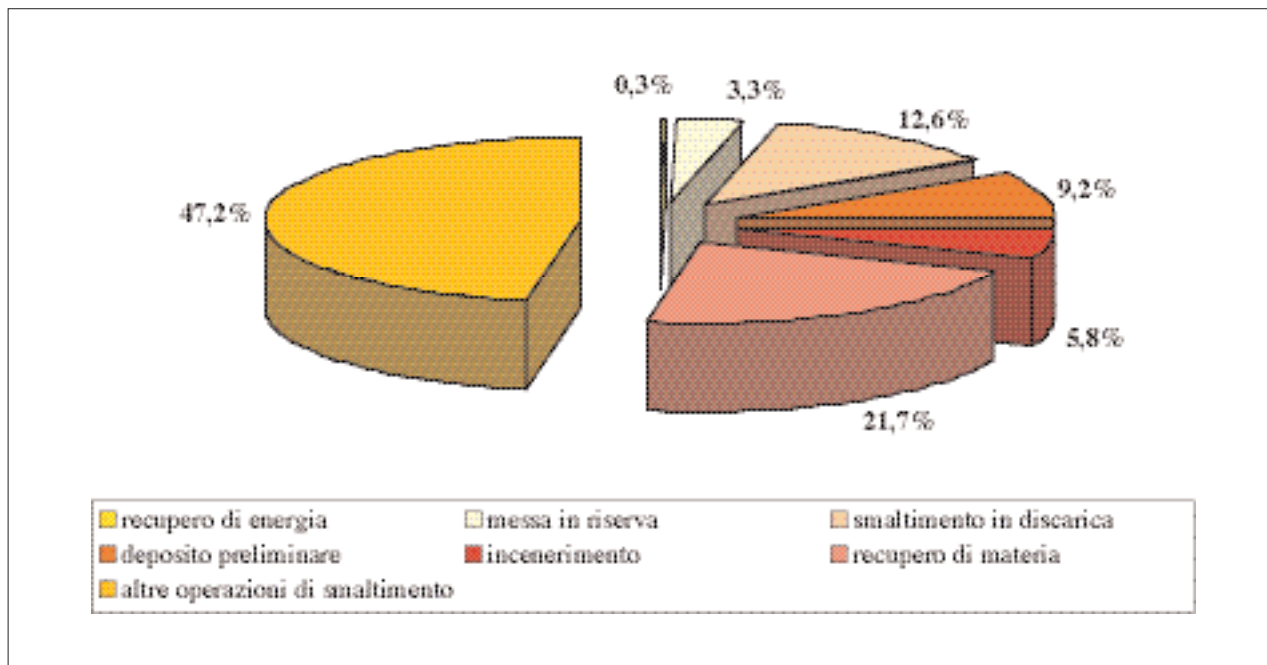
Fonte: Elaborazioni APAT

delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti in Piemonte, con l'indicazione dei rifiuti gestiti dagli impianti di frantumazione.

Infine, la tabella 1.6 indica le quantità complessive di veicoli fuori uso trattati dagli impianti di autodemolizione/rottamazione; l'elenco puntuale

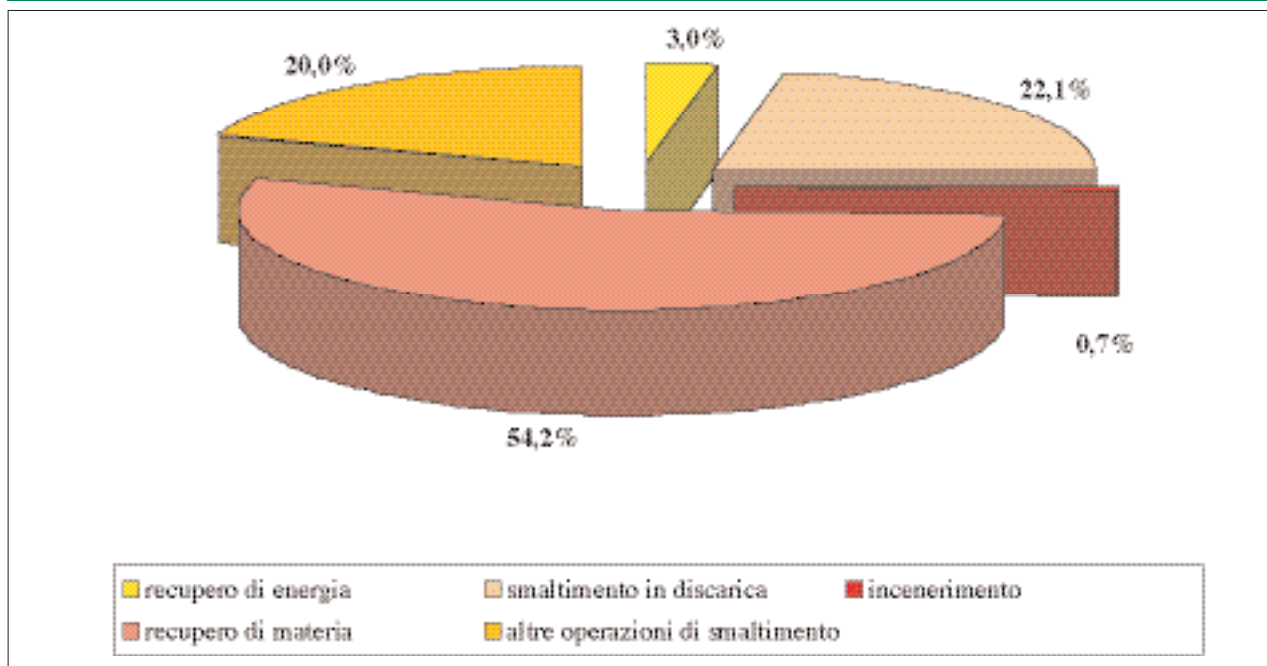
degli impianti, e le relative operazioni di recupero/smaltimento effettuate dagli stessi, sono riportate nell'appendice A1 al presente rapporto.

Figura 1.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Piemonte, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 1.3 - Ripartizione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di stoccaggio e messa in riserva - Piemonte, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 1.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Piemonte, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Potenzialità impianto	Non pericolosi (t/a)					
				R3	R4	R5	R12	R13	D15
TO	Agliè	recupero plastica		486					
TO	Agliè	messa in riserva rottami metallici						283	
TO	Airasca	impianto di stoccaggio							1
TO	Airasca	impianto di selezione						408	
TO	Avigliana	impianto di stoccaggio							20
TO	Avigliana	impianto di stoccaggio							1
TO	Beinasco	messa in riserva						60.456	
TO	Beinasco	recupero metalli			60.674				
TO	Beinasco	recupero carta		1.284				86	
TO	Beinasco	messa in riserva						69.114	21
TO	Beinasco	messa in riserva/stoccaggio					3.859	244	837
TO	Beinasco	recupero metalli			11.919				
TO	Beinasco	recupero inerti/messa in riserva						5.074	
TO	Borgaro Torinese	selezione/recupero metalli			5.111			28	
TO	Borgaro Torinese	messa in riserva						6.591	
TO	Borgaro Torinese	messa in riserva/recupero metalli			212	30			
TO	Borgaro Torinese	recupero metalli			212	30			
TO	Borgaro Torinese	impianto di selezione		2.187	4	9.773		171	
TO	Borgaro Torinese	impianto di selezione		1.213	129	12.284			
TO	Borgofranco d'Ivrea	fonderia			3.362				
TO	Bruino	recupero metalli			6.969				
TO	Caluso	selezione			26				
TO	Cambiano	messa in riserva						65	
TO	Caprie	recupero inerti/messa in riserva				1.784		6.852	
TO	Carmagnola	messa in riserva						128	
TO	Caselle Torinese	messa in riserva						174	
TO	Caselle Torinese	messa in riserva						2.132	
TO	Caselle Torinese	messa in riserva						9.273	
TO	Cavour	recupero inerti				1.191			
TO	Chieri	recupero/messa in riserva		1.407	15	3.736		6	
TO	Chieri	recupero inerti				1.299			
TO	Chieri	messa in riserva/recupero						2.334	
TO	Chieri	adeguamento volumetrico			0			4	
TO	Chieri	recupero inerti/messa in riserva				920		199	
TO	Chieri	impianto di selezione						517	
TO	Chivasso	impianto di selezione		13.691	74	6.779			
TO	Ciriè	recupero metalli			298				
TO	Collegno	impianto di stoccaggio							8.152
TO	Collegno	messa in riserva						30	
TO	Druento	messa in riserva inerti						52.822	
TO	Fiano	recupero plastica		230					
TO	Forno Canavese	messa in riserva						139	
TO	Front	selezione/messa in riserva materiali metallici						301	
TO	Grugliasco	adeguamento volumetrico metalli			1.677				
TO	Grugliasco	recupero metalli			22.632				
TO	Grugliasco	messa in riserva						485	
TO	Grugliasco	recupero rifiuti industria fotografica			61				
TO	Grugliasco	messa in riserva						31	
TO	Ivrea	selezione/messa in riserva			87			932	
TO	La Loggia	selezione/adeguamento volumetrico				28.797		5	
TO	La Loggia	messa in riserva						2.093	
TO	La Loggia	recupero inerti				102.030			
TO	Leini	impianto di selezione/recupero carta e lavorazione		1.727					
TO	Leini	messa in riserva						539	
TO	Leini	messa in riserva						277	
TO	Lombardore	selezione			1.086				
TO	Lombriasco	recupero vetro			3	152			
TO	Lombriasco	impianto di selezione/recupero rottami vetro				189			
TO	Mazzè	recupero pneumatici						608	
TO	Mezzenile	selezione/messa in riserva		2.132				867	
TO	Moncalieri	messa in riserva/recupero rame e metalli			1.236			131	
TO	Moncalieri	recupero metalli			6.837				
TO	Moncalieri	selezione/adeguamento volumetrico			2.983				
TO	Moncalieri	recupero imballaggi		528					
TO	Moncalieri	recupero metalli			10.910				
TO	Moncalieri	messa in riserva inerti						6.282	
TO	Monteu da Po	selezione/messa in riserva						406	
TO	Nichelino	messa in riserva/macinazione legno e plastica						84	

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)									Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R7	R9	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
12												
12, 17												
09, 18									2	09, 18		
15, 17												
08, 12, 15									158	06, 07, 08, 09, 11, 12, 14, 15, 16	1,5	D15
16, 18									12	09, 16, 18	0,3	D15
12, 15, 16, 17, 19											0,2	R13
12, 17												
15											4.593,1	R3
12, 15, 16, 17							167			12	6,6	R13
03, 15, 16, 17											392,3	R12 R13 D14
12, 17												
17												
12, 16, 17												
02, 04, 12, 15, 16, 17							47			15, 16	987,8	R13
12, 15, 16, 17												
12,15,16											0,8	R4 R5
03,04,07,10,15,16,17											2.297,3	R3 R4 R5 R13
03,10,12,15,16,17											1.895,6	R3 R4 R5
10, 12, 17			3.230							10	12.906,7	R4
12, 16, 17												
12, 17												
12, 15											1,5	R13
17												
15, 17												
12, 16, 17												
15, 19											7.852,9	R13
12, 16, 17, 19												
17												
03, 04, 07, 12, 15, 16, 17												
01, 17												
07, 12, 13, 15, 16, 17							4.396		290	13, 16	102,0	R13
12, 17											375,1	R4 R13
17												
02,04,12,16,17,19											9.014,1	R13
03,04,12,15,16,17											4.208,0	R3 R5
16, 17												
03, 04, 07, 10, 12, 15, 16, 17, 19											2.129,5	D15
15												
17												
15, 19											46,3	R3
12, 15,16, 17												
12, 17							1			13	332,1	R13
12, 15, 16, 17											6,4	R4
12, 15, 16, 17											57,3	R4
12,15,16,17											5,9	R13
09			338							09		
08, 16												
12, 16, 17											40,3	R13
03, 15, 16, 17, 19											13.745,8	R5 R13
12, 15, 16, 17, 19												
01, 17												
15,17											15.721,5	R3
12, 15, 16, 17												
16, 17												
12, 16, 17											0,1	R4
15												
15, 16, 17, 19											17.135,1	R5
16												
170204												
12, 16, 17												
15, 16, 17												
12, 16, 17											308,8	R4
15												
12,16,17											68,0	R4
17												
15, 16, 17											10	R13
03, 17											998,3	R13

segue: Tabella 1.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Piemonte, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Potenzialità impianto	Non pericolosi (t/a)					
				R3	R4	R5	R12	R13	D15
TO	Nichelino	messa in riserva/recupero metalli			2.502			3	
TO	Nichelino	selezione/recupero metalli e carta		9.287	7			163	
TO	Nichelino	impianto di stoccaggio							1.526
TO	None	messa in riserva						359	
TO	Omegna	recupero inerti				139.110			
TO	Orbassano	recupero metalli			79.468				
TO	Orbassano	impianto di selezione		892	318	4.973			271
TO	Ozegna	selezione/messa in riserva						2.377	
TO	Pianezza	messa in riserva						105.251	
TO	Pianezza	recupero inerti			116	14.307		1.277	
TO	Pianezza	recupero plastica		81				6	
TO	Pinasca	selezione/messa in riserva						176	
TO	Pinerolo	messa in riserva						120	
TO	Piobesi Torinese	selezione/messa in riserva		153				46	
TO	Piobesi Torinese	recupero inerti				1.271			
TO	Piossasco	impianto recupero			469	645		19	
TO	Poirino	recupero plastica		1.132					
TO	Poirino	selezione/tranciatura materiali metallici/legno						1.118	
TO	Poirino	messa in riserva plastica						44	
TO	Rivalta di Torino	selezione/messa in riserva		66	5	317		246	
TO	Rivalta di Torino	selezione/recupero carta		467				7	
TO	Rivoli	recupero inerti/messa in riserva			2.610			1.116	
TO	Rivoli	impianto di selezione/recupero carta		6.624					
TO	Rivoli	recupero metalli			135.913				
TO	Robassomero	impianto di stoccaggio							16.848
TO	Robassomero	messa in riserva						242	
TO	Robassomero	recupero inerti				12.800			
TO	Roletto	selezione e cernita/messa in riserva						1.581	
TO	Rondissone	messa in riserva						2.321	
TO	Salassa	selezione/messa in riserva						9.772	
TO	Salassa	rigenerazione plastica		4.180				160	
TO	Salterbrand	selezione/recupero inerti/messa in riserva		119		6.506		3	
TO	San Carlo Canavese	recupero pallettes (legno)		617					
TO	San Giorgio Canavese	recupero rottami metallici			7.879				
TO	San Maurizio Canavese	selezione/messa in riserva						753	
TO	San Mauro Torinese	messa in riserva metalli						115.142	
TO	San Secondo do Pinerolo	recupero inerti				105			
TO	Sant' Ambrogio di Torino	messa in riserva						2.069	
TO	Santena	selezione/messa in riserva		145	44	3		19	
TO	Settimo Torinese	recupero metalli			18.076				
TO	Settimo Torinese	messa in riserva		7	11	2		18	
TO	Settimo Torinese	recupero pneumatici		1.632					
TO	Settimo Torinese	selezione			107				
TO	Torino	selezione/messa in riserva/recupero metalli			15			6.744	
TO	Torino	impianto di selezione/recupero carta		9.836				5	
TO	Torino	recupero metalli			18.333			904	
TO	Torino	impianto di stoccaggio							354
TO	Torino	riciclo solventi							
TO	Torino	messa in riserva/recupero rottami metallici			1.644			590	
TO	Torino	selezione/messa in riserva			47			211	
TO	Torino	selezione/messa in riserva			4.188			178	
TO	Torino	adeguamento volumetrico,fusione, frantumazione/recupero metalli				6.827			
TO	Torino	recupero metalli			3.072				
TO	Torino	selezione		8	69			1	
TO	Torino	messa in riserva						110	
TO	Torino	impianto di selezione/recupero carta e lavorazione		2.001				1	
TO	Torino	messa in riserva						938	
TO	Torino	selezione/recupero rottami, carta, plastica		14.764	60	3.848		9	
TO	Torino	selezione			267				
TO	Torino	stoccaggio e recupero oli							
TO	Torino	messa in riserva						237	
TO	Torino	messa in riserva			45			46	
TO	Torino	recupero metalli/messa in riserva			47			5.478	
TO	Torino	recupero inerti (mobile)				4.064			

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)									Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R7	R9	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
12, 15, 16, 17												
04, 12, 15, 16, 17											121,9	R3 R13
01, 02, 04, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19									3.354	05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	190,4	D15
12, 15, 16, 17											19,8	R13
17												
12, 17												
03, 04, 07, 12, 15, 16, 17											1.192,8	R3 R4 R5 D15
03, 12, 16, 17							0			13, 16	951,5	R13 D15
10, 12, 15, 16, 17, 19											473,9	R13
01, 17												
12												
03, 04, 12, 15, 16, 17											1,5	R13
12, 16, 17												
12, 15											19,2	R13
17												
10, 15, 16, 17											234,4	R5
07, 12, 15												
02, 03, 12, 15, 16, 17											15,7	R3 R4
12												
10, 12, 15, 16, 17			20				1			16	118,1	R3 R4 R13
15, 17											1.527,0	R3 R13
12, 15, 16, 17											1.346,8	R4 R13
											8.870,5	R3 R13
12, 16, 17											44,9	R4
01, 02, 03, 04, 06, 07, 08, 10, 11, 12, 15, 15, 16, 17, 19								418	7.435	05, 06, 07, 08, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	23,7	D15
12, 15, 16												
17												
03, 04, 12, 15, 16, 17, 19											577,4	R13
12, 17												
12, 15, 17												
02, 12, 15											17,0	R3
17		2.886								17		
15												
10, 12, 15, 17												
07, 12, 15, 16, 17											86,9	R13
12, 15, 17												
17												
17												
03, 15, 17												
12, 16, 17												
16											170,9	R3 R4 R5 R13
16												
12, 16, 17												
12, 15, 16, 17, 19							65			15	46,9	R13
15, 19											17.854,3	R3 R13
12												
03, 07, 08, 12, 15, 16, 17, 19									6.009	05, 08, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	26,4	D15
	999						8			04, 07, 08, 13, 14, 16		
12, 16, 17												
04, 12, 15, 16, 17							11			16	18,8	R13
12, 16, 17											5,3	R4
12, 15, 16, 17											18,4	R4
12, 16, 17											1,9	R4
12, 16, 17											7,0	R3 R4 R13
15 17											103,0	R13
15,17											942,2	R3
12, 16, 17, 19							0			13		
03, 15, 16, 17, 19											14.748,2	R3 R4 R13
12, 15, 17, 19												
						7.200	68		184	08, 12, 13, 15, 16		
12,16,17											20,1	R13
12, 16, 17												
03, 07, 12, 15, 16, 17, 19			47				102			07, 08, 12, 14, 15, 16, 17	4,3	R4
17												

segue: Tabella 1.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Piemonte, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Potenzialità impianto	Non pericolosi (t/a)					
				R3	R4	R5	R12	R13	D15
TO	Torino	messa in riserva						75	
TO	Torino	selezione/messa in riserva			17				
TO	Torino	recupero metalli			15.528			1	
TO	Torino	recupero inerti/messa in riserva				2.700		44	
TO	Torrazza Pimenote	recupero inerti				12.330			
TO	Trana	selezione			73				
TO	Trana	recupero plastica		1.154					
TO	Venaria Reale	messa in riserva						24.924	
TO	Venaria Reale	messa in riserva						190	
TO	Villafranca Piemonte	messa in riserva						64	
TO	Villafranca Piemonte	selezione			19				
TO	Villafranca Piemonte	recupero inerti/messa in riserva				8.120		1.905	
TO	Villanova Canavese	recupero carboni attivi e materiali adsorbenti						0	
TO	Vinovo	messa in riserva						14	
TO	Volpiano	recupero metalli			124				
TO	Volpiano	selezione metalli/messa in riserva			10.053			611	
TO	Volpiano	impianto di stoccaggio							0
TO	Volpiano	recupero metalli			1.092				
TO	Volvera	recupero inerti/messa in riserva				445		156	
TOTALE PROVINCIA				78.049	445.566	380.542	3.859	518.011	28.031
VC	Carisio	fonderia/messa in riserva			18.042	4.548		12.578	
VC	Cigliano	recupero metalli			2.540				
VC	Palazzolo Vercellese	impianto di selezione		78	810	707		7.003	119
VC	Saluggia	messa in riserva						38	
VC	Santhià	recupero cavi elettrici/messa in riserva			153			113	
VC	Trino	ricostruzione pneumatici		87					
VC	Valduggia	rigenerazione resine							
VC	Vercelli	messa in riserva						87	
VC	Vercelli	messa in riserva						1.663	59
VC	Vercelli	messa in riserva						14	
TOTALE PROVINCIA				165	21.545	5.255	0	21.497	178
NO	Agrate Conturbia	messa in riserva						578	
NO	Boca	messa in riserva/stoccaggio						438	1.045
NO	Borgo Ticino	messa in riserva						734	
NO	Borgo Ticino	recupero metalli			4.895			79	
NO	Borgomanero	messa in riserva/recupero metalli			3.128			834	
NO	Briona	messa in riserva						18.798	
NO	Caltignaga	messa in riserva/stoccaggio e recupero		230				348	486
NO	Cameri	stoccaggio/messa in riserva						26.846	
NO	Castelletto sopra Ticino	recupero inerti							
NO	Cavallirio	recupero sostanze organiche		174					
NO	Novara	messa in riserva						149	
NO	Novara	selezione/messa in riserva		46	1.884			97	4
NO	Novara	impianto di selezione e recupero		60	17.117	5		735	499
NO	Novara	messa in riserva/recupero inerti				4.984		343	
NO	San Pietro Mosezzo	impianto di stoccaggio						3.338	1.891
NO	San Pietro Mosezzo	impianto di stoccaggio							3
NO	Tornaco	recupero solventi							
NO	Trecale	selezione/messa in riserva		1.330	2			1.686	
NO	Trecale	recupero metalli			436				
NO	Trecale	recupero metalli e plastica		4	74				
NO	Trecale	messa in riserva						122	
TOTALE PROVINCIA				1.843	27.535	4.989	0	55.123	3.929
CN	Alba	messa in riserva/recupero sostanze organiche		482				549	
CN	Alba	recupero inerti				1.523			
CN	Alba	recupero inerti/messa in riserva				1.964		1.204	
CN	Alba	recupero inerti/messa in riserva				524		360	
CN	Bagnolo Piemonte	recupero inerti/messa in riserva				343		291	
CN	Bagnolo Piemonte	recupero inerti				418			
CN	Baldissero d'Alba	recupero oli vegetali							
CN	Barolo	messa in riserva						66	
CN	Borgo San Dalmazzo	recupero metalli			5.317			158	
CN	Boves	recupero pneumatici				397		80	
CN	Boves	recupero inerti				3.402			
CN	Bra	impianto di selezione		7.438	531				
CN	Busca	recupero sostanze organiche/messa in riserva/stoccaggio		251				10	73

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)									Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R7	R9	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
15, 17												
12, 17												
12, 16, 17											2,2	R13
17												
17												
16												
15												
12, 15, 16, 17											520,4	R13
12, 17												
17												
12, 16, 17												
17												
19					456		28			06, 07, 19		
17												
16			7							16	220,3	R4
12, 15, 16, 17, 19											4,0	R13
08									27	11, 14, 15, 16		
12, 12, 16, 17												
17				884			211			17		
	999	2.886	3.642	884	456	7.200	5.106	418	17.470		145.789,0	
06, 10, 12, 15, 16, 17				17.735						06, 07, 10	6,1	R4
10,12,17												
02,03,04,12,15,16,17,19			380	4			48		1	13,16,17	32.520,8	R3 R4 R5 R13
12, 15, 17							0			13	7,3	R13
15, 17, 19												
16											86,5	R13
				1.084	79					11, 19		
16												
01,16,17,19							10		96	13,16,17		
15, 16											0,2	R13
	0	0	380	18.823	79	0	58	0	97		32.621,0	
12												
01, 02, 06, 08, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19							1		1.107	12, 13, 14, 16, 17, 18	58,8	R13 D15
10, 12							221			10		
04, 10, 12, 15, 16, 17, 19											22,8	R4
03, 12, 15, 17												
03, 16, 17, 19												
04, 12, 15, 17									1	17	72,5	R13
15, 16, 17							365		308	13, 16	27,7	R13 D15
				11.221						17		
04												
15, 16, 17												
02, 12, 15, 16, 17												
02,04,12,16,17,19											5.139,5	R3 R4 R13 D15
17												
15, 16, 17									19	08, 15, 17		
06, 08, 15, 16									437	07, 09, 15, 17, 18	10	D15
	28.722									07		
04, 12, 15, 17											58,3	R13
10, 12, 17												
12, 15, 16, 17											53,8	R3 R4
15, 16, 17											3,1	R13
	28.722	0	0	11.221	0	0	587	0	1.872		5.446,4	
12, 15, 16, 17												
17												
17												
17												
01												
01												
											302,2	R9
12, 15, 16, 17												
12, 15, 16, 17												
16												
17												
12, 15, 17											8.679,9	R3, R4
03, 04, 15, 17												

segue: Tabella 1.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Piemonte, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Potenzialità impianto	Non pericolosi (t/a)					
				R3	R4	R5	R12	R13	D15
CN	Caraglio	recupero inerti				8.500			
CN	Caraglio	recupero inerti/messa in riserva				8.570		5.902	
CN	Carri	recupero inerti/messa in riserva pneumatici				4.999		360	
CN	Casalgrasso	recupero sostanze organiche/ricostruttore		34					
CN	Ceresole Alba	selezione			1.637				
CN	Cherasco	messa in riserva						1.679	
CN	Clavesana	messa in riserva/recupero metalli		152	2.570			19	
CN	Cuneo	ricostruttore/recupero sostanze organiche		5				4	
CN	Cuneo	recupero carta e metalli		2.091	2			9	
CN	Cuneo	recupero inerti/messa in riserva				5.063		8.950	
CN	Dogliani	recupero inerti (mobile)				30.726			
CN	Fossano	stoccaggio/messa in riserva						121	
CN	Fossano	messa in riserva/recupero inerti			3.138			50	
CN	Guarene	impianto di selezione		11.127	56			375	89
CN	La Morra	selezione/messa in riserva			7			6.430	
CN	Lesegno	impianto di selezione						257	
CN	Mondovì	messa in riserva/recupero metalli			111			94	
CN	Montà	selezione/messa in riserva		102				1	
CN	Peeveragno	stoccaggio/messa in riserva							61
	Racconigi	messa in riserva						30	
CN	Sanfrè	impianto di selezione						12.133	
CN	Sant' Albano Stura	recupero plastica/messa in riserva		18.115				1.265	
CN	Sommariva Perno	recupero argento/messa in riserva			42			48	
CN	Trinità	selezione/messa in riserva		370				24	
CN	Trinità	impianto di selezione			1			18	
CN	Verzuolo	selezione/adeguamento volumetrico-pressatura		405				5	
CN	Veza d'Alba	selezione/messa in riserva						276	
CN	Veza d'Alba	impianto di selezione		319				6	26
CN	Vicoforte	selezione/messa in riserva				184		493	
TOTALE PROVINCIA				40.891	13.411	66.613	0	41.266	249
AT	Asti	messa in riserva						812	150
AT	Asti	messa in riserva						48	
AT	Baldichieri d'Asti	messa in riserva inerti						8	
AT	Canelli	recupero ferro			26			0	
AT	Canelli	selezione/messa in riserva		692	11			84	
AT	Castello di Annone	messa in riserva						159	
AT	Nizza Monferrato	messa in riserva						2.176	
AT	Vigliano d'Asti	recupero metalli			15				
AT	Villafranca d'Asti	ricostruzione pneumatici/messa in riserva		230				30	
TOTALE PROVINCIA				922	51	0	0	3.318	150
AL	Acqui Terme	messa in riserva pneumatici						574	
AL	Alessandria	messa in riserva/stoccaggio						100	11
AL	Alessandria	messa in riserva						91	
AL	Alessandria	ricostruzione pneumatici		8.032					
AL	Alessandria	recupero materiali inerti/messa in riserva			27	13.685		1.252	
AL	Alessandria	impianto di stoccaggio							2.948
AL	Alessandria	selezione/messa in riserva			4.774			1.295	
AL	Alessandria	recupero metalli/messa in riserva			1.853			512	
AL	Alessandria	recupero metalli			1.156			22	
AL	Alessandria	messa in riserva						619	
AL	Alessandria	selezione rottami metallici			81				
AL	Alessandria	messa in riserva						92	
AL	Alessandria	recupero rottami metallici			9			7	
AL	Alessandria	recupero inerti				7.550			
AL	Basaluzzo	stoccaggio							6
AL	Borghetto di Borbera	recupero rifiuti refrattari/sostanze inorganiche/messa in riserva				13.623		1.859	
AL	Borghetto di Borbera	recupero materiali refrattari				136		14	
AL	Borgo San Martino	selezione/recupero carta e metalli		269	83			59	
AL	Bosco Marengo	selezione			214				
AL	Bosco Marengo	recupero sostanze inorganiche				227			
AL	Carbonara Scrivia	recupero materie plastiche		460				30	
AL	Casal Cermelli	recupero inerti/messa in riserva				3.102		587	
AL	Casale Monferrato	selezione/recupero/messa in riserva			2.588	4.219		665	
AL	Casale Monferrato	stoccaggio/recupero							
AL	Casale Monferrato	impianto di stoccaggio							1.044
AL	Castellazzo Bormida	recupero inerti/messa in riserva				2.309		553	

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)									Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R7	R9	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
17												
01, 17												
17												
16												
16, 17												
16												
15, 16, 17											287,8	R4, R13
16												
15, 16, 17											83,0	R3
17												
10, 17												
15, 16							5.575		2.293	05, 12, 13, 15, 16		
12, 16, 17												
02, 09, 12, 15, 16, 17, 19			606							16	903,5	R3 R4 R13 D15
15, 16, 17											326,67	R13
17											347,6	R13
17												
15												
08, 09, 12, 17, 19									53	08, 09, 15		
15, 16, 17											11,44	R13
03												
15												
09												
07, 12												
03, 16, 17											473	R3 R13
03												
12, 16, 17												
02, 12, 15, 19											15	R3 R13 D15
15, 17												
	0	0	606	0	0	0	5.575	0	2.346		11.092	
15;19												
12;15; 17											4	R13
17							4			17		
12;15;17												
12;15;16;17											31	R3
15;17												
15;16												
16;17												
16												
	0	0	0	0	0	0	4	0	0		35	
16												
08, 16, 17, 19							850		594	08, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	6	D15
12, 15, 16, 17												
16												
01, 17											121	R5 R13
01, 09, 17, 18, 19									0	09, 18	4	D15
12, 15, 16, 17												
12, 17												
12, 16, 17												
12, 15, 17												
12, 16, 17												
15, 16, 17												
12, 16, 17												
17												
08, 15, 16									7	07, 08, 09, 15, 16	3	D15
10, 11, 16, 17												
16												
12, 15, 17											321	R3 R4 R13
12, 16, 17												
10, 16, 17												
12, 15											1.059	R3 R13
17												
02, 03, 04, 07, 12, 15, 16, 17, 19							2			13, 16, 17	3.266	R3 R4 R13
	22			18			16		34	06, 14, 15, 16		
02, 03, 04, 07, 12, 15, 16, 17, 19											520	D15
17												

segue: Tabella 1.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Piemonte, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Potenzialità impianto	Non pericolosi (t/a)					
				R3	R4	R5	R12	R13	D15
AL	Castelletto d'Orba	messa in riserva						71	
AL	Frugarolo	selezione/messa in riserva			971	74		56	
AL	Novi Ligure	messa in riserva						1.534	
AL	Pozzolo Formigaro	stoccaggio/messa in riserva						397	126
AL	Predosa	messa in riserva/stoccaggio						201	118
AL	Serravalle Scrivia	impianto di selezione		3.191		27			
AL	Serravalle Scrivia	recupero inerti				968			
AL	Silvano d'Orba	ricostruzione pneumatici		95					
AL	Tagliolo Monferrato	ricostruzione pneumatici		206					
AL	Tortona	recupero vetro				841		19.107	
AL	Tortona	triturazione pneumatici				3.560		35	
AL	Tortona	selezione/recupero metalli		1	1.480			169	
TOTALE PROVINCIA				12.253	13.234	50.322	0	29.900	4.253
BI	Biella	recupero inerti (mobile)/messa in riserva				7.431		1.159	
BI	Camburzano	impianto di selezione						2.546	
BI	Cavaglià	messa in riserva						197	
BI	Cavaglià	selezione/recupero metalli/messa in riserva			1.259			1.040	
BI	Cavaglià	messa in riserva/recupero stagno e piombo						14	
BI	Cerreto Castello	messa in riserva						47	
BI	Cerrione	recupero inerti/messa in riserva				1.036		128	
BI	Cossato	messa in riserva						14.153	
BI	Cossato	recupero di inerti/messa in riserva				4.413		9.377	
BI	Curino	recupero inerti (mobile)/messa in riserva				1.485		96	
BI	Gaglianico	impianto di selezione		7.262				379	
BI	Massazza	ricostruzione pneumatici		788					
BI	Masserano	recupero rottami ceramici				5.251			
BI	Masserano	recupero inerti				183			
BI	Mongrando	messa in riserva						972	
BI	Mottalciata	impianto di selezione						42	
BI	Piatto	recupero inerti				2.859			
BI	Ponderano	recupero inerti				1.161			
BI	Ponderano	stoccaggio							512
BI	Ponderano	messa in riserva						169	
BI	Sagliano Micca	recupero materie plastiche		5.652					
BI	Trivero	messa in riserva						10	
BI	Vigliano Biellese	frantumazione e recupero di inerti				320			
TOTALE PROVINCIA				13.703	1.259	24.139	0	30.328	512
VB	Anzolo d'Ossola	selezione		1.979				1.081	
VB	Cesara	recupero		2.182	15			43	
VB	Mergozzo	recupero inerti/messa in riserva				1.068		28	
VB	Verbania	impianto di selezione						23.394	
VB	Villadossola	selezione						127	
TOTALE PROVINCIA				4.160	15	1.068		24.673	0
TOTALE REGIONE				151.987	522.617	532.927	3.859	724.116	37.304

Fonte: Elaborazioni APAT

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)									Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R7	R9	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
15, 16											13	R13
12, 16, 17												
03, 10, 12												
16, 17, 19									65	09, 10, 16, 17, 18		
16, 19							844			13, 16		
09, 12, 16, 17											8.466	R3 R13
17												
16												
16												
15, 16, 17, 18, 19											60.621	R5 R13
16												
15, 16, 19											46	R4
	22	0	0	18	0	0	1.710	0	700		74.447	
17												
02;03;04;07;08;10;12;16;17;19							20			17	4.019	R13
10;12;16;17											5	R13
10;12;15;16;17											6	R4 R13
12;17												
16												
17												
12;15;16;17							31			16	114	R13
17												
17												
15,16											7.113	R3 R13
16												
10;19												
17												
04;12;15;16;17							7			16	37	R13
4;16												
17												
17												
04;08;15;16;17;19												
17												
04;15;17;19											34	R3
16;17											1	R13
17												
	0	0	0	0	0	0	58	0	0		11.329	
12;16;17												
15							76			15		
17											125	R5
03,04,10,12,16,17,19							0			13	8.462	R13
12, 17												
	0	0	0	0	0	0	76		0		8.587	
	29.742	2.886	4.628	30.946	535	7.200	13.175	418	22.485		289.347	

Tabella 1.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) - Piemonte, anno 2002

Prov.	Attività produttive	N. impianti	R2		R3		R4		R5		R6		NP
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
TO	Cementificio	1							14.354				
	Edilizia	7							8.515				
	Produzione calcestruzzi	19			1.328				26.933				
	Conglomerati cementizi e bituminosi	6			1.521				15.241				
	Industria chimica	4			117				2.188				
	Lavorazione metalli	10					15.319						
	Lavorazione carta	1											
	Lavorazione legno	7			132.083				199				
	Lavorazione materie plastiche	10			1.081		18						
	Industria alimentare	1											
	Lavorazione tessili	2			232								
TOTALE PROVINCIA		68	0	0	136.362	0	15.337	0	67.430	0	0	0	0
VC	Cementificio	2							11.135				
	Edilizia	3							7.772				
	Industria chimica	2							1.355	107			
	Lavorazione metalli	2					88.063						
	Lavorazione carta	2			424								
	Lavorazione materie plastiche	2			1.478								
	Industria alimentare	1			5.487								
TOTALE PROVINCIA		14	0	0	7.389	0	88.063	0	20.262	107	0	0	0
NO	Edilizia	2							7.302				
	Produzione calcestruzzi	4							4.100				
	Industria chimica	1											
	Lavorazione metalli	3					2.439						
	Lavorazione carta	3			937								
	Lavorazione materie plastiche	6		504	1.525								
	Lavorazione tessili	1											
TOTALE PROVINCIA		20	0	504	2.462	0	2.439	0	11.402	0	0	0	0
CN	Cementificio	2							4.435				
	Edilizia	3			4.618		1.655		3.652				
	Produzione calcestruzzi	6							10.082				
	Conglomerati cementizi e bituminosi	6							6.417				
	Lavorazione metalli	3							28.437				
	Lavorazione legno	4			1.345								
	Lavorazione materie plastiche	5			2.739								
TOTALE PROVINCIA		29	0	0	8.702	0	1.655	0	53.023	0	0	0	0
AT	Edilizia	1							1.591				
	Produzione calcestruzzi	2							8.939				
	Industria chimica	1											
	Lavorazione metalli	1							667				
	Lavorazione materie plastiche	1				7							
	TOTALE PROVINCIA	6	0	0	0	7	0	0	11.198	0	0	0	0
AL	Cementificio	3							33.163				
	Edilizia	2							6.954				
	Produzione calcestruzzi	5			2.772				5.956				
	Industria chimica	2							8		637	3.013	
	Lavorazione metalli	11					207		2.382			13.646	
	Lavorazione legno	3			881								
	Lavorazione materie plastiche	8			10.729								
TOTALE PROVINCIA		34	0	0	14.382	0	207	0	46.081	2.382	637	16.659	0
BI	Edilizia	1							443				
	Produzione calcestruzzi	3							789				
	Conglomerati cementizi e bituminosi	1							3.965				
	Lavorazione carta	1			47								
	Lavorazione materie plastiche	3			3.078								
	Industria alimentare	1											
	Lavorazione tessili	5			79.351								
TOTALE PROVINCIA		15	0	0	82.476	0	0	0	5.197	0	0	0	0
VB	Lavorazione metalli	6					2.558						
	Lavorazione materie plastiche	1			1.238								
	Lavorazione tessili	1					95						
TOTALE PROVINCIA		8	0	0	1.238	0	2.653	0	0	0	0	0	0
TOTALE REGIONE		194	0	504	253.012	7	110.354	0	214.592	2.489	637	16.659	0

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: Elaborazioni APAT

R7	R8		R9		R10		R11		R13		D2		D15	
P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
									5.228					
									866		23			
									5.409					
									11.833					
									70	11			20	18
									2.859					
							9.757							
									2.407					
									196					
					315									
									15					
0	0	0	0	0	315	0	9.757	0	28.884	11	23	0	20	18
									3.341					
									114					
										159				
													25	
									4					
									110					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.568	159	0	0	25	0
									36					
									58					
									11					
									10					3
									26					
									4.154					
									1				3	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.295	0	0	0	3	3
									1.223					
							2.447		611					
									1.520					
98									12	16				
									171					
									190					
98	0	0	0	0	0	0	2.447	0	3.727	16				
									15					
									27					
									18					
	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0
									21.574					
									3.026					
									4.313					
							247		253					
									112					
									1.021				9	
0	0	0	0	0	0	0	247	0	30.299	0	0	0	9	0
					223				57					
									351					
									45					
			26											
									2					
0	0	0	26	0	223	0	0	0	455	0	0	0	0	0
									14					
									2					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0
98	0	0	26	0	538	0	12.451	0	71.303	185	23	0	58	21

Tabella 1.3 – Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) - Piemonte, anno 2002

Provincia	R2		R3		R4		R5		R9		R10		R11		R13		D15		TOTALE PROVINCIA	
	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP		
TO		1		133		307		31.926		0		33.247		1.352		33	28.285	59	839	96.182
VC								1.404								1	14.768	19	6.929	23.121
NO				126		33		29.047				5.529				0	6.635		2	41.371
CN				7.076		138		21.180				61.657		431		9	26.560	8	5.230	122.289
AT	2									0				0		1	47	0		49
AL				2.124		359		38.179				48.078		0		20	7.768	32	89.309	185.870
BI						62		131				96				0	19	0	299	608
VB								1.193				37.081		1.154		235	558		0	40.221
TOTALE REGIONE	2	1	0	9.459	0	899	0	123.060	0	1	0	0	185.687	0	2.937	300	84.640	117	102.609	509.711

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 1.4 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Piemonte, anno 2002

Piemonte	R1		R2		R3		R4		R5		R6		R7		R9		R10		R11		R12		R13		TOTALE	
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P		
Impianti di gestione RS			29.742		151.987	2.886	522.617	4.628		532.927	30.946			536		7.200						3.859		724.116	13.176	2.024.620
Impianti produttivi			504		253.012	7	110.354			214.592	2.489	637	16.659	98	26		538		12.451				71.303	185	682.855	
Attività di gestione		1	2		9.459		899			123.060					1		185.687		2.937				84.640	300	406.986	
Da compostaggio					162.430																				162.430	
Recupero																										
energetico	145.324	1.643			258					87.525													11.546	1.074	247.370	
Da autodemolizione					11.140	1	111.831	201	139													429		40.193	346	164.280
Da frantumazione							51.851	6.545															114.746	136	173.278	
Da operazioni																										
di smaltimento		45	2.818		3.295	15	98	220		62	55	6.218	11.560				1.158						5.920	2.622	34.086	

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 1.5 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Piemonte, anno 2002

PIEMONTE		D1		D2		D8		D9		D10		D14		D15		TOTALE
NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU		519.934														519.934
Smaltimento in discariche RS		503.467	67.940													571.407
Trattamento chimico/fisico e biologico						679.636	5.574	37.365	114.076			10.725	22.203	2.297	4.405	876.280
Incenerimento				14.668						3.492	31.157					49.217
Da autodemolizione														151	6	156
Da operazioni di recupero					43								418	140.961	22.622	164.045
TOTALE		1.023.401	67.940	14.711	0	679.636	5.574	37.365	114.076	3.492	31.157	10.725	22.621	143.408	27.033	2.181.139
Fonte: Elaborazioni APAT																

Tabella 1.6 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Piemonte, anno 2002

Quantità veicoli	135.385
Fonte: Elaborazioni APAT	

2. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN VALLE D'AOSTA, ANNO 2002

Il totale dei rifiuti speciali gestiti in Valle d'Aosta nel 2002, compresi la messa in riserva ed il deposito preliminare, ammonta a circa 172.000 tonnellate, di cui il 93,9% di rifiuti speciali non pericolosi ed il restante 6,1% pericolosi.

I maggiori quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi vengono avviati in discarica, mentre quelli pericolosi vengono sottoposti ad operazioni preliminari allo smaltimento quali il trattamento chimico-fisico e biologico.

In termini percentuali (Figura 2.1), l'80,5% di rifiuti non pericolosi (corrispondente a circa 130.000 tonnellate) viene avviato in discarica; circa 8.000 tonnellate (5%) viene avviato ad operazioni di recupero di materia (operazioni da R2 a R11) e il 7,4%, corrispondenti a circa 12.000 tonnellate viene messo in riserva (R12 e R13).

La principale operazione di recupero risulta essere il recupero/riciclo di metalli o composti metallici (R4), con il 68,3% di rifiuti recuperati (5.466 tonnellate), seguita dal recupero/riciclo di sostanze inorganiche (R5), con il 31,7% di rifiuti recuperati pari a 2.500 tonnellate, per la maggioranza rifiuti inerti.

Per quanto riguarda, invece, i rifiuti speciali pericolosi (Figura 2.2), il 35,2%, pari a circa

3.700 tonnellate, viene stoccato, il 29,4% viene messo in riserva, e il 35,4 % è soggetto a operazioni preliminari allo smaltimento.

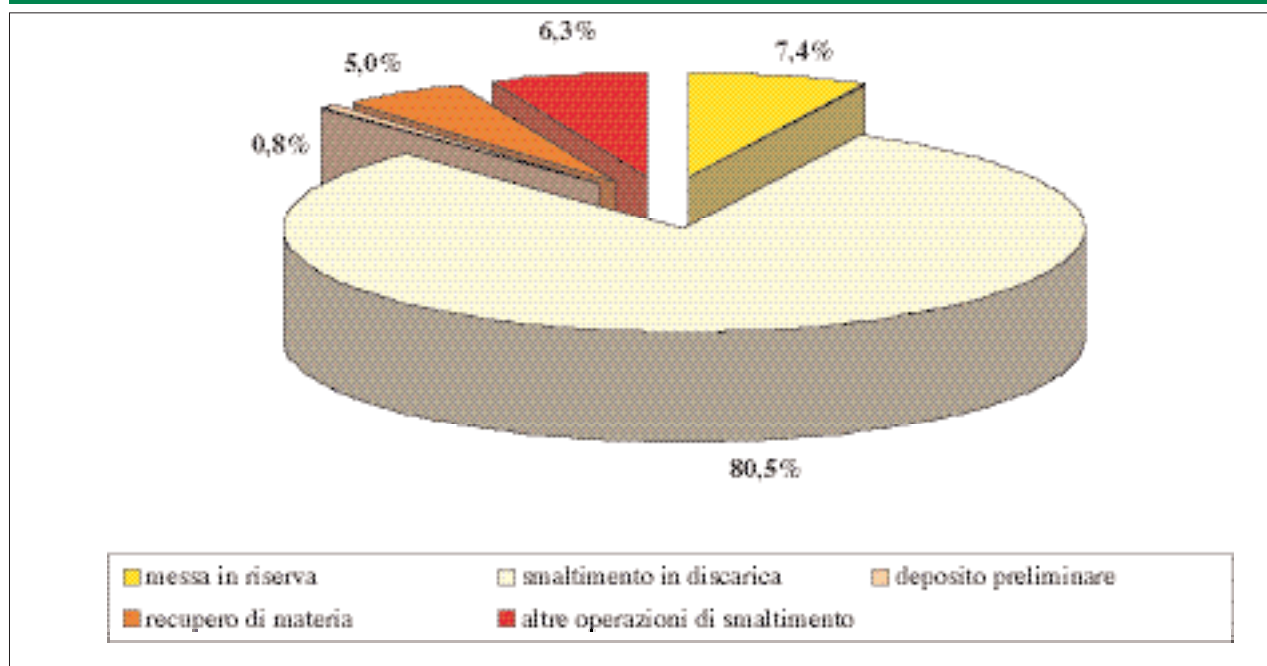
Nella figura 2.3 è riportata la gestione dei rifiuti speciali (pericolosi e non), escluso la messa in riserva ed il deposito preliminare.

Si riportano di seguito le tabelle relative agli impianti di gestione operativi nel 2002 che effettuano operazioni di recupero (Tabella 2.1) e il principale settore produttivo che recupera i rifiuti nel proprio ciclo di produzione (Tabella 2.2). Nella tabella 2.3 vengono invece riportate le quantità complessive di rifiuti speciali recuperati in cantieri edili, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, in attività di ripristino ambientale, in rimodellamenti morfologici, nonché nello spandimento sul suolo (vedi fanghi).

Vengono, altresì, indicati i quantitativi, talvolta rilevanti, di rifiuti stoccati prima di operazioni di recupero o smaltimento perlopiù presso gli impianti di produzione degli stessi. Nelle tabelle 2.4 e 2.5, è riportata la sintesi delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti in Valle d'Aosta.

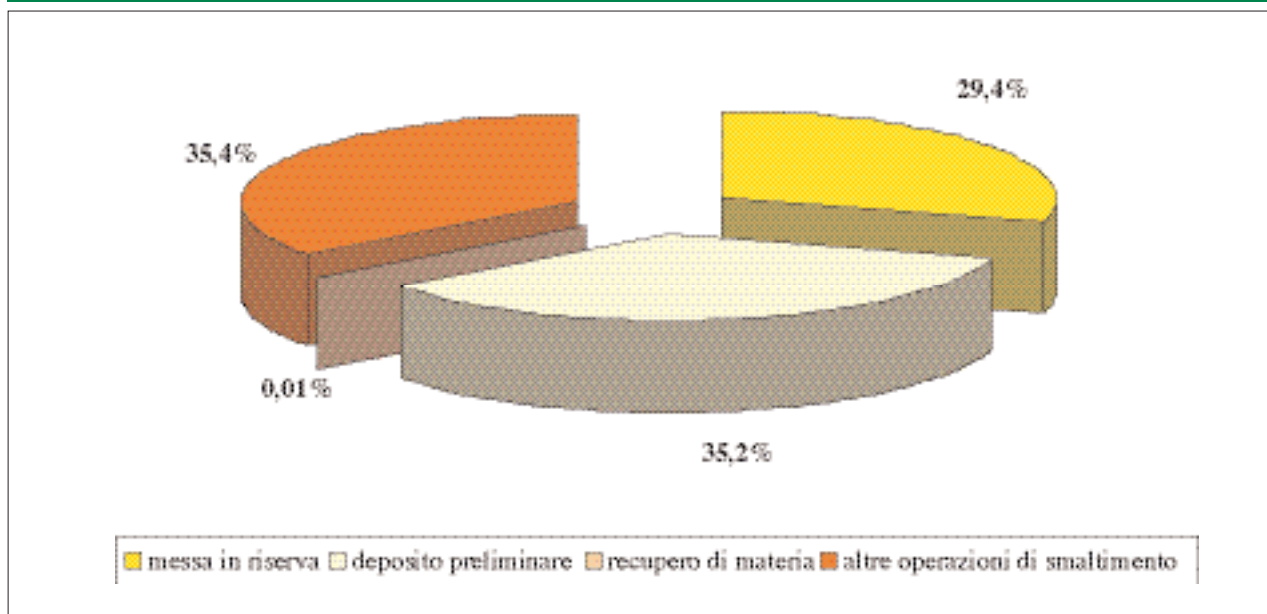
Infine, la tabella 2.6 indica le quantità complessive di veicoli fuori uso trattati dagli impianti di autodemolizione/rottamazione; l'elenco puntuale degli impianti, e le relative operazioni di recupero/smaltimento effettuate dagli stessi, sono riportate nell'appendice A1 al presente rapporto.

Figura 2.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Valle d'Aosta, anno 2002



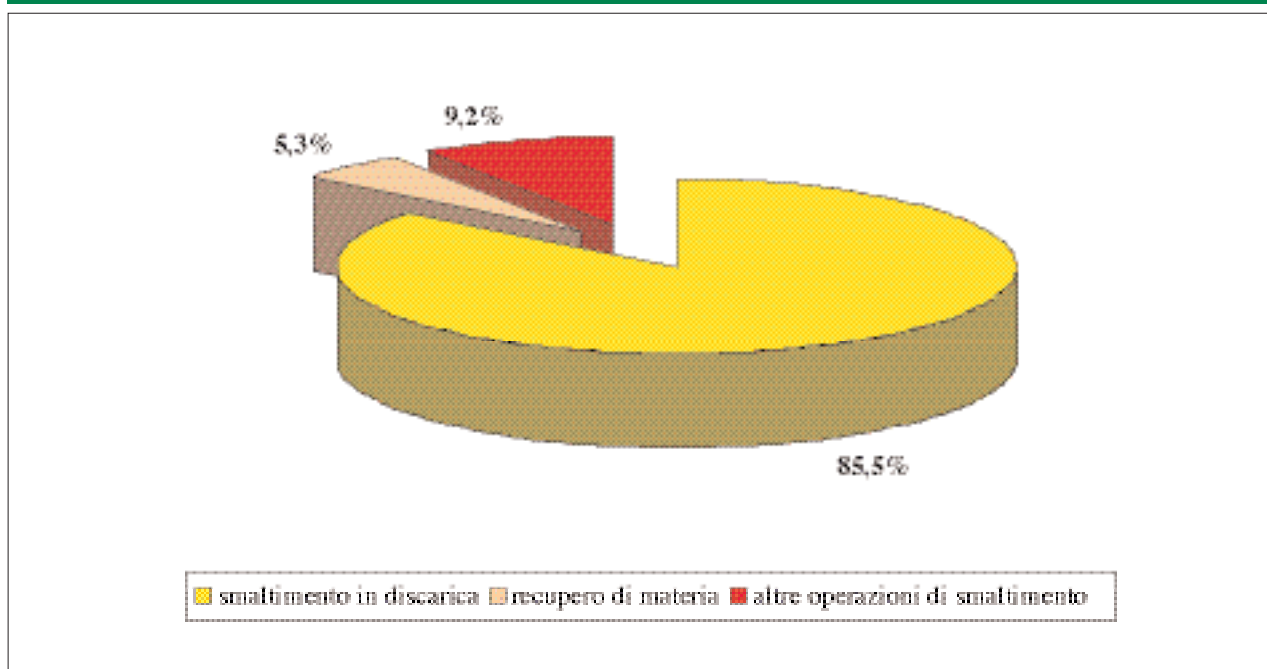
Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 2.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento – Valle d'Aosta, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 2.3 - Ripartizione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di stoccaggio e messa in riserva – Valle d'Aosta, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 2.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio – Valle d'Aosta, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non Pericolosi (t/a)		Tipologia Rif. (1° liv. CER)
			R5	R13	
AO	Ayas	recupero inerti	48		17
AO	Brissogne	recupero inerti	34		17
AO	Villeneuve	recupero inerti	45		17
AO	Chatillon	recupero inerti	2.400	8.457	17
TOTALE REGIONE			2.528	8.457	

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 2.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate)– Valle d'Aosta, anno 2002

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R13	
			NP	P
AO	Edilizia	1	2.449	27
TOTALE REGIONE		1	2.449	27
NP: non pericolosi P: pericolosi Fonte: Elaborazioni APAT				

Tabella 2.3 – Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) - Valle d'Aosta, anno 2002

Provincia	R13		D15		TOTALE PROVINCIA
	P	NP	P	NP	
AO	3.070		834	1.346	5.249
TOTALE REGIONE		0	834	1.346	5.249
Fonte: Elaborazioni APAT					

Tabella 2.4 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Valle d'Aosta, anno 2002

VALLE D'AOSTA	R4		R5		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS			2.528		8.456		10.984
Impianti produttivi					2.449	28	2.477
Attività di gestione						3.070	3.070
Da autodemolizione	5.466	1			137	0	5.604
Da operazioni di smaltimento					833	4	837
TOTALE	5.466	1	2.528	0	11.876	3.102	22.973
Fonte: Elaborazioni APAT							

Tabella 2.5 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Valle d'Aosta, anno 2002

VALLE D'AOSTA	D1		D2		D8		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU		12.679							12.679
Smaltimento in discariche RS		117.224							117.224
Trattamento chimico/fisico e biologico			958		9.261		2.873		13.092
Da operazioni di recupero							1.345	833	2.178
TOTALE	129.903	0	958	0	9.261	0	1.345	3.706	145.173
Fonte: Elaborazioni APAT									

Tabella 2.6 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Valle d'Aosta, anno 2002

Quantità veicoli	3.730
Fonte: Elaborazioni APAT	

3. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN LOMBARDIA, ANNO 2002

Il totale dei rifiuti speciali gestiti in Lombardia nel 2002, compresi la messa in riserva e il deposito preliminare, ammonta a poco meno di 21,5 milioni di tonnellate, di cui il 90,8% di rifiuti speciali non pericolosi ed il restante 9,2% di rifiuti pericolosi.

Per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi (Figura 3.1), la forma di gestione prevalente, è costituita per il 54,3%, circa 10,6 milioni di tonnellate, dal recupero di materia comprendente le tipologie di recupero che vanno da R2 a R11; il 19,6% dei rifiuti speciali non pericolosi, pari a più di 3,8 milioni di tonnellate, è avviato allo smaltimento in discariche autorizzate; il 12,1% viene messo in riserva (R12-R13) presso impianti di stoccaggio o presso impianti che effettuano anche altre operazioni di recupero; il 3,6%, pari a circa 702 mila tonnellate di rifiuti, è

avviato a valorizzazione energetica.

Per quanto riguarda, invece, i rifiuti speciali pericolosi (Figura 3.2), le forme di gestione maggiormente utilizzate sono il trattamento chimico-fisico ed il trattamento biologico preliminare allo smaltimento, con il 45,2% sul totale dei rifiuti pericolosi complessivamente gestiti (poco più di 895 mila tonnellate); seguono con il 25,9%, circa 512 mila tonnellate, il recupero di materia, con il 7,3% l'incenerimento e con il 6,9% lo smaltimento in discarica. Nella figura 3.30 è riportata la gestione dei rifiuti speciali (pericolosi e non), esclusa la messa in riserva ed il deposito preliminare.

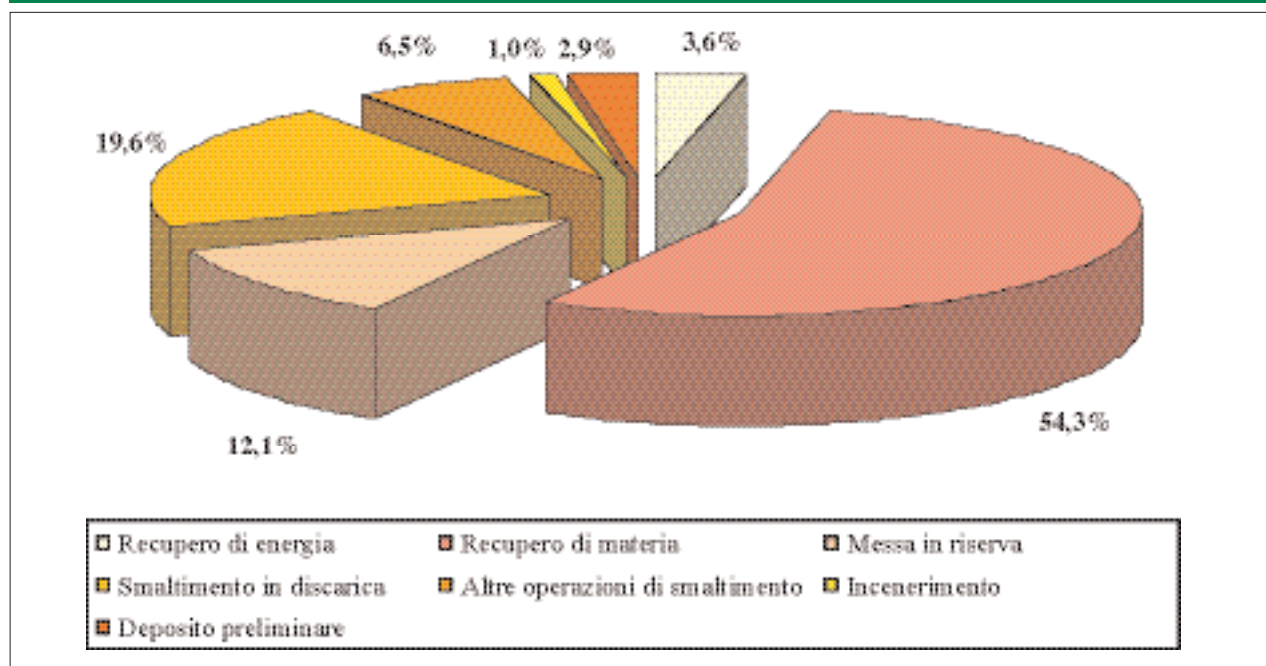
Si riportano, di seguito, le tabelle relative agli impianti di gestione operativi nel 2002 che effettuano operazioni di recupero (Tabella 3.1) e i principali settori produttivi che recuperano i rifiuti nel proprio ciclo di produzione, con l'indicazione del numero di impianti afferenti a ciascun settore (Tabella 3.2). Nella tabella 3.3 vengono

riportate, invece, le quantità complessive di rifiuti speciali recuperati in cantieri edili, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, in attività di ripristino ambientale, in rimodellamenti morfologici, nonché nello spandimento sul suolo (vedi fanghi). Vengono, altresì, indicati i quantitativi, talvolta rilevanti, di rifiuti stoccati prima di operazioni di recupero o smaltimento perlopiù presso gli impianti di produzione degli stessi.

Nelle tabelle 3.4 e 3.5, è riportata la sintesi delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti in Lombardia, con l'indicazione dei rifiuti gestiti dagli impianti di frantumazione.

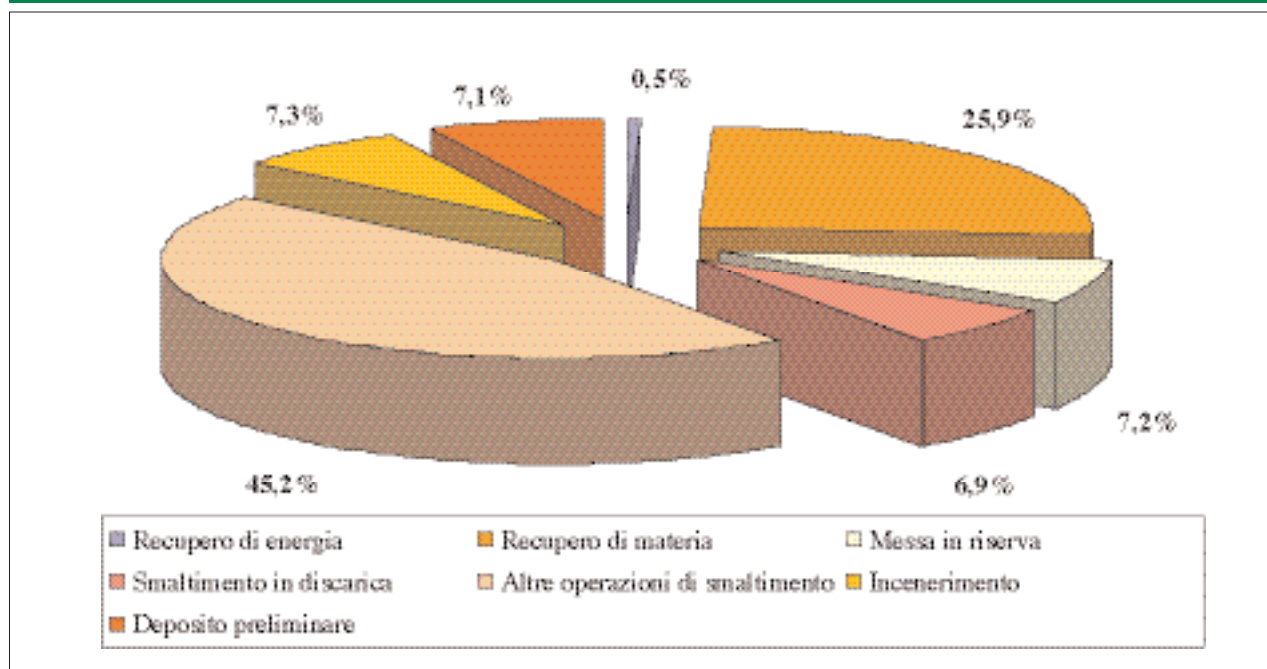
Infine, la tabella 3.6 indica le quantità complessive di veicoli fuori uso trattati dagli impianti di autodemolizione/rottamazione; l'elenco puntuale degli impianti, e le relative operazioni di recupero/smaltimento effettuate dagli stessi, sono riportate nell'appendice A1 al presente rapporto.

Figura 3.1 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento – Lombardia, anno 2002



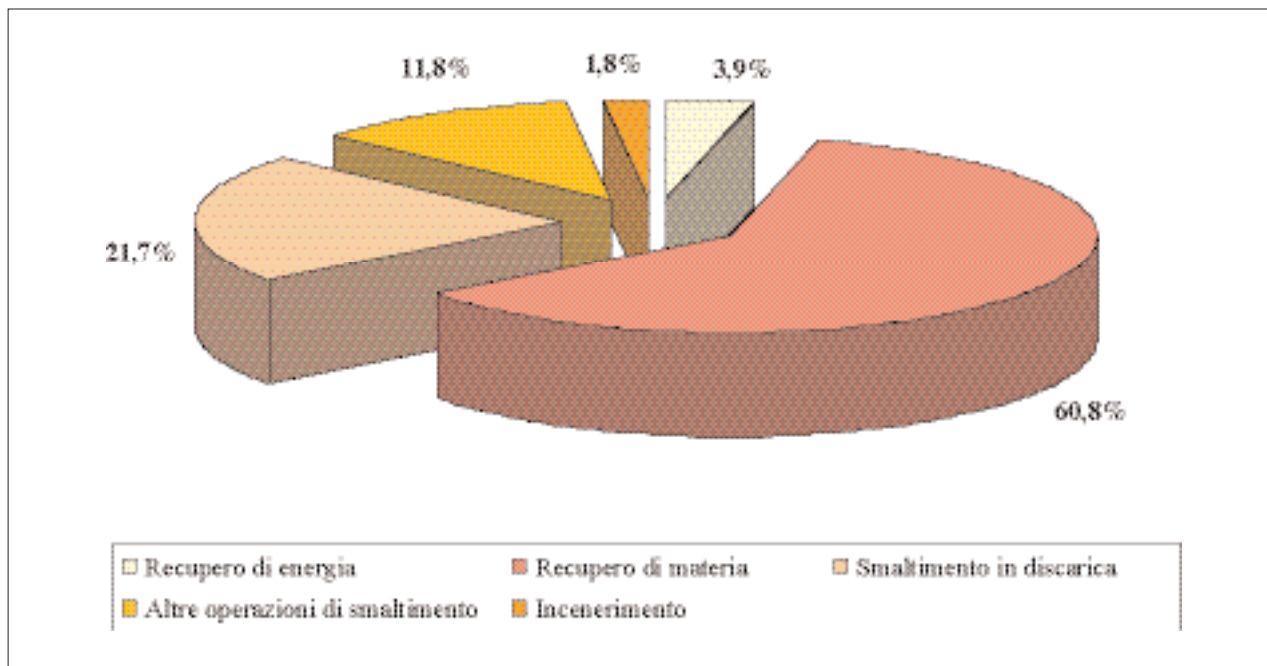
Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 3.2 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento – Lombardia, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 3.3 - Ripartizione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di stoccaggio e messa in riserva - Lombardia, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 3.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lombardia, anno 2002

Prov.	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R2	R3	R4	R5	R6	R13	D14	D15	R10	
BG	Albano Sant' Alessandro	recupero metalli		5.803	14.689			716				
BG	Almè	selezione						2.581				
BG	Almè	impianto di recupero			792				1.056			
BG	Almè	recupero metalli			5.617							
BG	Almenno San Bartolomeo	recupero metalli			2.163							
BG	Antegnate	impianto di recupero				46.565		3.574				
BG	Bergamo	recupero tessili		150								
BG	Bergamo	impianto di recupero				1.499						
BG	Bergamo	impianto di recupero		2.286				212				
BG	Brembate	impianto di recupero						941	887	5		
BG	Brembate	selezione		2.396	438			11				
BG	Brembate	recupero plastica		23								
BG	Calcinante	recupero inerti				70.837						
BG	Calcinante	cernita e messa in riserva		5.660	494	91		7				
BG	Calcio	impianto di recupero		9								
BG	Calusco d'Adda	selezione										
BG	Calvenzano	impianto di recupero		266	1.451			67				
BG	Calvenzano	recupero metalli			7			120				
BG	Canonica d'Adda	recupero metalli			2.820			6				
BG	Capriate San Gervasio	impianto di recupero		790								
BG	Carobbio degli Angeli	impianto di recupero			2.755			217				
BG	Carvico	messa in riserva e stoccaggio						4.291	593	7		
BG	Casnigo	impianto di recupero			8			115				
BG	Casnigo	recupero plastica		1.654								
BG	Castel Rozzone	impianto di recupero			386							
BG	Castel Rozzone	impianto di recupero		121								
BG	Castelli Calepio	impianto di recupero			1.201			35				
BG	Castelli Calepio	recupero metalli			1.151							
BG	Cazzano Sant'Andrea	impianto di recupero		624	745			137				
BG	Cenate Sopra	recupero metalli			90			39				
BG	Chignolo d'Isola	recupero carta		659	24	2.814		837				
BG	Chiuduno	impianto di recupero			362			11				
BG	Cisano Bergamasco	impianto di recupero						46				
BG	Ciserano	recupero metalli			1.890			159				
BG	Ciserano	recupero metalli			993							
BG	Ciserano	recupero plastica		1.390				138				
BG	Ciserano	impianto di recupero		2	25.375			100				
BG	Cologno al Serio	impianto di recupero			3.313			297				
BG	Costa Volpino	recupero metalli			1.896			4				
BG	Curno	impianto di recupero		17	46			74				
BG	Curno	recupero metalli			2.889							
BG	Fara Gera d'Adda	impianto di recupero		56	131	0		22		73		
BG	Gorlago	messa in riserva						41				
BG	Gorlago	impianto di recupero		552	2.196	27			8.940	11		
BG	Gorle	impianto di recupero		15.382	6	1.436		89	695	51		
BG	Grassobbio	recupero tessili		1.069				1				
BG	Grassobbio	impianto di recupero		2.255	25			212		0		
BG	Grassobbio	impianto di recupero		1.709				2				
BG	Levate	recupero plastica				9.720		270				
BG	Levate	recupero metalli			4.508			8				
BG	Mozzanica	recupero metalli			1.495							
BG	Osio Sopra	recupero plastica		3.091				67				
BG	Osio Sotto	impianto di recupero		3.193	3.018			200		3		
BG	Pedrengo	impianto di recupero		8.073				120				
BG	Pedrengo	impianto di recupero		6.168				71				
BG	Pedrengo	recupero tessili										
BG	Peia	impianto di recupero						38				
BG	Pontirolo Nuovo	recupero metalli			16			122				
BG	Pontirolo Nuovo	recupero metalli			4.156			11				
BG	Rogno	impianto di recupero				429						
BG	Romano di Lombardia	recupero metalli			766							
BG	Romano di Lombardia	impianto di recupero			1.017			1				
BG	Romano di Lombardia	recupero metalli			2.525			20				
BG	Romano di Lombardia	impianto di recupero			3.887			597				
BG	Seriate	recupero inerti				17.617						
BG	Sotto il Monte Giovanni XXIII	impianto di recupero							36.543			
BG	Sovere	recupero plastica		3.652				2.119				

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)								Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R9	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
12, 15, 16, 17										10.202	R3, R13, R4
03, 12, 15, 16, 17										1.340	R13
03, 04, 12, 15, 16, 17										224	D14, R4
12, 16, 17											
12, 15, 16, 17										115	R4
15, 16, 17, 19										35.068	R13, R5
04											
06;07			5.262	30.734					6, 07, 11, 16		
12, 15, 17, 19										734	R3
03, 04, 07, 12, 15, 16, 17										1	R13
12, 15, 16, 17										1.743	R3, R4
12											
01;10											
02, 03, 04, 07, 08, 10, 12, 15, 16, 17, 19		2							15, 17	341	R13, R3, R5
04;15											
						7.590			19		
15											
15											
12											
04											
12, 15, 16, 17										75	R4
02, 03, 04, 07, 12, 15, 16, 17, 19										1.435	R13, D14
15, 16, 17											
02, 12, 15											
12, 16, 17										207	R4
07											
12, 15, 16, 17, 19											
7, 12, 16, 17											
04, 12, 15, 17										8	R13
12, 17										2	R13
02, 03, 12, 15, 16, 17, 19										147	R3, R4, R5
12, 17											
15, 17										2	R13
12, 15, 16, 17										1	R4
12, 16, 17											
07, 12, 16											
04, 07, 12, 15, 16, 17, 19			24						16, 17	51	R3, R4
12, 15, 16, 17										699	R13, R4
12, 16, 17, 19										256	R13, R4
12, 15, 17											
12, 17											
03, 04, 12, 15, 16, 17										29	R3, R4
04, 12, 16, 17										924	R13, R3
03, 04, 07, 08, 10, 12, 15, 16, 17, 19										35	D14, R3
02, 03, 04, 07, 09, 12, 16, 17, 19, 15										11.429	R13, R3, R4, D15
04, 19										527	R3
03, 04, 09, 12, 16, 17, 19										23.192	D15, R13, R3, R4, R5
15		10							15		
15											
12, 15, 16, 17										143	R4
12, 16											
07, 16											
03, 04, 12, 15, 16, 17, 19										3.129	R3, R4
01, 07, 12, 17, 15										28.637	R13, R3
04, 15, 19										296	R3
										78	R3
04											
10, 12, 15, 16, 17											
10, 12, 15, 16, 17								0	13		
10											
12, 15, 16, 17										35	R4
12, 16, 17											
12, 15, 16, 17										48	R4
12, 15, 16, 17, 19										19	R13, R4
17											
15, 19										1.086	D14
7, 12, 15, 16										14	R3

segue: Tabella 3.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lombardia, anno 2002

Prov.	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)								
			R2	R3	R4	R5	R6	R13	D14	D15	R10
BG	Sovere	recupero metalli			17.452			457			
BG	Spirano	impianto di recupero		31	3.988			5			
BG	Spirano	recupero plastica		1.664							
BG	Spirano	impianto di recupero		2.788	28			225	6.417	66	
BG	Stezzano	selezione						2.937	4.060	11	
BG	Torre de' Roveri	recupero metalli			1.621			341			
BG	Torre Pallavicina	messa in riserva						961			
BG	Trescore Balneario	recupero tessili		946							
BG	Treviolo	recupero metalli			305			1			
BG	Treviolo	impianto di recupero		2.264	113			8	2.340	5	
BG	Treviolo	messa in riserva e stoccaggio								9	
BG	Vertova	impianto di recupero		384	72			13			
BG	Vertova	recupero metalli			3.216			152			
BG	Villongo	impianto di recupero						660		7.350	
BG	Zandobbio	impianto di recupero		18.372				106	6.773	118	
BG	Zanica	impianto di recupero		392				28			
BG	Zanica	recupero metalli			7.200			35			
BG	Zogno	selezione						1.406			
TOTALE PROVINCIA			0	93.887	129.334	151.037	0	26.079	68.304	7.707	0
BS	Adro	messa in riserva				32		1.508			
BS	Agnosine	stoccaggio							11.364	29.192	
BS	Alfianello	recupero plastica		301							
BS	Alfianello	recupero plastica		1.702				14			
BS	Artogne	recupero metalli			283						
BS	Bagnolo Mella	selezione		183							
BS	Bagnolo Mella	selezione		1.118				24			
BS	Bagnolo Mella	recupero metalli						1.187			
BS	Barbariga	recupero legno		2.274							
BS	Barghe	recupero metalli						1.295			
BS	Bassano BSno	recupero plastica				151					
BS	Bedizzole	impianto di compostaggio		3.867							
BS	Bedizzole	impianto di recupero		5.062	9.904			1.108			
BS	Bedizzole	recupero metalli			22.728						
BS	Berzo Demo	impianto di recupero				13.018					
BS	Borgosatollo	impianto metalli			1.548			237			
BS	Breno	recupero metalli			2.778			2			
BS	Breno	recupero metalli		135	163						
BS	Brescia	stoccaggio						250			
BS	Brescia	stoccaggio							9.809		
BS	Brescia	recupero metalli		1.657	101						
BS	Brescia	recupero plastica		122				19			
BS	Brescia	recupero inerti				14.007	798	215			
BS	Brescia	recupero metalli			1.052			66			
BS	Caino	messa in riserva						1.832			
BS	Calcinato	recupero metalli			569						
BS	Calcinato	recupero metalli						123			
BS	Calcinato	recupero plastica		1.203				20			
BS	Calcinato	impianto di recupero			2.030						
BS	Calcinato	messa in riserva						1.420			
BS	Calvagese della Riviera	recupero inerti				3.489					
BS	Capriano del Colle	recupero metalli			1.373			344			
BS	Capriano del Colle	recupero metalli			72						
BS	Castenedolo	stoccaggio							6.380	82	
BS	Castenedolo	recupero plastica		984							
BS	Castenedolo	recupero beni durevoli				374		97			
BS	Cazzago San Martino	stoccaggio						38		3	
BS	Cazzago San Martino	recupero metalli			828						
BS	Cellatica	recupero metalli			11.885			91			
BS	Cellatica	impianto di recupero						175			
BS	Chiari	impianto di recupero						3.508		160	
BS	Coccaglio	messa in riserva						5.199	19.756	29.441	
BS	Coccaglio	recupero metalli			26.568			7			
BS	Darfo Boario Terme	recupero metalli			29.147			11		120	
BS	Erbusco	messa in riserva						4.047			
BS	Flero	impianto di recupero		3.917	11			42			

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)								Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R9	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
10, 12, 15, 16, 17										24	R13, R4
10, 12, 15, 16, 17											
02, 15											
03, 04, 07, 08, 10, 12, 16, 17, 19		3				19	1	1	16	7.762	D14, R13, R3, R4, D15
03, 04, 07, 08, 12, 15, 16, 17, 19							5		15	864	D14, R13
03, 12, 15, 16, 17, 19										178	R13, R4
17											
04											
15, 17											
02, 03, 04, 07, 08, 12, 15, 16, 17, 19										4.522	R3, D14, R4,
15, 16						82		23	13, 16	14	D15
04, 12, 15, 16, 17										50	R3, R13
12, 15, 16, 17											
04, 07, 12, 15, 16, 17, 19								0	17	119	D15
03, 04, 07, 08, 09, 12, 15, 16, 17, 19							6	0	15	1.539	R3, R13, R3
04											
12, 15, 16, 17											
12, 15, 16, 17										2	R13
	0	15	5.286	30.734	0	7.691	12	24		137.344	
06, 10, 12, 19											
01, 03, 04, 06, 07, 08, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 19							2.848	11.559	01, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19	4	D15, D14
07, 12, 15											
07, 12, 15											
16											
15											
15										48	R3, R13
12, 15, 16, 17										59	R13
03, 15											
12, 17, 19										20	R13
15											
02										17.720	R3
07, 10, 12, 15, 17			24						17	1.048	R13, R3, R4
12, 17, 19										1	R4
10, 12, 16				11.272					16		
16, 17										116	R4
10, 12, 17											
16, 17											
15, 16, 10, 12						4	2	3	06, 07, 08, 09, 11, 13, 16	1.223	D14, R13, D15
01, 02, 03, 04, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19							12.933		03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	519	D14, R13
16, 17											
12, 15											
01, 17						1			13		
12, 16, 17											
06, 10, 12, 16, 17											
12, 16, 17											
10, 12, 16, 17										26	R13, R4
12, 15										7	R13, R3
10, 12, 15, 16, 17										3	R4
12, 15, 16, 17										2	R13
01, 17											
12, 17											
10, 12											
02, 03, 04, 07, 08, 10, 12, 16, 17, 19										37.516	D14
15											
08, 15, 16			2	192		64		4	06, 08, 16, 18	1.336	R13, R5, R4
04, 16, 17										406	D15, R13
12, 15, 16, 17										16	R4
12, 15, 16, 17, 19											
19						1			16	236	R13
04, 12, 16, 19, 15										862	D15, R13
03, 04, 07, 09, 12, 15, 16, 17, 19										16.781	D14, R13
10, 12, 16, 17											
10, 12, 15, 16, 17, 19								4	13, 16	1.583	R4
07, 12											
15, 16, 17										707	R3

segue: Tabella 3.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lombardia, anno 2002

Prov.	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R2	R3	R4	R5	R6	R13	D14	D15	R10	
BS	Flero	messa in riserva						398				
BS	Gavardo	messa in riserva						802				
BS	Ghedi	recupero metalli			1.777							
BS	Gussago	stoccaggio						133	263	1.287		
BS	Gussago	recupero metalli			3.146							
BS	Gussago	cernita			7.260			531				
BS	Leno	stoccaggio								10		
BS	Leno	recupero metalli			322			177				
BS	Lonato	recupero inerti				46.057		6.600				
BS	Lumezzane	recupero metalli			802							
BS	Lumezzane	recupero metalli		153	1.497			105				
BS	Malonno	recupero plastica				1.004		1.200				
BS	Mazzano	recupero inerti				37.793						
BS	Milzano	recupero metalli			3.072							
BS	Monticelli Brusati	impianto di recupero						276				
BS	Montichiari	recupero inerti				13.541						
BS	Montichiari	cernita			12.435			2				
BS	Muscoline	recupero metalli			5.776							
BS	Nave	recupero metalli			530			15.321				
BS	Nave	recupero metalli			987							
BS	Odolo	recupero metalli						7				
BS	Offlaga	recupero plastica		178				1				
BS	Padenghe sul Garda	impianto di recupero		1.693				251				
BS	Palazzolo sull'Oglio	recupero plastica						463				
BS	Palazzolo sull'Oglio	recupero metalli			362			7				
BS	Palazzolo sull'Oglio	recupero metalli			554							
BS	Pian Camuno	recupero metalli			1.633							
BS	Piancogno	impianto di recupero			806			2				
BS	Polpenazze del Garda	recupero metalli			25.876	7.299		5.621	466	1.792		
BS	Poncarale	recupero metalli			3.392							
BS	Pontevico	recupero plastica		846								
BS	Preseglie	recupero metalli		0	4.366							
BS	Prevalle	recupero plastica		5.495								
BS	Prevalle	cernita			18.476			829				
BS	Provaglio d'Iseo	recupero metalli						78				
BS	Rezzato	recupero metalli			18.186							
BS	San Gervasio BSno	cernita						26				
BS	San Gervasio BSno	recupero metalli			254			1				
BS	San Zeno Naviglio	recupero metalli			338			60				
BS	Sarezzo	recupero metalli			947			15				
BS	Sarezzo	stoccaggio								2.882		
BS	Sarezzo	recupero metalli			1.211							
BS	Serle	recupero inerti				4.971						
BS	Serle	recupero metalli			3.438			151				
BS	Serle	recupero inerti				7.198						
BS	Travagliato	recupero metalli			7.599			1.176				
BS	Verolanuova	recupero plastica		980				20				
BS	Villa Carcina	recupero metalli			448							
BS	Villa Carcina	recupero metalli			110			151				
TOTALE PROVINCIA			0	31.869	236.643	148.934	798	57.285	48.037	64.968	0	
CO	Albavilla	messa in riserva e stoccaggio						101		457		
CO	Alzate Brianza	impianto di recupero		3.015				276				
CO	Bregnano	ricostruzione pneumatici		102				13				
CO	Canti	recupero metalli			1.916			75				
CO	Casino d'Erba	recupero plastica		2.282								
CO	Casino d'Erba	stoccaggio							3.114	22		
CO	Castelmarte	recupero metalli			1.850			4				
CO	Como	messa in riserva						65				
CO	Como	recupero metalli			828							
CO	Cucciago	recupero inerti				17.181					11.724	
CO	Erba	selezione		134				121				
CO	Erba	recupero metalli			163.900			462				
CO	Faloppio	impianto di recupero		3.355	201			54				
CO	Fino Mornasco	recupero inerti				6.043						
CO	Guanzate	impianto di recupero		3.942								

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)								Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R9	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
12, 17											
10, 12, 15, 16, 17, 19										4	R13
12, 17										14	R4
02, 03, 04, 07, 12, 16, 17, 19										31.087	D15, R13, D14
12											
12, 17											
15						249		29	13, 15, 16	28	D15
03, 12, 15, 17											
10, 17											
10, 12											
10, 12, 15, 16, 17			120			45			12	36	R4, R13
17											
01, 10, 16, 17											
10, 12, 16, 17										88	R4
15											
17											
12, 15, 16, 17										14	R4
17, 19											
10, 15, 16, 17						0			13	79	R13
16, 17											
16, 17											
02, 07, 12, 15, 19										77	R3
09, 12, 15										1.234	R3, R13
07, 15											
12, 17											
12, 15, 17										66	R4
12, 15, 16, 17						1			13		
16, 17			1.012						13, 16, 17		
06, 10, 12, 15, 16, 17, 19											
11, 12, 17											
07, 12, 15, 19										135	R3
12, 15, 16, 17											
07, 12, 15											
10, 12, 15, 16, 17										4.156	R13, R4
10, 12, 17											
12, 15, 16, 17										2	R4
10, 12											
10, 12, 17						18			10		
12, 15, 16, 17											
17											
01, 02, 03, 04, 06, 07, 08, 10, 11, 12, 15, 16, 18, 19								2.136	03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19	4	D15
12											
01, 02											
12, 17											
01											
10, 12, 16, 17, 19			1						16	203	R13, R4, R13, R4
12, 15											
12											
10, 12											
	0	0	1.158	11.465	0	383	15.784	13.735		117.464	
08, 12, 15, 17, 19								51	08, 09, 14, 15, 16, 17	9	R13, D15, R13
04, 12, 16, 17, 15										1.937	R13, R3
16											
12, 15, 16, 17											
12, 15										50	R3
04, 08, 15, 16, 17							0		18	1.227	D14, D15
12, 16, 17											
01, 03, 07, 08, 09, 10, 12, 15, 16, 17, 19, 07						66			06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19	20	R13
12, 17											
17											
15, 16, 17										5	R13
10, 12, 15, 16, 17								0	13	7	R4
12, 15, 16										2.025	R13, R3, R4
17											
15										1.025	R3

segue: Tabella 3.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lombardia, anno 2002

Prov.	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)								
			R2	R3	R4	R5	R6	R13	D14	D15	R10
CO	Guanzate	impianto di recupero		1.189				8			
CO	Lambrugo	recupero metalli			2.310						
CO	Lomazzo	messa in riserva						2.441			
CO	Mezzegra	recupero metalli			911			13			
CO	Olgiate Comasco	recupero metalli			884			56			
CO	Orsenigo	messa in riserva						993			
CO	Pusiano	recupero metalli			948						
CO	Rovello Porro	impianto di recupero		6.122				17			
CO	Senna Comasco	impianto di recupero		2.209	443			30			
CO	Tavernerio	recupero metalli			35.178						
CO	Turate	recupero inerti				5.564					
CO	Villa Guardia	recupero inerti				70.106		8			16.283
TOTALE PROVINCIA			0	22.351	209.371	98.895	0	4.736	3.114	479	28.006
CR	Acquanegra Cremonese	impianto di recupero		1.462							
CR	Calvatone	impianto di recupero		189				773		130	
CR	Casalmaggiore	ricostruzione pneumatici		205							
CR	Cremona	recupero carta									
CR	Dovera	recupero metalli			87			141			
CR	Dovera	recupero metalli						1.636			
CR	Gabbioneta-Binanuova	impianto di recupero									
CR	Izano	recupero metalli			3.341						
CR	Izano	recupero metalli			8.173			1.152			
CR	Pandino	recupero plastica						705			
CR	Piadena	ricostruzione pneumatici		1.616				52			
CR	Romanengo	recupero metalli			9.605			3			
CR	San Daniele Po	recupero plastica		11.497							
CR	Sesto ed Uniti	ricostruzione pneumatici						670		6	
CR	Spino d'Adda	recupero metalli						22			
CR	Ticengo	recupero carta						10			
CR	Torre de' Piconardi	recupero inerti				2.330					
CR	Trescore Cremasco	impianto di recupero			762						
TOTALE PROVINCIA			0	14.969	21.967	2.330	0	5.162	0	136	0
LC	Bosisio Parini	impianto di recupero		111	132			79			
LC	Bosisio Parini	recupero metalli			28.637			65			
LC	Brivio	messa in riserva e stoccaggio						75	4.770	188	
LC	Calolziocorte	recupero metalli			2.930						
LC	Calolziocorte	selezione			12						
LC	Castello di Brianza	stoccaggio								739	
LC	Civate	recupero metalli		72	703	4		7			
LC	Colico	messa in riserva						4.333			
LC	Costa Masnaga	recupero metalli			1.979						
LC	Costa Masnaga	messa in riserva						634			
LC	Costa Masnaga	recupero metalli		747	1			59			
LC	Garbagnate Monastero	recupero metalli			2.202						
LC	Lecco	recupero metalli			15.623			329			
LC	Lecco	recupero metalli			4.556			1			
LC	Lecco	recupero metalli			5.624						
LC	Lomagna	impianto di recupero		10.345	12			5.320			
LC	Merate	recupero metalli			623			26			
LC	Merate	recupero metalli			8.296			1			
LC	Molteno	recupero metalli			2.029			244			
LC	Monticello Brianza	messa in riserva						55			
LC	Monticello Brianza	messa in riserva									
LC	Monticello Brianza	messa in riserva						0			
LC	Oggiono	recupero metalli			9.337						
LC	Olginate	recupero carta		1.367				132			
LC	Olginate	recupero metalli			7.104			321			
LC	Olginate	impianto di recupero		47				11			
LC	Pasturo	messa in riserva						348			
LC	Rogeno	recupero metalli			113						
LC	Torre de' Busi	messa in riserva						3			
LC	Torre de' Busi	recupero metalli			7.693			123			
LC	Vercurago	recupero metalli		23	2.864			15			
TOTALE PROVINCIA			0	12.712	100.471	4	0	12.182	4.770	927	0
LO	Castiraga Vidardo	selezione		2.888	58			159			
LO	Codogno	recupero plastica						146		10	
LO	Corte Palasio	impianto di recupero								29	

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)								Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R9	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
15										4.369	R13, R3
12, 15, 16, 17										7	R4
12, 15, 16, 17										0	R13
12, 16, 17											
12, 15, 16, 17											
03, 04, 06, 07, 10, 12, 16, 19										306	R13
16, 17											
03, 15, 17										3.353	R3, R13
12, 15, 17										3	R3
10, 12, 17											
17											
01, 10, 15, 17, 19										5.504	R3
	0	0	0	0	0	66	0	52		19.846	
12, 15										6	R3
03, 15, 16								2	18	8.182	D15, R13, R3,
16											
										1.100	R3
15, 16, 17										38	R13
12, 16, 17										148	R13
		220		269					15	1.240	R3, R5
12, 16, 17										180	R4
12, 17											
07, 12, 15										25	R13
16											
10, 12, 15, 17										600	R4
02, 15, 19										119	R3
16											
09											
17										10.311	R13, R3
10, 17											
17											
	0	220	0	269	0	0	0	2		21.949	
12, 15, 16, 17										29	R13, R4
12, 15, 16, 17										0	R13
02, 03, 04, 06, 07, 08, 10, 12, 15, 16, 17, 19							1.244	26	03, 06, 07, 08, 09, 12, 14, 15, 16	906	D14, D15, R13
12, 16, 17										192	R4
16						1			13, 14	154	R3, R13, R4
03, 04, 06, 07, 08, 12, 16, 17, 19								46	07, 08, 09, 12, 13, 14, 16, 17	390	D15
12, 15, 16, 17											
02, 17											
12, 15, 16, 17										132	R4
12, 15											
04, 12, 15, 17										48	R13, R3
12, 15											
12, 15, 16, 17										3	R4
12, 17											
12, 15, 16, 17, 19										166	R4
02, 03, 04, 08, 09, 10, 12, 15, 16, 17						5			16	248	R3, R13
12, 15, 17										319	R13, R4
12, 15, 16, 17										987	R4
12, 16, 17										59	R13, R4
19										975	R13
										186	R13
16										928	R13
12, 16, 17											
04, 12, 15, 16										2.085	R13, R3, R13
12, 16, 17										71	R13
15										23	R13, R3
12, 15, 16, 17										13	R13
12, 17											
19											
03, 10, 12, 15, 16, 17										3	R4
12, 15, 16, 17										26	R13
	0	0	0	0	0	6	1.244	72		7.943	
12, 16, 17, 19, 15										1.017	R13, R3, R4
15										13	D15, R13
07, 08, 15, 16, 17								179	02, 07, 08, 12, 13, 14, 15, 16, 18	7	D15

segue: Tabella 3.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lombardia, anno 2002

Prov.	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)								
			R2	R3	R4	R5	R6	R13	D14	D15	R10
LO	Fombio	impianto di recupero		1.169	296	613		860	3.539	80	
LO	Lodi	stoccaggio						12			
LO	Marudo	recupero carta		663				20			
LO	Marudo	impianto di recupero		1	124	416		13	5.062	125	
LO	Ospedaletto Logiano	impianto di recupero			205			318			
LO	Ospedaletto Logiano	messa in riserva e stoccaggio						15.608	39.757	326	
LO	Pieve Fissiraga	impianto di recupero									
LO	Sant' Angelo LOgiano	stoccaggio									
LO	Zelo Buon Persico	recupero metalli			744			31			
TOTALE PROVINCIA			0	4.722	1.427	1.029	0	17.167	48.358	569	0
MN	Asola	recupero metalli			82			12			
MN	Asola	impianto di recupero			4.113	79		179			
MN	Asola	selezione									
MN	Bagnolo San Vito	recupero inerti				6.035					
MN	Borgofranco sul Po	impianto di recupero			449			85			
MN	Carbonara di Po	messa in riserva						2.097			
MN	Castiglione delle Stiviere	impianto di recupero						40.608	130.474	10.695	
MN	Castiglione delle Stiviere	recupero metalli			2.471						
MN	Gazzuolo	recupero metalli			9.551						
MN	Gazzuolo	recupero metalli			335						
MN	Gazzuolo	recupero metalli			63	43		195			
MN	Gazzuolo	messa in riserva						335			
MN	Gazzuolo	recupero metalli			5.315			156			
MN	Gazzuolo	stoccaggio									
MN	Gazzuolo	messa in riserva						253			
MN	Gazzuolo	impianto di recupero		602				0			
MN	Goito	recupero metalli			68	21		112			
MN	Marcaria	recupero inerti				8.071		109			
MN	Pieve di Coriano	stoccaggio									
MN	Porto MNno	stoccaggio						2.602			
MN	Redondesco	impianto di recupero		2.550				496			
MN	San Giovanni del Dosso	cernita				255					
MN	San Martino dall' Argine	impianto di recupero		529	13			3.725			
MN	Villa Poma	recupero vetro				80.616					
MN	Volta MNna	impianto di recupero		412							
TOTALE PROVINCIA			0	4.093	22.460	95.120	0	50.964	130.474	10.695	0
MI	Abbiategrosso	impianto di recupero		1	0	280		83			
MI	Abbiategrosso	recupero metalli			505			0			
MI	Albairate	impianto di recupero						72			
MI	Arconate	recupero carta		7.157				20			
MI	Arcore	messa in riserva e stoccaggio						6.648		7.876	
MI	Arcore	recupero metalli			18.193			13			
MI	Arese	messa in riserva e stoccaggio						1			
MI	Assago	recupero metalli			303						
MI	Assago	impianto di recupero		591	1.072			210			
MI	Bareggio	impianto di recupero						25			
MI	Bareggio	selezione e cernita			145	558		10			
MI	Bareggio	stoccaggio							3.318	109	
MI	Basiano	stoccaggio		29						1.050	
MI	Basiano	recupero metalli			172			6			
MI	Basiano	recupero metalli			363						
MI	Basiano	recupero plastica		235							
MI	Bellusco	recupero plastica		501							
MI	Bernate Ticino	recupero carta		10.901							
MI	Bernate Ticino	recupero plastica		8.156							
MI	Besana in Brianza	stoccaggio									
MI	Bollate	recupero metalli			8.313						
MI	Bollate	recupero metalli			2.669						
MI	Bollate	recupero metalli			19						
MI	Bollate	recupero metalli			61.629						
MI	Bollate	impianto di recupero			881						
MI	Bollate	impianto di recupero		249	991	9		29			

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)								Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R9	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
16, 17, 19, 15										6.431	D14, R13, R3, R4, R5, D15
15, 16								0	18	54	R13
15											
02, 03, 04, 07, 09, 10, 12, 16, 17, 19								5	17	43.651	D14, D15, R13, R3, R4, R5
10, 11, 12, 17											
02, 04, 07, 08, 10, 12, 16, 17, 19, 15						24	4	0	13, 16, 17	4.007	D14, D15, R13
					9.011	63.213		3.543	12, 13		
	205					122			14		
12, 16, 17										159	R13
	205	0	0	0	9.011	63.359	4	3.727		55.338	
12, 17, 19			0						17	1	R5
12, 15, 16, 17										1.026	R13, R4
						0			16	313	R13, R4, R3, D15
1, 15, 17										10	R5
12, 15, 16, 17										67	R13, R4
06, 10, 19											
02, 03, 04, 06, 07, 08, 09, 10, 12, 15, 16, 17, 19							2	2	07, 08, 13, 15	28.190	D14, R13, D15,
12, 15, 16, 17											
12, 17, 19											
12, 15, 16, 17											
07, 12, 15, 16, 17											
12, 15, 17										27	R13
12, 15, 16, 17, 19										16	R4
						53		9	13, 15, 16		
12, 15, 16, 17											
02, 15										391	R3
03, 07, 08, 12, 16, 17										2.428	R13, R4, R5
17											
										13	R13, D15
12, 15, 16, 17										16	R13
15, 16, 17										6	R13
04											
16											
10, 12, 15, 16, 17, 18										59.365	R5
15											
	0	0	0	0	0	53	2	11		91.869	
16, 17, 18, 19										4.981	R13, R3, R5, R4,
10, 12, 17											
04											
15										6.565	R3
07, 15										10	D15, R13
12, 15, 16, 17										265	R4
17										1.429	D15, R13
12, 17, 19											
04, 12, 15, 16, 17										72	R3, R13
12, 17										161	D15, R13
09, 12, 15, 16, 17										0	R5
01, 03, 04, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19							3.347	311	06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	0	D15
03, 04, 07, 10, 12, 15, 16, 17										228	D15
10, 12, 17											
10, 11, 12, 16, 17											
12											
07, 12, 15										31	R3
15										2.503	R3
12											
								21	13, 16		
12, 15, 16, 17						63			16	531	R4, R13, R4
12, 15, 16, 17, 19											
12, 16, 17										71	R4
12, 15, 16, 17, 19			289						16	1.590	R13, R4
12, 16, 17											
03, 12, 15, 16, 17										10	R4

segue: Tabella 3.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lombardia, anno 2002

Prov.	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)								
			R2	R3	R4	R5	R6	R13	D14	D15	R10
MI	Bovisio-Masciago	recupero metalli			352			28			
MI	Brugherio	impianto di recupero			1.503						
MI	Brugherio	recupero metalli						16.801			
MI	Buccinasco	recupero carta		26.539	12			256			
MI	Buccinasco	impianto di recupero			1.828						
MI	Buccinasco	impianto di recupero		5.805	1.699	4.194				950	
MI	Busto Garolfo	impianto di recupero		394	72						
MI	Busto Garolfo	recupero metalli			453						
MI	Cambiago	messa in riserva						483			
MI	Caponago	recupero metalli			223						
MI	Carate Brianza	impianto di recupero			148			7			
MI	Carnate	impianto di recupero		2.309	397			58		107	
MI	Cassina de' Pecchi	impianto di recupero		10.663	934			928			
MI	Ceriano Laghetto	messa in riserva e stoccaggio						1.111		6.720	
MI	Cernusco sul Naviglio	recupero inerti				22.931		1.220			
MI	Cernusco sul Naviglio	impianto di recupero		68				1.495			
MI	Cernusco sul Naviglio	impianto di recupero			1.448			3			
MI	Cernusco sul Naviglio	messa in riserva e stoccaggio						292		217	
MI	Cernusco sul Naviglio	impianto di recupero				28.456		181			
MI	Cerro Maggiore	recupero metalli			4.241						
MI	Cerro Maggiore	recupero metalli			2.512						
MI	Cesano Maderno	impianto di recupero				5.405					
MI	Cesate	impianto di recupero		2.174				1			
MI	Cinisello Balsamo	recupero metalli			748			32			
MI	Cinisello Balsamo	rigenerazione toner				2					
MI	Cinisello Balsamo	recupero metalli			2.921			94			
MI	Cinisello Balsamo	recupero metalli			60						
MI	Cinisello Balsamo	recupero carta		5.224	33			130			
MI	Cinisello Balsamo	recupero metalli			895			156			
MI	Cinisello Balsamo	impianto di recupero			244						
MI	Cinisello Balsamo	impianto di recupero		13							
MI	Cinisello Balsamo	messa in riserva e stoccaggio						18		137	
MI	Cologno Monzese	impianto di recupero				8.393					
MI	Cologno Monzese	recupero metalli			19.747						
MI	Cologno Monzese	recupero metalli			951						
MI	Cologno Monzese	impianto di recupero		16.957							
MI	Cologno Monzese	recupero metalli			84			94			
MI	Cologno Monzese	recupero metalli			389			6			
MI	Cologno Monzese	recupero metalli			277						
MI	Concorezzo	recupero metalli			1.153			63			
MI	Corbetta	impianto di recupero			1.704						
MI	Corbetta	messa in riserva									
MI	Corbetta	impianto di recupero									
MI	Cormano	recupero metalli			1.638						
MI	Cornaredo	impianto di recupero		0	900			91	2.121		
MI	Cornaredo	selezione e cernita		9				27			
MI	Cornaredo	recupero carta		282	0						
MI	Cornaredo	impianto di recupero		10.343	68.014	15.182		143			
MI	Cornate d'Adda	recupero metalli			1.269			1			
MI	Corsico	impianto di recupero		911							
MI	Cuggiono	impianto di recupero				11.805				6	
MI	Cusano Milanino	recupero metalli			398						
MI	Dairago	recupero plastica		1.880							
MI	Desio	impianto di recupero			1.336			95			
MI	Desio	impianto di recupero						1.463		8	
MI	Desio	recupero metalli			5.655						
MI	Desio	recupero metalli			299						
MI	Desio	ricostruzione pneumatici				433					
MI	Desio	impianto di recupero			3.384			70			
MI	Desio	messa in riserva						100			
MI	Desio	recupero metalli			54						
MI	Desio	messa in riserva						140			
MI	Giussano	impianto di recupero			2.611			111			
MI	Grezzago	recupero metalli			163			111			
MI	Inzago	recupero metalli			1.854			3			

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)								Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R9	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
11, 12, 15, 16, 17											
12, 15, 16, 17											
12, 15, 16, 17						0			13	303	R13
03, 15, 17										10.662	R3, R13, R4
12, 17											
03, 04, 12, 16, 17, 19, 15										10.002	R3, R4, R5
07, 12, 17, 19											
12, 17											
07, 15										208	R13
12, 17											
12, 17										4	R4
12, 15, 16, 17										1.749	R3, R13, R4
12, 15, 16, 17										5.000	R3, R4
01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 12, 15, 16, 17, 18, 19						17		4.314	02, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	24	D15
17											
12, 15, 17										61	R3, R13
12, 16, 17						0			16		
07, 15, 16, 17						84		653	16	847	R13, D15
03, 04, 07, 12, 16, 17, 15										3.274	R13, R5
10, 12, 16, 17										1	R4
12, 15, 16, 17										37	R4
07, 12											
15										988	R3, R13
12, 15, 17, 19											
15											
10, 12, 15, 17											
12, 15, 16, 17											
15, 17										1.070	R13, R3
12, 15, 16, 17											
12, 15, 16, 17, 19										3	R4
15											
04, 06, 08, 15, 16, 17								313	06, 07, 08, 09, 11, 12, 14, 16, 17	5	D15
04, 08, 09, 12, 16, 17, 15										8.227	R5
12											
10, 12, 17											
15										3.439	R3
12, 16, 17											
12, 17											
10, 12, 16, 17											
10, 12, 17										35	R4
09, 12, 15, 17											
						644			13		
					7.459				13		
11, 12, 16, 17											
03, 04, 07, 12, 16, 17										4.772	D14, R13, R3, R4
15, 16										5	R13, R4
15, 17										258	R3
02, 03, 04, 07, 08, 09, 10, 12, 16, 17, 19, 15			15						16	17.129	R13, R3, R4, R5
15, 17, 19											
12, 15, 17										211	R3
02, 08, 15										5.772	R5
12, 16, 17											
12											
12, 16, 17, 19										108	R13, R4
12, 15, 16, 17											
12, 17										37	R4
12, 15, 17											
16											
12, 15, 16, 17, 19										53	R13, R4
12, 16, 17											
12											
12, 17											
12, 15, 16, 17										86	R13, R4
12, 17											
12, 16, 17											

segue: Tabella 3.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lombardia, anno 2002

Prov.	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R2	R3	R4	R5	R6	R13	D14	D15	R10	
MI	Lacchiarella	messa in riserva						905				
MI	Lainate	selezione e cernita		2.765	103	1.204		103				
MI	Legnano	impianto di recupero		106				38		6		
MI	Limbiate	cernita						7				
MI	Limbiate	messa in riserva e stoccaggio						137		271		
MI	Limbiate	selezione e cernita		79	346			36				
MI	Limbiate	recupero metalli			1.082			2				
MI	Liscate	recupero vetro										
MI	Liscate	recupero metalli			538							
MI	Liscate	impianto di recupero			7.144			643				
MI	Liscate	recupero vetro										
MI	Liscate	recupero vetro										
MI	Lissone	impianto di recupero		617				122				
MI	Lissone	recupero metalli			704							
MI	Macherio	recupero metalli			103							
MI	Magenta	recupero carta		1.316				11				
MI	Magnago	recupero tessili		160								
MI	Magnago	recupero plastica		4.681				432				
MI	Mesero	recupero metalli						179				
MI	Mezzago	impianto di recupero						680				
MI	Milano	impianto di recupero		590				11				
MI	Milano	recupero carta		1.725				94				
MI	Milano	recupero metalli			494							
MI	Milano	stoccaggio								20		
MI	Milano	messa in riserva						2.398				
MI	Milano	impianto di recupero		128								
MI	Milano	recupero carta		440	2			50				
MI	Milano	impianto di recupero		749	120	30		1.034				
MI	Milano	impianto di recupero		28	5	9						
MI	Milano	impianto di recupero		6.981	27			836		66		
MI	Milano	stoccaggio								17		
MI	Milano	stoccaggio							18.153	792		
MI	Milano	impianto di recupero		430								
MI	Milano	impianto di recupero			6.627	1.699		2.815		0		
MI	Milano	recupero metalli		104	438			3				
MI	Milano	recupero metalli			231			4				
MI	Milano	impianto di recupero		989	11			90		16		
MI	Milano	recupero carta		474								
MI	Milano	impianto di recupero		42				4				
MI	Milano	impianto di recupero		736				104				
MI	Milano	impianto di recupero						175		35		
MI	Milano	recupero metalli			157							
MI	Milano	impianto di recupero		36.229	12			3.975	4.412	9.500		
MI	Milano	impianto di recupero		11								
MI	Milano	stoccaggio								47		
MI	Milano	selezione e cernita			63			541				
MI	Milano	recupero carta		807	13			2.007				
MI	Milano	recupero inerti				33.066		674				
MI	Milano	recupero metalli			975			198				
MI	Milano	recupero carta		7.822								
MI	Milano	impianto di recupero		3.050	1.400			9				
MI	Milano	impianto di recupero		11.092	185	52		646				
MI	Milano	impianto di recupero		7	98			46				
MI	Milano	recupero carta		1.183								
MI	Milano	impianto di recupero			10.170			76				
MI	Milano	impianto di recupero				7.185		711				
MI	Monza	impianto di recupero		264	18.276	542		1.060				
MI	Monza	recupero metalli			10.543			478				
MI	Monza	recupero metalli			1.642			13				
MI	Monza	recupero metalli			279							
MI	Monza	recupero carta		1.034				40				
MI	Muggiò	impianto di recupero						1.159				
MI	Muggiò	ricostruzione pneumatici				95		2				

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)								Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R9	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
16											
03, 07, 12, 15, 16, 17, 19										488	R13, R3, R5
02, 04, 08, 09, 16, 17						8			16	20.538	D15, R13, R3
16										2.186	R13
04, 07, 08, 09, 12, 15, 16, 17, 18, 19										10	R13
12, 15, 16, 17, 19											
12, 16, 17											
										4.099	R5
16										4	R4
12, 15, 16, 17											
										14.382	R5
										19.492	R5
7, 12, 15, 16											
12, 16, 17											
17											
12, 15										6.474	R3
04, 15											
07, 12, 15											
15, 16, 17											
15											
15											
12, 15, 17, 19										1.593	R13, R3
12, 16, 17											
09							1	603	9		
15, 16, 17, 19										1.022	R13
15										12	R3
15										38	R3
03, 16, 17										2.586	R13, R3, R5, R4
15, 16, 17										277	R13, R3, R4
03, 08, 10, 12, 15, 16, 17, 18, 19										3.336	R3, R4
8, 15, 16								76	07, 12, 14, 15, 16, 19		
01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19						0	29.462	934	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	1.860	D14, D15
15											
01, 02, 03, 04, 07, 08, 10, 12, 15, 16, 17								7	17	4.766	D15, R13, R5, R4
12, 15, 17											
15, 17											
15, 16, 17, 19										15	R13, R3
15										2.188	R3
15, 17										1.186	R3
15, 17										72	R3
15, 17											
10, 12, 17											
02, 03, 04, 07, 09, 12, 16, 17, 19, 15										119.434	R13, R3, D14, D15, R4
19										3.236	R3
08, 12, 15, 16, 18, 19								159	06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	0	D15
15, 17											
03, 12, 15, 16, 17, 19										362	R13, R3
15, 17										19	R13
12, 15, 16, 17										2	R4
15											
16, 17, 15										3.234	R13, R3, R4
02, 03, 04, 07, 09, 12, 16, 17, 19										78.493	R13, R3, R4, R5
07, 12, 15, 16, 17						5			16	5	R13, R3
15											
12, 15, 16, 17						5			12		
15, 16, 17										0	R5
02, 04, 10, 12, 16, 17, 19, 15										72	R13, R5
02, 12, 15, 16, 17										1.833	R13, R4
02, 12, 15, 16, 17, 19										281	R4
10, 12, 16, 17											
15											
12, 15, 17										273	R13
16											

segue: Tabella 3.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lombardia, anno 2002

Prov.	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R2	R3	R4	R5	R6	R13	D14	D15	R10	
MI	Nerviano	impianto di recupero			2.454			181				
MI	Nerviano	messa in riserva e stoccaggio						1.541	1.027	3		
MI	Nerviano	impianto di recupero								40		
MI	Nova Milanese	recupero metalli			425							
MI	Nova Milanese	recupero plastica		521								
MI	Novate Milanese	recupero plastica		22.049				761				
MI	Opera	messa in riserva						111				
MI	Paderno Dugnano	recupero inerti				8.826						
MI	Paderno Dugnano	impianto di recupero		3	3.196	167						
MI	Paderno Dugnano	stoccaggio								1.148		
MI	Paderno Dugnano	recupero metalli			269			42				
MI	Paderno Dugnano	recupero metalli			14.465			158				
MI	Parabiago	recupero plastica		1.211				139				
MI	Parabiago	stoccaggio								9		
MI	Pero	impianto di recupero				3.449		1.407				
MI	Pero	messa in riserva e stoccaggio						720		2.125		
MI	Pero	recupero metalli			34.957			1.832				
MI	Peschiera Borromeo	impianto di recupero				131.608		12.159				
MI	Peschiera Borromeo	stoccaggio							2.275	255		
MI	Pieve Emanuele	recupero carta		30.556				23				
MI	Pieve Emanuele	impianto di recupero		18.092				203	459			
MI	Pogliano Milanese	messa in riserva										
MI	Pogliano Milanese	recupero metalli			6.006							
MI	Rescaldina	messa in riserva						69				
MI	Rho	impianto di recupero			15	9		59		14		
MI	Rho	impianto di recupero						360				
MI	Rho	recupero metalli			101							
MI	Robecco sul Naviglio	recupero metalli			1.625			105				
MI	Robecco sul Naviglio	recupero metalli			2.073							
MI	Rosate	impianto di recupero				1.440		65				
MI	Rozzano	recupero metalli			473			82				
MI	Rozzano	recupero carta		10.911				213				
MI	Rozzano	recupero metalli			1.490			5				
MI	Rozzano	recupero carta		170								
MI	San Giuliano Milanese	stoccaggio							87	111		
MI	San Giuliano Milanese	stoccaggio								72		
MI	San Giuliano Milanese	messa in riserva e stoccaggio						869	271	118		
MI	San Giuliano Milanese	recupero metalli			609			0				
MI	San Giuliano Milanese	stoccaggio								0		
MI	Sedriano	recupero metalli		9	3.024			24				
MI	Segrate	impianto di recupero			8.914							
MI	Segrate	recupero metalli			24.824			2.233				
MI	Segrate	recupero metalli			6.510							
MI	Segrate	impianto di recupero		2	414							
MI	Senago	impianto di recupero		335	1.744	451		182				
MI	Seregno	impianto di recupero		23.373								
MI	Seregno	impianto di recupero		31	20			165				
MI	Seregno	recupero metalli			10.129			18				
MI	Sesto San Giovanni	recupero metalli			3.383			16				
MI	Sesto San Giovanni	recupero metalli			54.726							
MI	Sesto San Giovanni	selezione e cernita		369	3.356	2.402		90				
MI	Settala	recupero carta		2.930								
MI	Settimo Milanese	recupero metalli			868	194		314				
MI	Settimo Milanese	selezione e cernita		726		1.160			789			
MI	Settimo Milanese	selezione e cernita			279							
MI	Settimo Milanese	selezione e cernita			1							
MI	Settimo Milanese	selezione e cernita			115			125				
MI	Sovico	recupero metalli			2.021			119				
MI	Sovico	impianto di recupero								10		
MI	Trezzano Rosa	impianto di recupero		158	1.720			2				
MI	Trezzano sul Naviglio	recupero metalli			2.830			11				
MI	Trezzo sull'Adda	recupero metalli			2.914			63.261				

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)								Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R9	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
12, 15, 16, 17											
04, 12, 15, 16, 17										71	R13
07, 15, 16, 19				1.249		160		312	12, 13, 15, 16	2	R5
12, 16, 17, 19											
12											
15											
04, 07, 15, 16, 17, 19										3	R13
17											
12, 15, 16, 17, 19										504	R4
08, 10, 12, 15, 16, 17, 18, 19								1.738	02, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	54	D15
12, 15, 16, 17						0			16	2	R4
12, 15, 16, 17, 19										2.549	R13, R4
15											
15, 16								624	12, 13, 15, 16	8	D15
03, 04, 07, 12, 15, 16, 17, 19										449	R5
04, 08, 09, 12, 15, 16, 17, 19								18	08, 09	45	R13
12, 15, 17, 19			10			1			16	1.444	R13, R4
10, 16, 17											
01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 07							2.664	500	02, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	115	D14, D15
15										1.975	R3
03, 15, 17, 19										726	R3, R13
										181	R13
12, 16, 17											
12, 17										475	R13
08, 09, 12, 15, 16, 17										72	R13, D15, R13
15, 16, 17	437								07, 09, 14		
12, 17											
12, 15, 16, 17											
12, 15, 16, 17										28	R4
03, 09, 15, 17, 19										7.201	R13, R5
12, 15, 17											
15										40.411	R13, R3
12, 16, 17						5			17		
15										2.438	R3
02, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19							167	208	02, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19	374	D14, D15
01, 02, 06, 07, 08, 09, 10, 12, 15, 16, 18, 19								196	01, 02, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	14	D15
07, 08, 11, 12, 15, 16, 17, 19						1.779	3.207	381	03, 05, 06, 07, 08, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19	36	R13, D15, D14
17											
15								35	06, 08, 11, 14, 15		
02, 12, 15, 16, 17										69	R13, R4
17											
12, 15, 16, 17											
12, 17											
11, 12, 15, 17											
12, 15, 16, 17											
15										16.462	R3
12, 15, 17										14	R3, R5, R40
12, 16, 17, 19						0			13		
12, 15, 16, 17										3	R13
10, 12, 15, 16, 17										243	R4
12, 15, 16, 17										1.033	R5, R4, R3
15										7.815	R3, R4
12, 15, 16, 17											
02, 03, 04, 07, 08, 12, 16, 17, 19										13.379	D14, D15, R13, R3
12, 16, 17											
12											
12, 16, 17, 19											
12, 15, 16, 17										6	R4
08, 09, 15, 17, 19								3	08, 09		
15		25	1.372						15		
12, 15, 16, 17, 19						0			13		
10, 12, 15, 16, 17										253	R13, R4

segue: Tabella 3.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lombardia, anno 2002

Prov.	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R2	R3	R4	R5	R6	R13	D14	D15	R10	
MI	Trezzo sull'Adda	impianto di recupero		291	16							
MI	Trezzo sull'Adda	recupero plastica		126				6				
MI	Trezzo sull'Adda	recupero carta	133	31.149								
MI	Turbigo	selezione		696								
MI	Usmate Velate	cernita		7.000				128				
MI	Veduggio con Colzano	recupero plastica		780				35				
MI	Veduggio con Colzano	messa in riserva e stoccaggio						346	193			
MI	Verano Brianza	recupero metalli			671							
MI	Vernate	recupero legno		299				14				
MI	Vernate	recupero metalli		72	88			22				
MI	Vernate	recupero metalli			2.565							
MI	Vignate	messa in riserva						922				
MI	Vignate	impianto di recupero		4	0	49		80				
MI	Villa Cortese	recupero metalli			5.609			3		0		
MI	Vimodrone	impianto di recupero		94	11.600	70						
MI	Zibido San GiaCO	messa in riserva						16				
MI	Zibido San GiaCO	recupero carta		1.891				56				
MI	Zibido San GiaCO	recupero metalli			4.901			195				
TOTALE PROVINCIA			133	349.876	511.049	291.355	0	144.964	33.106	31.853	0	
PV	Belgioioso	impianto di recupero		9.769								
PV	Bornasco	impianto di recupero		656				4				
PV	Bressana Bottarone	messa in riserva e stoccaggio						997	620	854		
PV	Casorate Primo	stoccaggio								2.251		
PV	Casorate Primo	stoccaggio								1.646		
PV	Castelletto di Branduzzo	messa in riserva						816				
PV	Chignolo Po	messa in riserva						176				
PV	Cilavegna	recupero metalli			2.148			276				
PV	Cura Carpignano	recupero plastica		210								
PV	Ferrera Erbognone	impianto di recupero			278			10		4		
PV	Filighera	messa in riserva						8				
PV	Garlasco	recupero metalli			259			33				
PV	Giussago	stoccaggio								2.049		
PV	Lomello	impianto di recupero				20.816						
PV	Parona	recupero plastica		1.180								
PV	Pavia	impianto di recupero				7.558		184				
PV	Pieve Porto Morone	recupero metalli			343			597				
PV	San Cipriano Po	selezione						4.230				
PV	San Giorgio di Lomellina	impianto di recupero		29.028				2.700			1.065	
PV	Sannazzaro de' Burgondi	stoccaggio								862		
PV	Torre de' Negri	recupero metalli			4.078							
PV	Vigevano	impianto di recupero			434			23				
PV	Vigevano	recupero metalli			4.696							
PV	Vigevano	recupero metalli			12.489			3.473				
PV	Villanova d' Ardenghi	recupero metalli			258			1.260				
PV	Villanova d' Ardenghi	recupero metalli			2.786			3.383				
TOTALE PROVINCIA			0	40.843	27.769	28.374	0	18.170	620	7.668	1.065	
SO	Piantedo	impianto di recupero		1.084	479			1.008				
SO	Sondrio	messa in riserva						2.077				
SO	Tirano	impianto di recupero		25	2.288	1						
TOTALE PROVINCIA			0	1.108	2.766	1	0	3.085	0	0	0	
VA	Angera	messa in riserva						149				
VA	Besozzo	impianto di recupero		4	260	3		919				
VA	Busto Arsizio	recupero tessili		633				20				
VA	Busto Arsizio	selezione		311	1							
VA	Busto Arsizio	impianto di recupero		616								
VA	Busto Arsizio	recupero metalli			2.506			980				
VA	Cairate	recupero plastica		6.657				621				
VA	Cairate	recupero metalli			60.051			783				
VA	Cairate	recupero carta		1.407				8				
VA	Carnago	recupero metalli			23.131							
VA	Cassano Magnago	recupero metalli			3.591							
VA	Cassano Magnago	recupero plastica		2.526				100				
VA	Cassano Magnago	recupero metalli			413							
VA	Cassano Magnago	recupero metalli			6.990							
VA	Cassano Magnago	recupero metalli			6.832							
VA	Cassano Magnago	recupero plastica		212				57				
VA	Castellanza	recupero metalli		1	2.099							

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)								Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R9	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
16, 17										1	R3
07, 12											
15, 19										13.106	R2, R3
12, 15											
15										20.240	R13, R3
07, 12, 15											
03, 04, 12, 16, 17, 19						41			17	1.487	D14, R13
12, 17											
12, 17										1.798	R13, R3
12, 15, 17										40	R4
12, 15, 16, 17										171	R4
06, 07						11.623			06, 07, 11, 14, 16		
15, 16, 17, 19				4					16	868	R13, R5, R3
12, 15, 16, 17										820	R4
12, 15, 16, 17										422	R4
15, 17										1	R13
15										2	R3
12, 15, 16, 17										21	R4
	437	25	1.686	1.252	7.459	14.436	38.848	11.407		524.116	
02, 04, 07, 19											
12, 15											
02, 03, 04, 07, 09, 12, 16, 17, 19								1	16	6.746	D15, D14, R13
02, 03, 04, 12, 15, 16, 17										549	D15
02, 04, 12, 16, 17										2.768	D15
07, 16, 17											
07, 15										6	R13
10, 11, 12, 16, 17											
07, 12, 15, 17										51	R3
06, 07, 08, 12, 15, 16, 19						11		43	06, 08, 11, 12, 13, 15, 16	2	R13
02, 15, 16						178			13, 15, 16		
12, 15, 16, 17										177	R4
04, 08, 15, 16, 18, 19, 07							39	83	05, 06, 07, 08, 13, 15, 16, 17	618	D15
01, 19											
07, 12, 15											
01, 17											
10, 11, 12, 17			5			24			6		
7, 12, 15											
2, 03, 04, 19											
06, 08, 10, 12, 15, 16, 17								545	02, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	17	D15
12, 15, 16, 17											
12, 15, 16, 17										18	R4
12, 17											
10, 12, 15, 16, 17, 19										153	R13, R4
12, 15, 16, 17										184	R13, R4
12, 15, 16, 17, 19						0			13	911	R13, R4
	0	0	5	0	0	214	39	671		12.200	
16		62	329						16	3.716	R3, R4, R13
02, 04, 12, 15, 16, 17										674	R13
15, 16, 17										2.246	R4
	0	62	329	0	0	0	0	0		6.636	
12, 15, 16, 17										1	R13
04, 12, 15, 16, 17										268	R13
04											
02, 04, 12, 15										109	R3, R4
15										7	R3
12, 17											
07, 12, 15											
10, 12, 15, 16, 17, 19											
15											
12, 15, 16, 17											
12											
07, 12, 15										61	R3
12											
10, 12, 16, 17											
12, 17											
15										39	R3
12, 15, 17											

segue: Tabella 3.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lombardia, anno 2002

Prov.	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)								
			R2	R3	R4	R5	R6	R13	D14	D15	R10
VA	Castelseprio	recupero plastica		406				36			
VA	Castiglione Olona	recupero plastica		4.402							
VA	Castiglione Olona	impianto di recupero		498	199						
VA	Castiglione Olona	messa in riserva						949			
VA	Cazzago Brabbia	impianto di recupero		85	2.021			26			
VA	Cocquio-Trevisago	recupero metalli			7.031			590			
VA	Cuveglia	messa in riserva e stoccaggio						621	8		
VA	Gallarate	recupero tessili		124							
VA	Gallarate	impianto di recupero		264				69			
VA	Gallarate	recupero metalli			1.012			108			
VA	Gazzada Schianno	recupero metalli			2.499			7			
VA	Gerenzano	recupero plastica		449				85			
VA	Gerenzano	stoccaggio								37	
VA	Gerenzano	recupero vetro				101.044		6.343		68	
VA	Golasecca	recupero plastica		964				23			
VA	Gorla Maggiore	recupero plastica		3.225				22			
VA	Induno Olona	recupero plastica		1.081				13			
VA	Laveno-Mombello	recupero inerti				1.763		1.176			
VA	Luino	recupero inerti				3.137		938			
VA	Malnate	stoccaggio						3.538		154	
VA	Marnate	recupero metalli			248						
VA	Marnate	recupero tessili		171				49			
VA	Morazzone	recupero metalli			703			229			
VA	Morazzone	recupero plastica		998				137			
VA	Oggiona con Santo Stefano	selezione									
VA	Oggiona con Santo Stefano	recupero metalli			1.513						
VA	Olgiate Olona	recupero plastica		708							
VA	Origgio	recupero vetro				90.384		1.863			
VA	Saronno	messa in riserva e stoccaggio						3.168		14.863	
VA	Saronno	recupero metalli			1.437						
VA	Sesto Calende	impianto di recupero			17			1		3	
VA	Sesto Calende	impianto di recupero				4.353					
VA	Solbiate Arno	recupero metalli			119						
VA	Solbiate Arno	impianto di recupero		36	6.532	2		59			
VA	Solbiate Arno	recupero metalli			4.828						
VA	Tradate	stoccaggio							208	0	
VA	Tradate	recupero plastica		780				354			
VA	Travedona-Monate	recupero plastica		9.610				784			
VA	Uboldo	recupero inerti				17.222		126			
VA	Varese	messa in riserva e stoccaggio						259		1	
VA	Varese	recupero carta		5.182				497	15		
VA	Venegono Inferiore	recupero plastica		183							
VA	Vergiate	impianto di recupero		29	2				4.126	774	
TOTALE PROVINCIA			0	41.561	134.034	217.908	0	25.708	4.357	15.900	0
TOTALE REGIONE			133	617.991	1.397.291	1.034.987	798	365.501	341.141	140.903	29.071

Fonte: Elaborazioni APAT

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)								Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R9	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
12											
12, 15											
12, 15, 16, 17										148	R3
12											
04, 12, 15, 17											
10, 12, 15, 16, 17, 19										31	R4
02, 03, 04, 08, 12, 15, 16, 17, 19										24	R13, R3, D14
04, 15											
04											
10, 12, 15, 16, 17, 19											
12, 16, 17											
07, 12, 15										67	R13, R3
15											
10, 15, 16, 17, 19										22.078	R13, R5
07											
07, 12, 15										95	R3
12, 15										190	R3
01, 10, 17											
17											
02, 03, 04, 12, 16, 17, 15										3.701	R13
12, 15, 16, 17, 19										26	R4
04											
10, 12, 15, 16, 17											
12, 15											
										15.894	R3
12											
07, 12											
10, 15, 16, 17, 19										25.777	R13, R5
01, 03, 04, 06, 07, 08, 09, 10, 12, 15, 16, 17, 19						121		58	06, 07, 08, 15, 16, 17	4.064	D15, R13,
12, 16, 17											
08, 09, 15			872			22		5	06, 08, 09, 13, 15		
07, 12											
12											
10, 12, 15, 16, 17											
12, 17											
06, 08, 10, 15, 16, 19						146	9.085	75	04, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19	7	D14, D15
15											
02, 07, 12, 15										203	R13, R3
17											
07, 08, 15, 17, 19											
15										7.583	R13, R3
07, 12, 15											
02, 03, 04, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19							311	247	04, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19	38.598	D14, D15, R3, R4, R5
	0	0	872	0	0	290	9.396	385		118.970	
	642	322	9.336	43.720	16.470	86.498	65.328	30.086		1.113.676	

Tabella 3.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) – Lombardia, anno 2002

Prov.	Attività produttive	N. impianti	R2		R3		R4		
			NP	P	NP	P	NP	P	
BG	Cementificio	1							
	Conglomerati cementizi e bituminosi	2							
	Edilizia	4			246				
	Industria chimica	8			1.406		3.852		
	Industria meccanica	2							
	Industria tessile	1							
	Lavorazione carta	3			2.196				
	Lavorazione legno	8			7.743				
	Lavorazione materie plastiche	13			1.350		1.846		
	Lavorazione metalli	10			2.466	608	37.181	123.124	
	Produzione calcestruzzi	3							
TOTALE PROVINCIA		55	0	0	15.407	608	42.880	123.124	
BS	Produzione calcestruzzo	7							
	Cementificio	2							
	Conglomerati cementizi e bituminosi	2							
	Edilizia	4			3				
	Industria alimentare	1							
	Industria chimica	1							
	Lavorazione carta	2			376				
	Lavorazione legno	5			1.338				
	Lavorazione materie varie	3			297		10		
	Lavorazione metalli	55			151		333.150	32.017	
	Lavorazione materie plastiche	11			10.941				
	Industria tessile	2							
TOTALE PROVINCIA		95	0	0	13.106	0	333.159	32.017	
CO	Lavorazione metalli	2					7.094	5.121	
	Cementificio	1							
	Industria tessile	1			27.902				
	Lavorazione carta	2			2.624				
	Lavorazione legno	3			1.582	4.414			
	Lavorazione materie plastiche	5			3.017				
	Produzione calcestruzzi	1							
TOTALE PROVINCIA		15	0	0	35.124	4.414	7.094	5.121	
CR	Conglomerati cementizi e bituminosi	2							
	Edilizia	1							
	Industria alimentare	2							
	Industria tessile	1			39				
	Lavorazione legno	2			1.385				
	Lavorazione materie plastiche	1							
	Produzione calcestruzzi	5							
TOTALE PROVINCIA		14	0	0	1.424	0	0	0	
LC	Industria tessile	1		6.104					
	Lavorazione carta	2			10.040				
	Lavorazione legno	3			45.252				
	Lavorazione materie plastiche	2							
	Lavorazione metalli	1					2.183		
TOTALE PROVINCIA		9	0	6.104	55.292	0	2.183	0	
LO	Edilizia	1							
	Industria meccanica	1							
	Lavorazione legno	2			1.400				
	Lavorazione materie plastiche	1			1.781				
	Produzione calcestruzzi	1							
TOTALE PROVINCIA		6	0	0	3.181	0	0	0	
MN	Conglomerati cementizi e bituminosi	1							
	Edilizia	3							
	Industria chimica	1			410				
	Industria tessile	1			2.465				
	Lavorazione legno	1			3.236				
	Lavorazione materie plastiche	2			18				
	Produzione calcestruzzi	5							
TOTALE PROVINCIA		14	0	0	6.129	0	0	0	
MI	Conglomerati cementizi e bituminosi	3							
	Edilizia	3					366		
	Industria chimica	7	125	18.007	4.550	21			
	Industria meccanica	3							
	Industria tessile	3			229				
	Lavorazione carta	2			9.435				
	Lavorazione conciarina	1							
	Lavorazione legno	8			52.551		14		

	R5		R7		R10		R13		D15		D14	
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
							1.145					
	15.083						758					
	14.344						273					
	1.574	22.497						670	25	26		
							2	1				
				179								
							1.027		0			
							2.574		4	1		
	5.237						84	26.242				
	107.288						4.051					
	143.525	22.497	0	179	0	0	9.914	26.913	29	27	0	0
	38.341						3.929					
	73.384						3.318					
	26.561						1.424					
	4.626						691					
					165		38					
		2.742										
	341											
							8	0	28	52		
	162.046	38.304					10.452	2.033	13	27		
							440			21		
	305.299	41.047	0	0	165	0	20.300	2.033	41	99	0	0
							78					
	106											
							2.002					
							136					
							7	25				
							826					
	87											
	194	0	0	0	0	0	3.049	25	0	0	0	0
	7.946						3.362					
	867											
					19		105		250			
							0					
							180					
	15.188						3.438					
	24.002	0	0	0	19	0	7.084	0	250	0	0	0
							20.698					
	15						24					
	15	0	0	0	0	0	20.723	0	0	0	0	0
	10.857											
	1.750											
							750					
							742					
	1.364											
	13.970	0	0	0	0	0	1.493	0	0	0	0	0
	7.942											
	36.041											
	233											
							112					
	11.238						939			1		
	55.454	0	0	0	0	0	1.051	0	0	1	0	0
	17.990						9.954					
	4.185						2.477					
	2.969							1.005		18		
	3.187						3	2				
	60						220					
							96		206		2.255	
							10					
	3.252						4.483					

segue: Tabella 3.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) – Lombardia, anno 2002

Prov.	Attività produttive	N. impianti	R2		R3		R4		
			NP	P	NP	P	NP	P	
	Lavorazione materie plastiche	11		65	2.893				
	Lavorazione metalli	16			319	15	46.793	103.601	
	Produzione calcestruzzi	10							
TOTALE PROVINCIA		67	125	18.072	69.976	36	47.173	103.601	
PV	Cementificio	1							
	Edilizia	2							
	Industria alimentare	4							
	Industria chimica	2	4.667	64.235					
	Industria meccanica	1							
	Lavorazione carta	1			379				
	Lavorazione conciaria	2			11.824				
	Lavorazione legno	2			21.399				
	Lavorazione materie plastiche	2			7.830				
	Lavorazione metalli	4					35.892	2.350	
	Produzione calcestruzzi	7							
TOTALE PROVINCIA		28	4.667	64.235	41.432	0	35.892	2.350	
SO	Lavorazione legno	1				1.239			
	Produzione calcestruzzi	3							
TOTALE PROVINCIA		4	0	0	0	1.239	0	0	
VA	Cementificio	4			706				
	Conglomerati cementizi e bituminosi	1							
	Industria chimica	1					11		
	Industria meccanica	2			769		19		
	Industria tessile	2			150				
	Lavorazione carta	2			515				
	Lavorazione legno	1			381				
	Lavorazione materie plastiche	14			1.636				
	Lavorazione metalli	6					1.973		
	Produzione calcestruzzi	4							
TOTALE PROVINCIA		37	0	0	4.157	0	2.003	0	
TOTALE REGIONE		344	4.791	88.411	245.228	6.297	470.383	266.214	

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 3.3 - Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) – Lombardia, anno 2002

Provincia	R2		R3		R4		R5		R6		R8		R10		
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
BG		0	16.311	89	19.528	403	219.954						8.465		
BS			8.261		33.096		194.850						25.248		
CO	47		1.246		298		3.394	2.689					1.779		
CR					872		77.491						30.418		
LC							39.502				11				
LO			430		12		50.810								
MN			2.776		878	24	106.739						10.494		
MI		0	69.108	321	9.123	2.556	638.020	1.566	59.401				36.698		
PV			274		1.186		184.366						17		
SO							3.244						4.875		
VA			278		599	200	111.681						9.879		
TOTALE REGIONE		47	0	98.686	410	65.591	3.183	1.630.051	4.255	59.401	0	11	0	127.873	0

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 3.4 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Lombardia, anno 2002

LOMBARDIA	R1		R2		R3		R4		R5		R6		
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS			133	642	617.991	322	1.397.291	9.336	1.034.987	43.720	798		
Impianti produttivi			4.791	88.411	245.228	6.297	470.383	266.214	802.403	63.566			
Attività di gestione			47	0	98.686	410	65.591	3.183	1.630.051	4.255	59.401		
Da compostaggio					122.636								
Recupero energetico	702.044	9.017			2.037.823								
Da autodemolizione					5.220		489.809	215	7.089				
Da frantumazione							1.157.127						
Da operazioni di smaltimento				413	7.800	2.692	30	1.095	473	2.465			
TOTALE	702.044	9.017	4.972	89.467	3.135.385	9.721	3.580.232	280.043	3.475.003	114.005	60.199	0	

Fonte: Elaborazioni APAT

	R5		R7		R10		R13		D15		D14	
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
	16			198			147	14				
	91	22					35.769	7.444	27	231	8	
	75.551						4.011					
	107.302	22	0	198	0	0	57.168	8.465	233	249	2.263	0
	3.071											
	1.024											
					127.952		10.026					
								7.125				
									538	139	463	
							1.221					
							385					
	13.478						11.071	1.023				
	10.901				9.987		569			0		
	28.474	0	0	0	137.939	0	23.271	8.148	538	139	463	0
	782						1.104					
	782	0	0	0	0	0	1.104	0	0	0	0	0
	115.998						3.956					
	769											
							11.840			0		
	1.265						1.790		4	695		
	5.355											
	123.387	0	0	0	0	0	17.593	0	4	695	0	0
	802.403	63.566	0	377	138.123	0	162.750	45.583	1.096	1.210	2.727	0

	R11		R12		R13		D2		D13		D14		D15		TOTALE PROVINCIA
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
					22.415	6.785					37.788	9.053	754	704	342.248
					95.782	223					65	112	953	238	358.829
					7.039	23							69	51	16.636
	2.601				5.777										117.158
			36		759	1			31						40.340
					471										51.724
					22.588	162							23	134	143.818
	26.082		24.855		1.423.225	578			3.073		12		819	330	2.295.768
					59.911	634	2.128						39		248.555
				0	250	11							1	0	8.381
					48.162	605							48	6	171.458
	28.684	0	24.890	0	1.686.379	9.022	2.128	0	3.104	0	37.864	9.165	2.707	1.464	3.794.915

	R7		R8		R9		R10		R11		R12		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
						16.470	29.071						365.501	86.498	3.602.762
		377					138.123						162.750	45.583	2.294.127
			11			0	127.873		28.684		24.890	0	1.686.379	9.022	3.738.483
															122.636
													122		2.749.006
											2.138		102.010	154	606.635
															1.157.127
					2.634	1.577							10.542	814	30.535
	0	377	11	0	2.634	18.047	295.067	0	28.684	0	27.029	0	2.327.304	142.071	14.301.311

Tabella 3.5 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Lombardia, anno 2002

LOMBARDIA	D1		D2		D8		D9		D10		D13		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU		155.995															155.995
Smaltimento in discariche RS	3.665.955	136.350															3.802.305
Tuttamentu chimicu/fisicu e biologicu					670.648	144.718	589.632	511.782									
Incenerimento									192.334	143.797							
Da operazioni di recupero			2.128								6	5.291	13.028	17.753	13.005	10.262	1.976.125
TOTALE	3.821.950	136.350	2.128	0	670.648	144.718	589.632	511.782	192.334	143.797	3.104	5.291	381.732	74.493	144.706	32.760	638.923
Fonte: Elaborazioni APAT											3.110	5.291	394.760	92.246	157.711	43.022	6.909.479

Tabella 3.6 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Lombardia, anno 2002

Quantità veicoli	238.836
Fonte: Elaborazioni APAT	

4. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN TRENTINO ALTO ADIGE 2002, ANNO 2002

Il totale dei rifiuti speciali gestiti in Trentino Alto Adige nel 2002, compresi la messa in riserva e il deposito preliminare, ammonta a poco più di 2,3 milioni di tonnellate, di cui il 99% di rifiuti speciali non pericolosi e solo l'1% di rifiuti speciali pericolosi.

Per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi (Figura 4.1), la forma di gestione prevalente, è costituita per il 38%, circa 878 mila tonnellate, dal recupero di materia comprendente le tipologie di recupero che vanno da R2 a R11; segue, con una quota pari al 27% (quasi 622 mila tonnellate), lo smaltimento in discariche autorizzate. Il 20% viene messo in riserva (R12-R13) presso impianti di stoccaggio o presso impianti che effettuano anche altre operazioni di recupero e soltanto il 2,5%, circa 58.200 tonnellate di rifiuti, è avviato a valorizzazione energetica.

Per quanto riguarda, invece, i rifiuti

speciali pericolosi (Figura 4.2), la forma di gestione prevalente, è costituita per ben il 56,4% (circa 13 mila tonnellate), dalla voce "altre operazioni di smaltimento", che comprende le operazioni di smaltimento che vanno da D2 a D9, D11 e D12; segue con il 28,6%, pari a circa 6.600 tonnellate, la messa in riserva in impianti di stoccaggio.

Il 6,2% (quasi 2 mila tonnellate) di rifiuti speciali pericolosi, viene smaltito in discariche autorizzate e praticamente inesistenti sono il recupero di energia e il recupero di materia, rispettivamente con lo 0,01% e lo 0,3% di rifiuti recuperati.

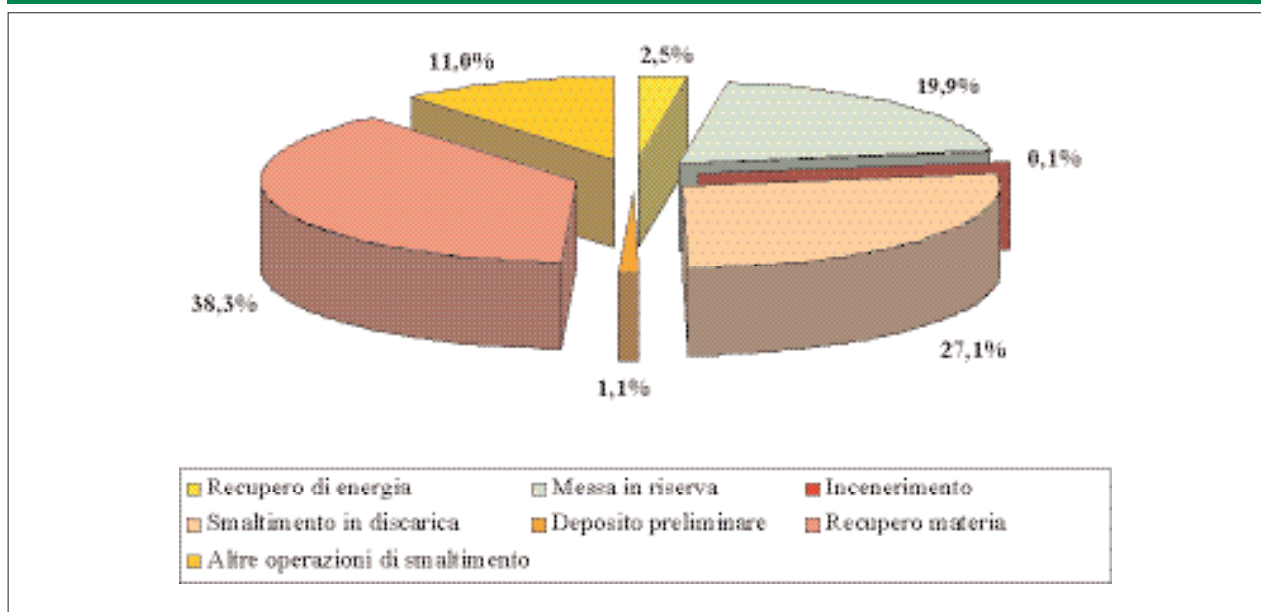
Nella figura 4.3 è riportata la gestione dei rifiuti speciali (pericolosi e non), esclusa la messa in riserva ed il deposito preliminare.

Si riportano, di seguito, le tabelle relative agli impianti di gestione operativi nel 2002 che effettuano operazioni di recupero (Tabella 4.1) e i principali settori produttivi che recuperano i rifiuti nel proprio ciclo di produzione, con l'indicazione del numero di impianti af-

ferenti a ciascun settore (Tabella 4.2). Nella tabella 4.3 vengono riportate, invece, le quantità complessive di rifiuti speciali recuperati in cantieri edili, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, in attività di ripristino ambientale, in rimodellamenti morfologici, nonché nello spandimento sul suolo (vedi fanghi). Vengono, altresì, indicati i quantitativi, talvolta rilevanti, di rifiuti stoccati prima di operazioni di recupero o smaltimento perlopiù presso gli impianti di produzione degli stessi. Nelle tabelle 4.4 e 4.5, è riportata la sintesi delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti in Trentino Alto Adige.

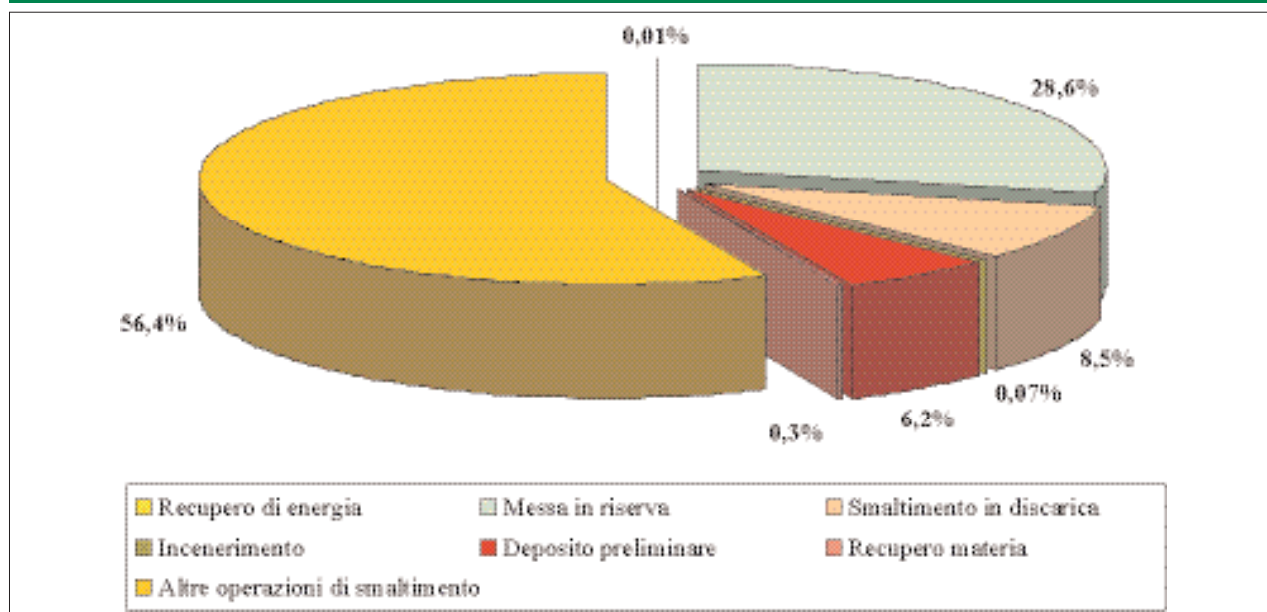
Infine, la tabella 4.6 indica le quantità complessive di veicoli fuori uso trattati dagli impianti di autodemolizione/rottamazione; l'elenco puntuale degli impianti, e le relative operazioni di recupero/smaltimento effettuate dagli stessi, sono riportate nell'appendice A1 al presente rapporto.

Figura 4.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento – Trentino Alto Adige, anno 2002



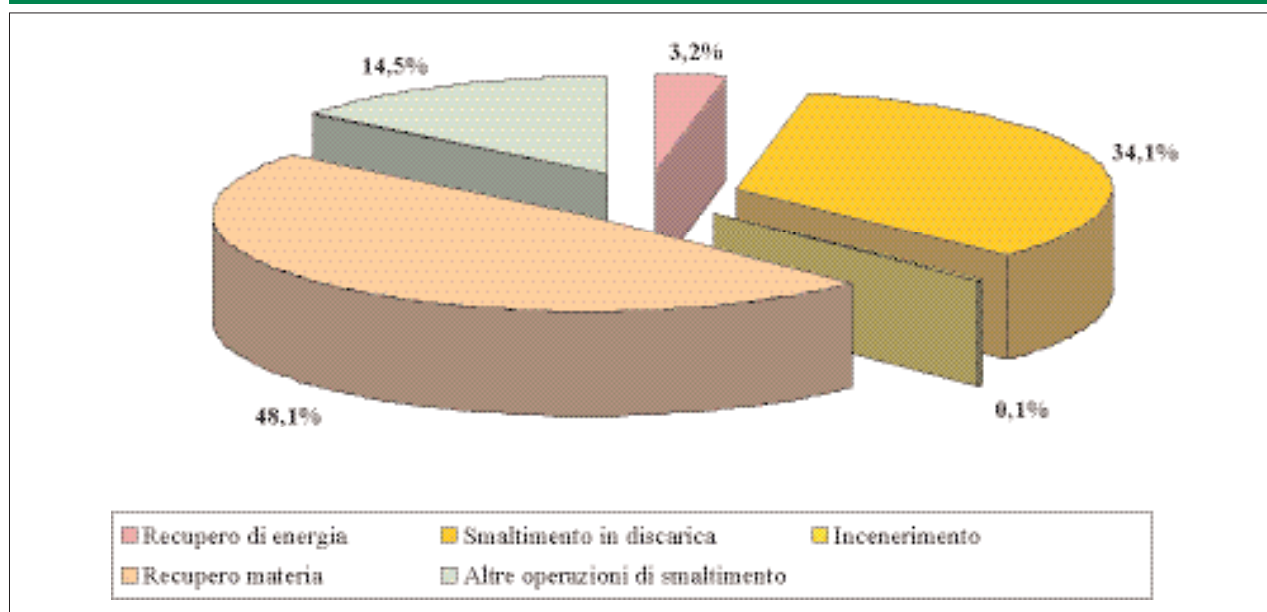
Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 4.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento – Trentino Alto Adige, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 4.3 - Ripartizione dei rifiuti speciali nelle operazioni di recupero e smaltimento escluse le operazioni di stoccaggio e messa in riserva – Trentino Alto Adige, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 4.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio – Trentino Alto Adige, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Potenzialità impianto	R3	R4	R5	Non Pericolosi (t/a)			R13	D15	Pericolosi (t/a)			Tipologia Rif. (1° liv. CER)	R4	R5	R13	D15	Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Quantità (t/a)	RU	Tipologia di gestione
BZ	Appiano sulla strada del vino	recupero inerti			46.464							17											
BZ	Badia	impianto di selezione					16		15;16;17											16		5	R13
BZ	Bolzano	impianto di stoccaggio					1.748		15;16;17										1			88	R13
BZ	Bolzano	impianto di stoccaggio					1.312	108	03;04;05;07;08; 10;12;15;16;17;19									946	101	05;07;16;17		634	D15 R13
BZ	Bolzano	impianto di selezione e trattamento					1.869	1.048	01;02;03;05;06;07;08; 09;10;11;12;15;16;17;18;19									58	739	03;05;06;07;08;09;11; 12;13;14;15;16;17;18;19		599	R13,D15
BZ	Bronzolo	stoccaggio materiali ferrosi					7.398	818	12;13;15;16;17									193	34	13;15;16;17		374	R13,D15
BZ	Brunico	stoccaggio inerti	45.750				72.448		17									309		17		4	R13
BZ	Campo Tures	recupero inerti	2.570			4.780			17														
BZ	Campo Tures	recupero inerti	7.500			9.295			17														
BZ	Chiusa	riciclaggio per detriti edili				45.588			17													53	R5
BZ	Cortaccia sulla strada del vino	recupero inerti	6.750			17.345			17									22		17		20	R5
BZ	Dobbiaco	impianto di selezione					80		16													9	R13
BZ	Egna	piattaforma di trattamento		770		1.642	1.966	142	03;04;12;16;17;19											16		7.037	R3,R4,R5, R13,D15
BZ	Laives	stoccaggio materie plastiche					989		12;15;16													21	R13
BZ	Lana	impianto di selezione					620		15													2.113	R13
BZ	Merano	stoccaggio e recupero inerti	48.000			27.544			18.922	0	01;17											784	D15 R13
BZ	Merano	recupero inerti	49.600				212.499	2.113	06;10;13;15;17									5		13;16		2.605	R12 R13
BZ	Nalles	recupero inerti	37.500			50.436			01;15;17														
BZ	Naz-Sciaves	piattaforma di selezione		12			331		02;16;17;18			21								16		6.971	R4 R13 D8
BZ	Nova Levante	impianto di stoccaggio					6.189		17													1	R13
BZ	Prato allo Stelvio	recupero inerti	8.250			20.688			17														
BZ	San Martino in Passiria	recupero inerti	6.000			7.018			17														
BZ	Varna	recupero inerti	45.000			75.315			486			17										106	R5 R13
TOTALE PROVINCIA				770	12	306.115	0	212.499	116.487	2.116		21	22	1.512	874							21.424	
TN	Aldeno	recupero inerti				9.500			17														
TN	Arco	recupero inerti				18.717			01;17														
TN	Arco	recupero inerti				1.950			17														
TN	Avio	recupero inerti				1.149			17														
TN	Avio	recupero inerti				12.177			4.490			01;10											
TN	Borgo Valsugana	recupero inerti				38.304			572	187		10;17			1				13			13	R13
TN	Cimego	impianto di selezione							467			03;15										396	R13
TN	Cimego	impianto di selezione							687			12;15;16;17											
TN	Cis	recupero inerti				17.251			321			17											
TN	Cles	impianto di selezione e trattamento		680			116		12;16;17;19											1.102			R4 R13

segue Tabella 4.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio – Trentino Alto Adige, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Potenzialità impianto	R3	R4	R5	R10	R12	R13	D15	Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)	R4	R5	R13	D15	Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Quantità (t/a)	RU Tipologia di gestione
TN	Cles	recupero inerti			1.800						17								
TN	Condino	impianto di selezione e trattamento		307					242		15;16;17	7			50		16		
TN	Cunevo	recupero inerti			23.945				375		17								
TN	Dimaro	recupero inerti			23.963				275		17								
TN	Dro	recupero gomma	343						135		16								
TN	Dro	recupero inerti			10.740						17								
TN	Dro	recupero inerti			10.263						17								
TN	Dro	recupero inerti			9.018						01								
TN	Fondo	recupero inerti			3.729				600		17								
TN	Grigno	recupero inerti							23.025		01								
TN	Lasino	recupero inerti			6.075						17								
TN	Lavis	impianto di selezione							2.527		15;16							1.053	R13 D15
TN	Lavis	recupero inerti			4.783						17								
TN	Mezzolombardo	recupero inerti			26.804						01;17								
TN	Monclastico	recupero inerti			6.580						01;17								
TN	Mori	recupero inerti			1.081						01								
TN	Mori	recupero inerti			20.735				10.190		0;17								
TN	Nave San Rocco	recupero inerti			13.240				509		17								
TN	Riva del Garda	stoccaggio carta e rottami							5.947		12;15;16;17;19							6.624	R13
TN	Roncegno	recupero inerti			4.250						01;10								
TN	Rovereto	impianto di stoccaggio	68	3.203			1.061		45		12;15;16;17							189	R3 R12
R13																			
TN	Rovereto	recupero inerti			3.205				62		17								
TN	Rovereto	recupero materiali ferrosi		11.690			65		149		12;15;16;17;19				1		13	156	R4
TN	Rovereto	selezione e recupero plastiche			1.919				979	22	08;15;16					53	12;16	2	D15
TN	Rovereto	impianto di stoccaggio							521		16								
TN	Taio	stoccaggio							737		15;16;17;19							1.012	R13
TN	Trento	recupero inerti			33.350						17								
TN	Trento	recupero inerti			2.140						17								
TN	Vigolo Vattaro	recupero inerti			7.653						17								
TN	Zuclo	recupero inerti			5.643		1.450		853		01;17								
TOTALE PROVINCIA				411	15.880	315.714	5.700	1.126	53.824	209			0	7		51	54	10.547	
TOTALE REGIONE				1.181	15.892	621.829	5.700	213.625	170.311	2.325			21	29		1.563	928	31.971	

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 4.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) – Trentino Alto Adige, anno 2002

Prov.	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R10		R13	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
BZ	Produzione calcestruzzi	6					24.501				2.218	
	Conglomerati cementizi e bituminosi	1					3.694				280	
	Lavorazione metalli	2			1.555						470	12
	Lavorazione carta	1					10					
	Lavorazione materie plastiche	1	114									
	Industria alimentare	1	109	1							116	
	TOTALE PROVINCIA	12	223	1	1.555	0	28.205	0	0	0	3.084	12
TN	Cementificio	5					19.854				431	
	Edilizia	1	314								44	
	Produzione calcestruzzi	4					15.709				7.834	1
	Conglomerati cementizi e bituminosi	2					3.444		12.793		25.186	
	Industria chimica	1							3.557			
	Lavorazione metalli	2			13.013						203	
	Lavorazione materie plastiche	1	2.478								109	
TOTALE PROVINCIA		16	2.792	0	13.013	0	39.007	0	16.350	0	33.807	1
TOTALE REGIONE		28	3.015	1	14.568	0	67.212	0	16.350	0	36.891	13

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: Elaborazioni APAT

Provincia	R2		R3		R4		R5		R10		R11		R12		R13		D15		TOTALE PROVINCIA
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
BZ		10	143		6		5.211		57		24.183		28		5.483		21.211		56.554
TN					22		29.626		10.939				28		19.224		376		61.223
TOTALE REGIONE	0	10	143	0	28	0	34.837	0	10.996	0	24.183	0	28	0	24.707	897	21.587	371	117.777
Fonte: Elaborazioni APAT																			

TRENTINO ALTO ADIGE	R1		R2		R3		R4		R5		R10		R11		R12		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P			
Impianti di gestione RS			1.182		15.892	21					621.826	29	5.700		213.625		170.309	1.562	1.030.145
Impianti produttivi			3.015		14.569		1				67.210		16.350				36.890	13	138.048
Attività di gestione			143		28						34.837		10.995		24.183		24.707	896	95.827
Da compostaggio			12.722										202				3.244	0	16.168
Recupero energetico	58.198	3	14.292														1.344	2	73.837
Da autodemolizione					9.563												3.667	4.134	17.364
Da operazioni di malaffetto			2.629								22.985		199				2.640	28	28.481
TOTALE	58.198	3	33.982	1	40.051	21					746.858	29	33.445	0	24.183	0	242.800	6.635	1.399.870
Fonte: Elaborazioni APAT																			

Tabella 4.5 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Trentino Alto Adige, anno 2002

TRENTINO ALTO ADIGE	D1		D8		D9		D10		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU	99.312										99.312
Smaltimento in discariche RS	522.469	1.972									524.441
Trattamento chimico/fisico e biologico			194.600	245	58.010	1.725			137	129	254.846
Incenerimento							2.213	17			2.230
Da autodemolizione									2		2
Da operazioni di recupero									24.276	1.298	25.574
TOTALE	621.781	1.972	194.600	245	58.010	1.725	2.213	17	24.415	1.427	906.405

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 4.6 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Trentino Alto Adige, anno 2002

Quantità veicoli	11.097
------------------	--------

Fonte: Elaborazioni APAT

5. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN VENETO, ANNO 2002

Il totale dei rifiuti speciali gestiti in Veneto nel 2002, compresi la messa in riserva ed il deposito preliminare, ammonta a circa 14 milioni di tonnellate di cui il 91,2% di rifiuti non pericolosi ed il restante 8,8% di pericolosi.

La forma prevalente di gestione, per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi (Figura 5.1), è costituita per il 52,1%, pari ad un quantitativo di oltre 6,6 milioni di tonnellate, dal recupero di materia comprendente le tipologie di recupero che vanno da R2 ad R11. Il maggiore contributo al recupero di materia, pari al 59%, circa 4 milioni di tonnellate, deriva dal recupero di sostanze inorganiche (R5).

Il 20,4% dei rifiuti speciali non pericolosi, pari a circa 2,6 milioni di tonnellate, è avviato allo smaltimento in discariche autorizzate; il 10,5% è messo in riserva (R12-R13) presso impianti di stoccaggio o presso impianti che effettuano anche altre operazioni di recupero ed il 2,5%, pari a circa 318.000 tonnellate, è avviato a valorizzazione energetica.

Per quanto riguarda invece i rifiuti speciali pericolosi (Figura 5.2), la forma di gestione maggiormente ricorrente è il trattamento chimico-fisico ed il trattamento biologico preliminari allo smaltimento, con il 41,9% del totale di rifiuti pericolosi complessivamente gestiti (pari a circa 515 mila tonnellate); segue con il 27%, cir-

ca 333 mila tonnellate, il deposito preliminare. Il 13,3% dei rifiuti, 164.000 tonnellate, è smaltito in discarica, mentre il 12,1% è avviato ad incenerimento.

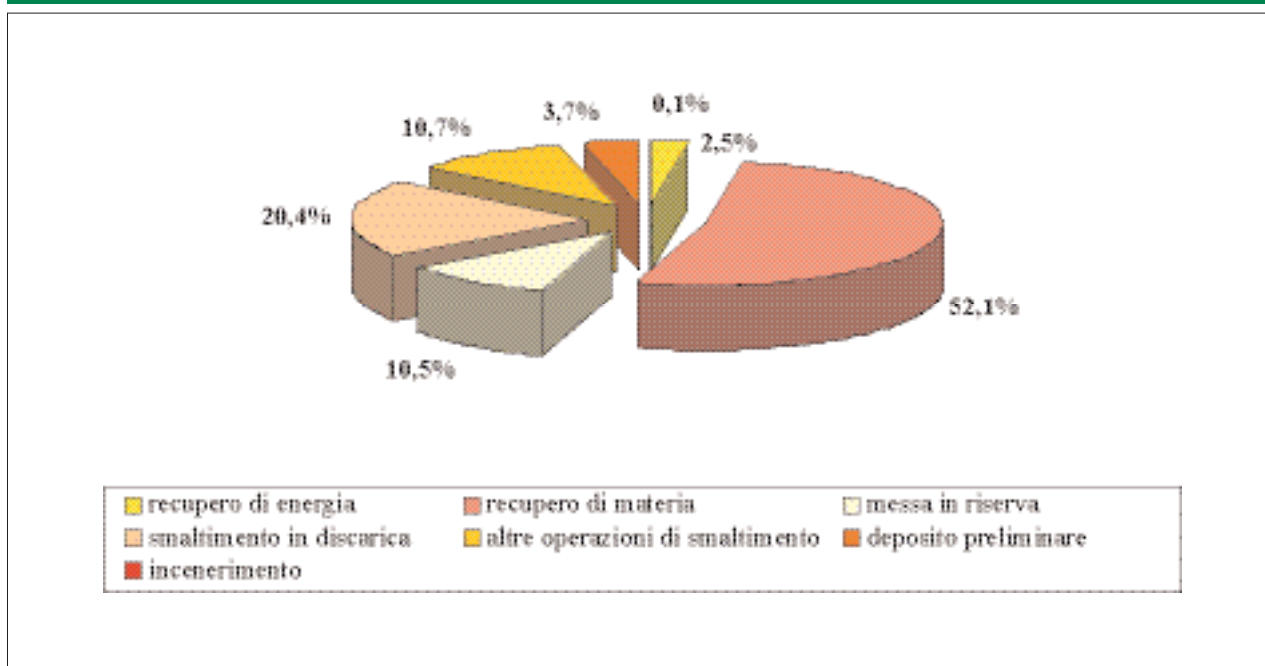
Nella figura 5.3 è riportata la gestione dei rifiuti speciali (pericolosi e non), ad esclusione della messa in riserva e del deposito preliminare.

Si riportano di seguito le tabelle relative agli impianti di gestione operativi nel 2002 che effettuano operazioni di recupero (Tabella 5.1) e i principali settori produttivi che recuperano i rifiuti nel proprio ciclo di produzione con l'indicazione del numero di impianti afferenti a ciascun settore (Tabella 5.2).

Nella tabella 5.3 sono invece riportate le quantità complessive di rifiuti speciali recuperati in cantieri edili, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, in attività di ripristino ambientale, in rimodellamenti morfologici, nonché nello spandimento sul suolo (vedi fanghi).

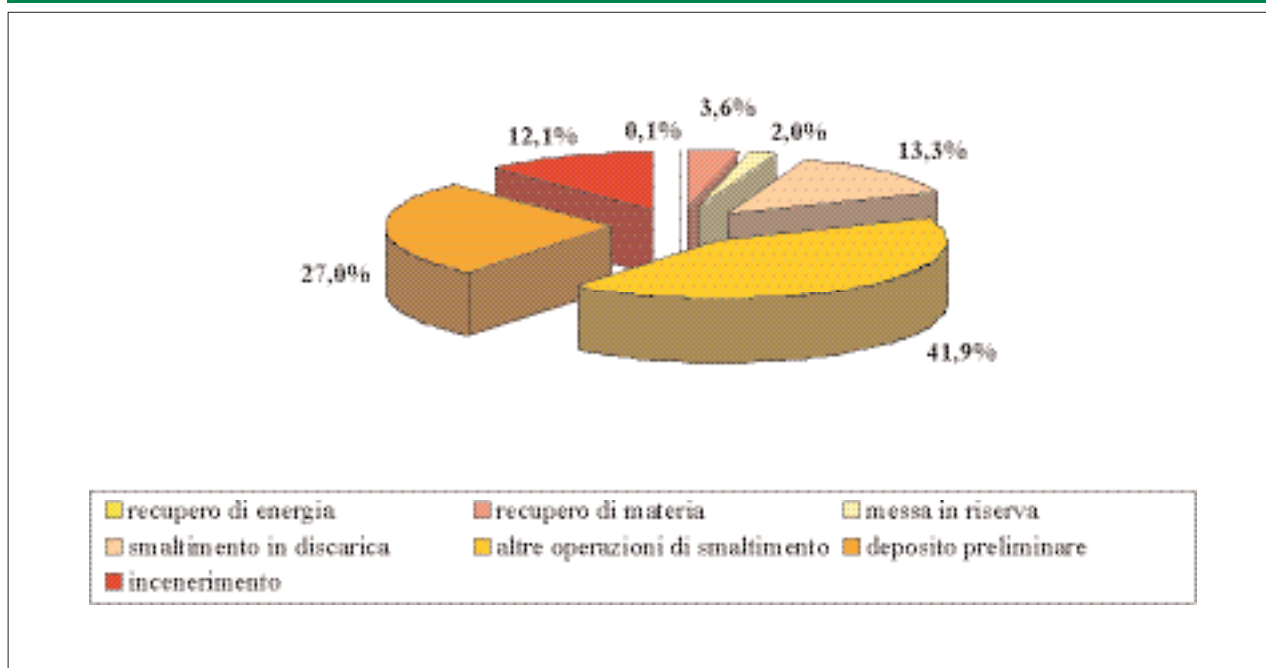
Nelle tabelle 5.4 e 5.5 si riporta la sintesi delle operazioni di recupero e smaltimento di rifiuti speciali gestiti in Veneto, con l'indicazione dei rifiuti gestiti dagli impianti di frantumazione. Infine, la tabella 5.6 indica le quantità complessive di veicoli fuori uso trattati dagli impianti di autodemolizione/rottamazione; l'elenco puntuale degli impianti, e le relative operazioni di recupero/smaltimento effettuate dagli stessi, sono riportate nell'appendice A1 al presente rapporto.

Figura 5.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento – Veneto, anno 2002



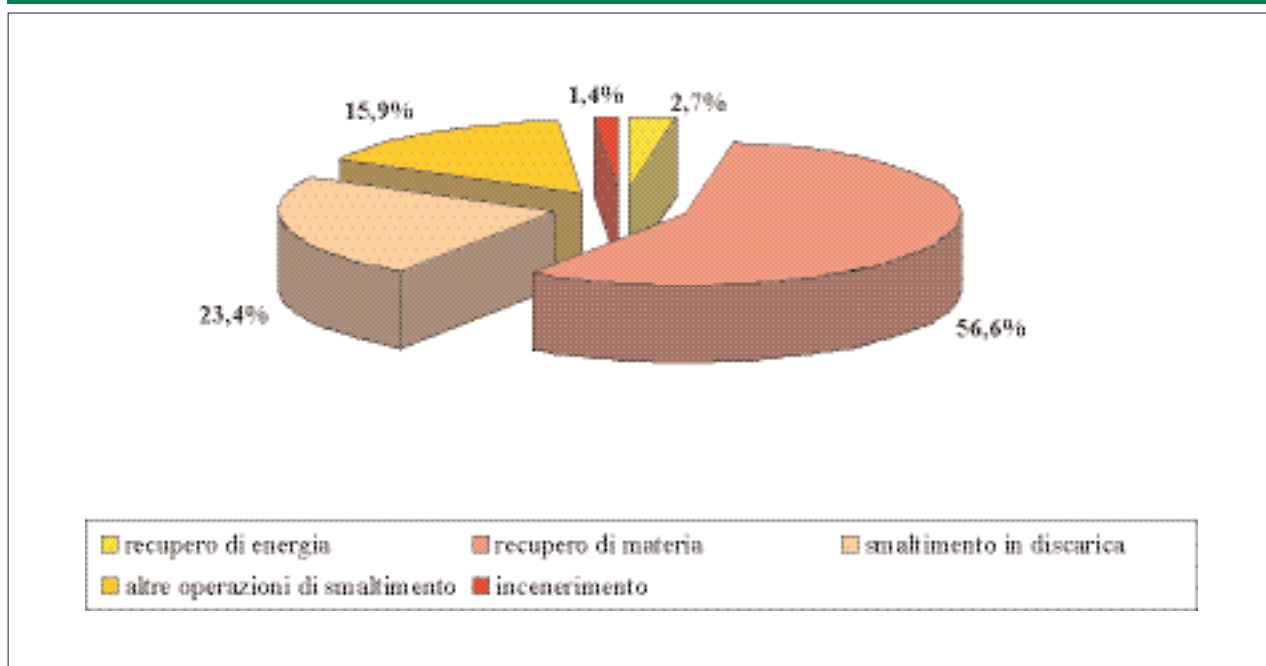
Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 5.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento – Veneto, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 5.3 - Ripartizione dei rifiuti speciali totale nelle operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di stoccaggio e messa in riserva - Veneto, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 5.1 – Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Veneto, anno 2002

[illegible]

segue Tabella 5.1 – Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Veneto, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	R3	Non Pericolosi (t/a)			Tipologia Rif. (1° liv. CER)			R2	R3	R4	R5	R6	R13	D15	Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Quantità (t/a)	RU	Tipologia di gestione
VR	Verona	Impianto di recupero inerti		21.729	22	13.696	10;16;17													
VR	Verona	Impianto di messa in riserva			2.681	12;15;16;17												284		R13
VR	Verona	Impianto di recupero inerti		6.159		01;17														
VR	Verona	Impianto di recupero inerti		42.595		01;17														
VR	Veronella	Impianto di stoccaggio e trattamento	1.782		252	02;03;17;19														
VR	Villafranca di Verona	Impianto di messa in riserva			6.670	12;17;19														
VR	Zimella	Impianto di messa in riserva			12.185	12;15;16;17												793		R13
VR	Zimella	Impianto di messa in riserva e trattamento		2.035	50	12;15;16;17														
VR	Zimella	Impianto di messa in riserva			4.079	12;15;16;17;19			16	108	2.064	0	0		857	1		78		R13
TOTALE PROVINCIA			14.827	249.029	230.965	46.784	13.853											58.801		
VI	Alonte	Impianto di recupero plastica	636			12;15														
VI	Arcugnano	Impianto di trattamento	4.822	12		15;19												682		R3
VI	Arzignano	Impianto di messa in riserva			12.124	04;15														
VI	Arzignano	Impianto di trattamento		3.354	3	12;16;17												165		R4
VI	Asiago	Impianto di trattamento	1.408	74		12;15;17												2.224		R3;R4
VI	Bolzano Vicentino	Impianto di recupero plastica	646		38	07;12														
VI	Brendola	Impianto di selezione	1.278	545	1	29	02;03;04;07;12;16;17;19	3									02;16	4.609		R3;R4; R5;R13
VI	Cartigliano	Impianto di recupero inerti		17.183	263	49	01;03;10;12;15;17											1.247		
VI	Cartigliano	Impianto di messa in riserva e trattamento		4.984	1.360	12;15;16;17												1.052		R4;R13
VI	Cogollo del Cengio	Impianto di stoccaggio e trattamento	144	42		03;04;12;16;17												2.192		R3;R4
VI	Cornedo Vicentino	Impianto di messa in riserva e trattamento	183		4.349	07;12;15												18		R3
VI	Creazzo	Impianto di stoccaggio e selezione		207	73	12;16;17					7						17	1.564		R3;R4
VI	Gambellara	Impianto di messa in riserva e trattamento	461		186	15									12					
VI	Lonigo	Impianto di recupero del vetro		73		16;17												145.212		R5
VI	Lonigo	Impianto di trattamento	3.509	16	10	290	82	03;04;15;16;17;19							34	06;11;12		36		R3;R5;R13; D15
VI	Marano Vicentino	Impianto di recupero inerti		11.625																
VI	Montebello Vicentino	Impianto di recupero plastica	2.896		103	07;12;15;16														
VI	Montebello Vicentino	Impianto di messa in riserva e stoccaggio	7.949	1.479		01;03;04;06;06; 07;08;12;15;16;19									232	586	06;08;11;12;13; 14;16;17	43		D15

segue Tabella 5.1 – Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Veneto, anno 2002

[illegible]

segue Tabella 5.1 – Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Veneto, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	R3	Non Pericolosi (t/a)			D15	Tipologia Rif. (1° liv. CER)			R2	R3	R4	R5	R6	R13	D15	Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Quantità (t/a)	RU	Tipologia di gestione
TV	Castelfranco Veneto	Impianto di recupero inerti	13.608	300			01;17														
TV	Cessalto	Impianto di messa in riserva		7.592			10;12;15;16;18;19													4	R13
TV	Cordignano	Impianto di recupero pneumatici	256	9			16														
TV	Cordignano	Impianto di messa in riserva e trattamento																		103	R4
TV	Crespano del Grappa	Impianto di recupero rifiuti industriali	2.246	4			12;15;16;17														
TV	Crocetta del Montello	Impianto di messa in riserva e selezione	3.066	14	10		04;12;15;17														
TV	Crocetta del Montello	Impianto di recupero inerti		15.823	24.995		01;12;10;17														
TV	Loria	Impianto di trattamento	11.426	47			12;15;16;17														
TV	Motta di Livenza	Impianto di stoccaggio		1.364	11.041		03;06;07;10;12;14;15;19											2.518	02;06;07;08;09;10;11;12;13;14;15;16;17;19		
TV	Motta di Livenza	Impianto di trattamento		216.055	411	11	01;06;07;10;12;15;16;17;19							158				10;17		9	R13
TV	Motta di Livenza	Impianto di selezione			323	85	08;15	1.479									1.097	895	07;08;14	8	R13
TV	Norvesa della Battaglia	Impianto di recupero inerti		43.380			17														
TV	Oderzo	Impianto di recupero inerti		9.514			17														
TV	Ornelle	Impianto di trattamento		7.534	1.034		15;16;17;19													6.220	R5
TV	Paese	Impianto di selezione	12	52			19														
TV	Ponzano Veneto	Impianto di recupero carta	15.810		36	15															
TV	Riese Pio X	Impianto di trattamento	3.297				10;12;17;19														
TV	Salgarada	Impianto di recupero metalli	5.169	650			12;16;17													1.513	R3
TV	San Biagio di Callalta	Impianto di messa in riserva e trattamento	906	118	16.292	108	04;08;12;15;16;17;19														
TV	San Fior	Impianto di selezione e trattamento	3.785				12;15;16;17														
TV	San Fior	Impianto di messa in riserva e trattamento		984	3.132		12														
TV	San Fior	Impianto di messa in riserva			16.928		02;03														
TV	San Fior	Impianto di messa in riserva e trattamento		1.811	674		12;15;16;17														
TV	San Fior	Impianto di messa in riserva e trattamento		462	2.260		12;16;17														
TV	San Fior	Impianto di messa in riserva		34	2.447		12;15;17														
TV	San Paolo di Piave	Impianto di messa in riserva e trattamento			800	03															
TV	Santa Lucia di Piave	Impianto di trattamento	34.504				10;12;15;16;17;19													97	R4

segue Tabella 5.1 – Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Veneto, anno 2002

[illegible]

segue Tabella 5.1 – Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Veneto, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	R3	Non Pericolosi (t/a)			Tipologia Rif. (1° liv. CER)			Pericolosi (t/a)			R13	DI5	Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Quantità (t/a)	RU
VE	Fossò	Impianto di selezione e stoccaggio	384	45	11	94	03;04;07;12;16;17									1.913	R3;R4; R5;R13
VE	Mira	Impianto di stoccaggio e trattamento	1.755			47	15			380			14	15			
VE	San Donà di Piave	Selezione e trattamento	153				16			15						237	R4;R13
VE	Noale	Impianto di recupero inerti		6.135			01;17										
VE	Portogruaro	Impianto di messa in riserva			1.794		12;15;16;17						99	16		79	R13
VE	Vignovo	Impianto di trattamento	904	12	54	17	06;15;16;17;19			5.175			46	13;16			
VE	Mirano	Impianto di recupero sottoprodotti industriali								6.779					11		
VE	Venezia	Impianto di messa in riserva, stoccaggio e trattamento		88.498	13.224	733	10;16;17;18;19					5	13;16			16.445	R5;R13
VE	Pianiga	Impianto di trattamento	5.283				10;12;15;16;17									55	R4
VE	Fossò	Impianto di messa in riserva e trattamento	1.978		44		12;16;17										
VE	Vignovo	Impianto di messa in riserva e trattamento	5.232		344		02;12;15;16;17;19									1	R4
VE	Campagna Lupia	Impianto di recupero inerti		3.986	3.769		01;17										
VE	Marcon	Impianto di messa in riserva e stoccaggio			17.059	1.582	06;10;12;15;16;17;19					6.583	2.736		02;05;06;07;08;09;12;13;14;15;16	9	DI5
VE	S. Sino di Livenza	Impianto di recupero inerti			6.933	17											
VE	Portogruaro	Impianto di messa in riserva			11.939		03;12;15;16;17									7.496	R13
VE	Vignovo	Impianto di trattamento	402				07									66	R3;R13
VE	S. Maria di Sala	Impianto di trattamento		1.888			12;16;17										
VE	Campodarsego	Impianto di selezione	3.817		5.130		03;10;17;19			1.126			110	17		46	R13;DI5
VE	Caoile	Impianto di messa in riserva e trattamento			47.464	20	15;17									1.997	R5;R13
VE	Fossò	Impianto di messa in riserva e trattamento				40	16			1.056			79	16		5.814	R4;R13
VE	Venezia	Impianto di recupero inerti			16.250	12.080	17										
VE	Campagna Lupia	Impianto di messa in riserva e trattamento	864	721		2	15;17									511	R3
VE	Venezia	Impianto di messa in riserva e recupero vetro			52.043	45.719	10;15;16;17;18;19									14.698	R5;R13
VE	Venezia	Impianto di messa in riserva										11.305			13;16		
TOTALE PROVINCIA			24.503	104.438	389.769	152.689	3.615		0	1.126	1.451	5.175	6.779	2.808		114.240	
PD	Albignasego	Impianto di messa in riserva				6.403	12;15;16;17									2.805	R13
PD	Albignasego	Impianto di stoccaggio inerti				50.251	01;12;17										
PD	Campo San Martino	Impianto di messa in riserva				2.243	12;15;16;17									157	R13

segue Tabella 5.1 – Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Veneto, anno 2002

[illegible]

segue Tabella 5.1 – Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Veneto, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	R3	Non Pericolosi (t/a)			Tipologia Rif. (1° liv. CER)			Pericolosi (t/a)			R13	D15	Tipologia Rif. (1° liv. CER)			Quantità (t/a)	RU Tipologia di gestione
				R4	R5	R13	D15	R2	R3	R4	R5	R6	R13	D15					
PD	Treviso	Impianto di messa in riserva e trattamento	9.038		175													1.091	R3;R13
TOTALE PROVINCIA			81.582	81.663	214.399	183.475	99	0	0	0	0	0	13	285				67.934	
RO	Adria	Impianto di recupero inerti		53.330	37														
RO	Canda	Impianto di recupero legno	62.028															110	R3
RO	Costa di Rovigo	Impianto di stoccaggio e trattamento	246		44													13	R3
RO	Lendinara	Impianto di messa in riserva							794					110	12;13				
RO	Porto Viro	Impianto di recupero metalli		2.869		409													
RO	Rovigo	Impianto di trattamento	4.988															311	R4
RO	Rovigo	Impianto di selezione e stoccaggio	558			376												4.415	R3;R13
RO	Rovigo	Impianto di trattamento		2.875															
TOTALE PROVINCIA			67.820	59.074	0	866	0	0	0	0	0	0	794	110				4.849	
TOTALE REGIONE			324.955	753.716	1.763.036	565.659	32.291	1.495	1.237	3.528	5.443	6.779	21.294	7.730				502.628	
Fonte: Elaborazioni APAT																			

Tabella 5.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) – Veneto, anno 2002

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R2		R3		R4		R5		R7		R13		P	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
VR	Cementificio	1							11.314						2.660	
	Produzione calcestruzzi	9							958						733	
	Conglomerati cementizi e bituminosi	1							5.276							
	Industria chimica	1									7.304	3.102			177	188
	Lavorazione metalli	5						401.563							4.667	
	Lavorazione materie plastiche	1													29	
TOTALE PROVINCIA		18	0	0	194	0	401.563	0	17.548	0	7.304	3.102	8.266	188		
VI	Edilizia	3			66				1.554						12	
	Produzione calcestruzzi	13							12.991						375	
	Conglomerati cementizi e bituminosi	1							4.965						60	
	Industria chimica	4	174	4.214	83.713				673						2	38
	Lavorazione metalli	7				21.677									360	
	Lavorazione legno	1			35.581										1.131	
	Lavorazione materie plastiche	14			6.654										102	

segue Tabella 5.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) – Veneto, anno 2002

Provincia	Attività produttive	N. impianti		R2		R3		R4		R5		R7		R13	
		NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
VI	Lavorazione conciaria	5		15.679								18			
	TOTALE PROVINCIA	48	174	4.214	0	21.677	0	20.183	0	0	0	2.060	0	38	
	BL	2						20.065				980			
	Produzione calcestruzzi	3						3.412				115			
	Conglomerati cementizi e bituminosi	1						7.092							
	Lavorazione metalli	1				3.042						145			
	Lavorazione materie plastiche	2				516									
	TOTALE PROVINCIA	9	0	0	0	516	0	30.569	0	0	0	1.240	0	0	
TV	Cementificio	2						46.906				18			
	Edilizia	6						4.617				90			
	Produzione calcestruzzi	18						151.274				6.121			
	Conglomerati cementizi e bituminosi	5						8.054				317			
	Industria chimica	1								716	244				
	Lavorazione metalli	3						3.226							
	Lavorazione legno	3				27.044						190			
	Lavorazione vetro	1						45							
	Lavorazione materie plastiche	11				4.379						1.398			
	Lavorazione conciaria	3				2.671						361			
	TOTALE PROVINCIA	53	0	0	0	34.094	0	3.226	0	210.896	0	716	244	8.495	0
VE	Edilizia	1						25.975				5.065			
	Produzione calcestruzzi	13						8.861				1.465			
	Conglomerati cementizi e bituminosi	2						4.362				871			
	Industria chimica	3													
	Lavorazione metalli	2				1	71	119.893							
	Lavorazione legno	1				17		19.096							
	Lavorazione materie plastiche	1				2.320									
	Lavorazione conciaria	1										7			
PD	TOTALE PROVINCIA	24	0	0	0	2.337	0	19.097	71	159.091	0	0	0	7.408	0
	Cementificio	3						147.255							
	Edilizia	1						9.716							
	Produzione calcestruzzi	16						29.586							

segue Tabella 5.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) – Veneto, anno 2002

Provincia	Attività produttive	N. impianti		R2		R3		P		NP		R4		P		NP		R7		P		NP		R13		NP		P	
PD	Conglomerati cementizi e bituminosi	3								7.291																			
	Industria chimica	2		1.420		35																							
	Lavorazione metalli	2				47.582																							
	Lavorazione legno	1		68																									
	Lavorazione materie plastiche	10		4.190																									
	Lavorazione conciaria	1		119																									
TOTALE PROVINCIA		39	0	1.420	4.412	47.582	0	193.848	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RO	Edilizia	1				1.152																							
	Produzione calcestruzzi	5		4.471																									
	Lavorazione metalli	3		3.408																									
	Lavorazione materie plastiche	4		137																									
TOTALE PROVINCIA		13	0	0	137	3.408	0	5.623	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE REGIONE		204	174	5.634	183.383	499.595	71	637.758	0	8.020	3.346	27.469	376																

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 5.3 – Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) – Veneto, anno 2002

Provincia	R3		R4		R5		R10		R13		DI5		TOTALE	
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	PROVINCIA	PROVINCIA
VR	35.740	17	836		278.610		248		123.319	554	18.495	17.549	475.368	
VI	67.128		904	57	245.393	742	2.391		146.235	631	1.548	4.121	469.150	
BL			3		16.886		840		11.999	2	102	4.387	34.219	
TV	8.639		5.547		293.636		77.538		56.232	24	358	8.642	450.616	
VE	682		1.312	7.737	262.961		35.251		69.251	355	2.119	14.957	394.625	
PD	2.734		4.734		192.146	426	17.105		149.034	185	75	32.772	399.211	
RO	133.603		569		198.566		52.967		63.749	148	62	3.789	453.453	
TOTALE REGIONE	248.526	17	13.905	7.794	1.488.198	1.168	186.340	0	619.819	1.899	22.759	86.217	2.676.642	

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 5.4 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Veneto, anno 2002

VENETO	R1		R2		R3		R4		R5		R6		R7		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS			1.495		324.955	1.237	753.716	3.528	1.763.036	5.443		6.779					565.659	21.294	3.447.142
Impianti produttivi			174	5.634	183.383		499.595	4.952	637.758				8.020	3.346			60.793	376	1.404.031
Attività di gestione					248.527	17	13.905	7.794	1.487.455	1.169					186.340		619.818	1.899	2.566.924
Da compostaggio					131.208														131.208
Recupero energetico	318.748	1.098																	319.846
Da autodemolizione					9.664		292.265	14	15.416								90.671	50	408.080
Da frantumazione							56.675												56.675
Da operazioni di smaltimento			1.295					564		673							721	1.097	4.350
TOTALE	318.748	1.098	174	8.424	897.737	1.254	1.616.156	16.852	3.903.665	7.285	0	6.779	8.020	3.346	186.340	0	1.337.662	24.716	8.338.256
Fonte: Elaborazioni APAT																			

Tabella 5.5 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Veneto, anno 2002

VENETO	D1		D8		D9		D10		D13		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU	119.217														119.217
Smaltimento in discariche RS	2.464.907	164.107													2.629.014
Trattamento chimico/fisico e biologico			1.029.135	56.322	382.406	208.668			145.698	12.474	154.043	63.559	115.542	162.707	2.330.554
Incenerimento															
Da autodemolizione									11.091	148.795					159.886
Da operazioni di recupero													55.050	93.948	0
TOTALE	2.584.124	164.107	1.029.135	56.322	382.406	208.668	11.091	148.795	145.698	12.474	154.043	63.559	170.592	256.655	5.387.669
Fonte: Elaborazioni APAT															

Tabella 5.6 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Veneto, anno 2002

Quantità veicoli	124.978
Fonte: Elaborazioni APAT	

6. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN FRIULI VENEZIA GIULIA, ANNO 2002

La quantità totale di rifiuti speciali gestiti in Friuli Venezia Giulia, nell'anno 2002, ammonta a circa 3,6 milioni di tonnellate, di cui il 94,7% non pericolosi e il 5,3% pericolosi.

Il recupero di materia (Figura 6.1), che comprende le operazioni da R2 a R11, è la forma di gestione maggiormente utilizzata per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi, e ammonta a circa 1,3 milioni di tonnellate; fra queste, il riciclo/recupero di sostanze inorganiche (R5) incide con una percentuale del 58,4%.

Una considerevole quantità di rifiuti non viene effettivamente recuperata: circa 817 mila tonnellate (23,9%) vengono messe in riserva (R12 e R13), prima del recupero vero e proprio, e 33 mila tonnellate (1%) vengono avviate a deposito preliminare

(D13, D14, D15). Il 20,5% dei rifiuti non pericolosi, circa 700 mila tonnellate, è avviato allo smaltimento in discariche autorizzate e il 5,5% a valorizzazione energetica.

Per quanto riguarda i rifiuti speciali pericolosi (Figura 6.2), il 52,3% è avviato al recupero di materia e circa il 31% è avviato in impianti di trattamento chimico-fisico e in impianti di trattamento biologico preliminari allo smaltimento; solo il 6,5% è utilizzato per il recupero di energia. Nella figura 6.3 è riportata la gestione dei rifiuti speciali (pericolosi e non), esclusi la messa in riserva ed il deposito preliminare.

Si riportano di seguito le tabelle relative agli impianti di gestione operativi nel 2002 che effettuano operazioni di recupero (Tabella 6.1) e i principali settori produttivi che recuperano i rifiuti nel proprio ciclo di produzione con l'indicazione del numero di impianti afferenti a ciascun settore (Ta-

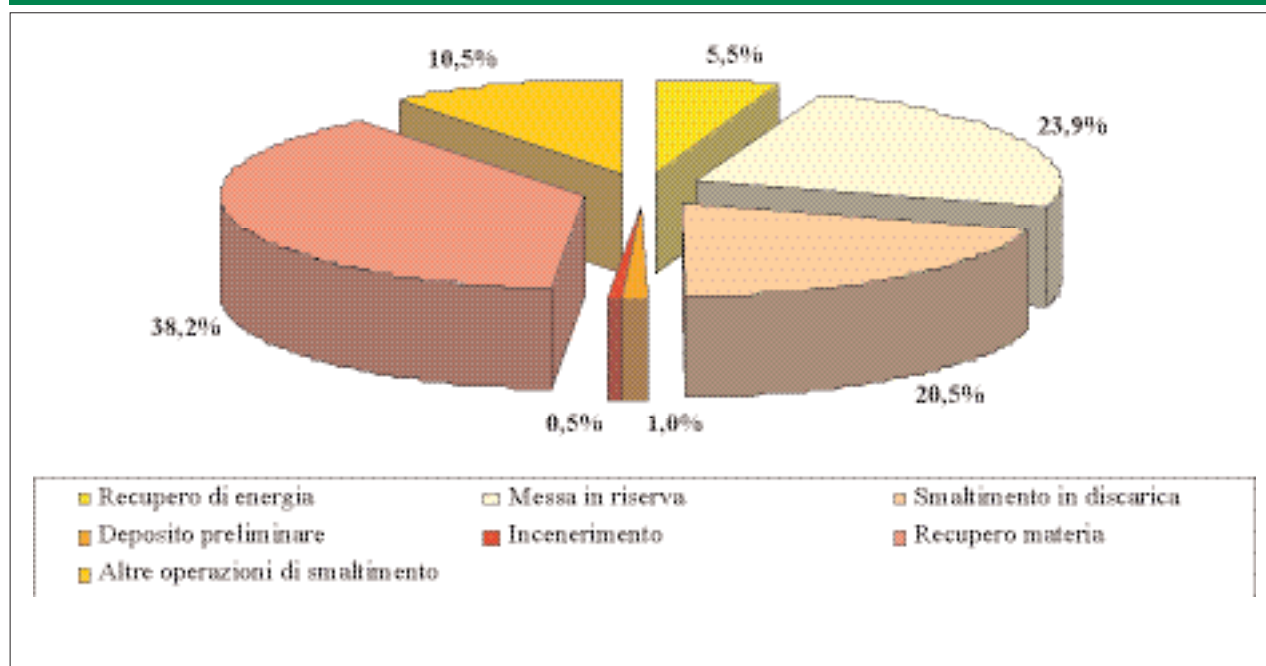
bella 6.2). Nella tabella 6.3 vengono invece riportate le quantità complessive di rifiuti speciali recuperati in cantieri edili, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, in attività di ripristino ambientale, in rimodellamenti morfologici, nonché nello spandimento sul suolo (vedi fanghi).

Vengono, altresì, indicati i quantitativi, talvolta rilevanti, di rifiuti stoccati prima di operazioni di recupero o smaltimento perlopiù presso gli impianti di produzione degli stessi.

Nelle tabelle 6.4 e 6.5, è riportata la sintesi delle operazioni di recupero e smaltimento di rifiuti speciali gestiti in Friuli Venezia Giulia.

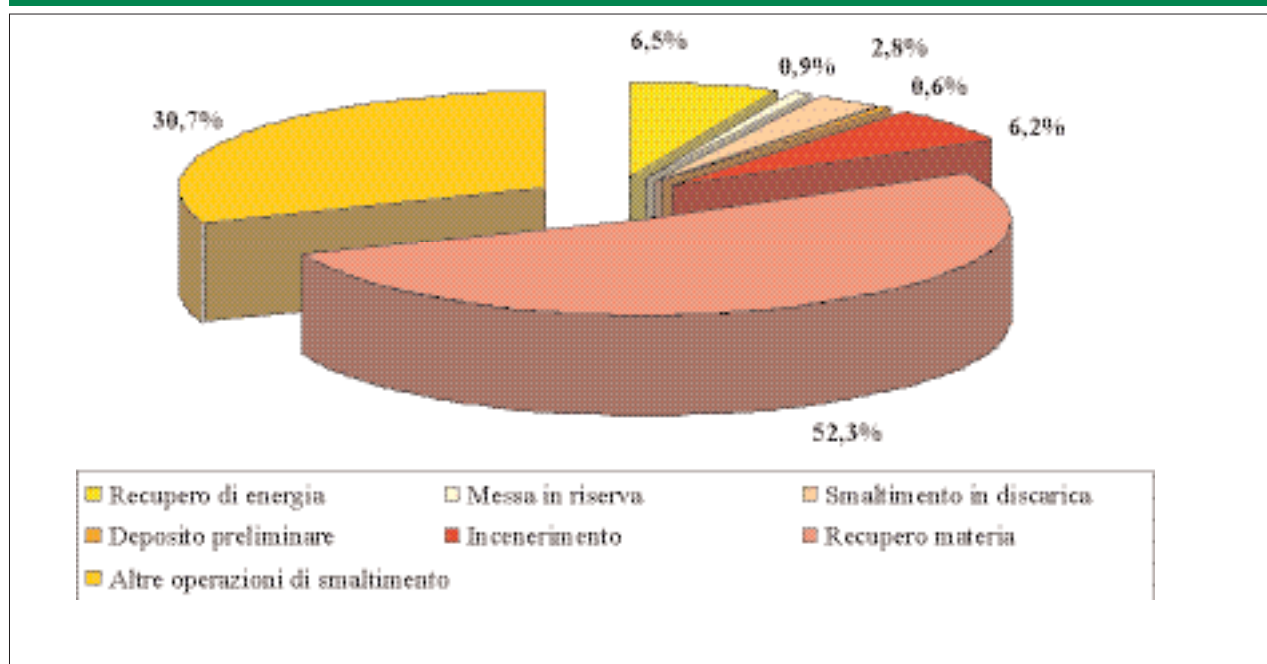
Infine, la tabella 6.6 indica le quantità complessive di veicoli fuori uso trattati dagli impianti di autodemolizione/rottamazione; l'elenco puntuale degli impianti, e le relative operazioni di recupero/smaltimento effettuate dagli stessi, sono riportate nell'appendice A1 al presente rapporto.

Figura 6.1 – Ripartizione della gestione di rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento – Friuli Venezia Giulia, anno 2002



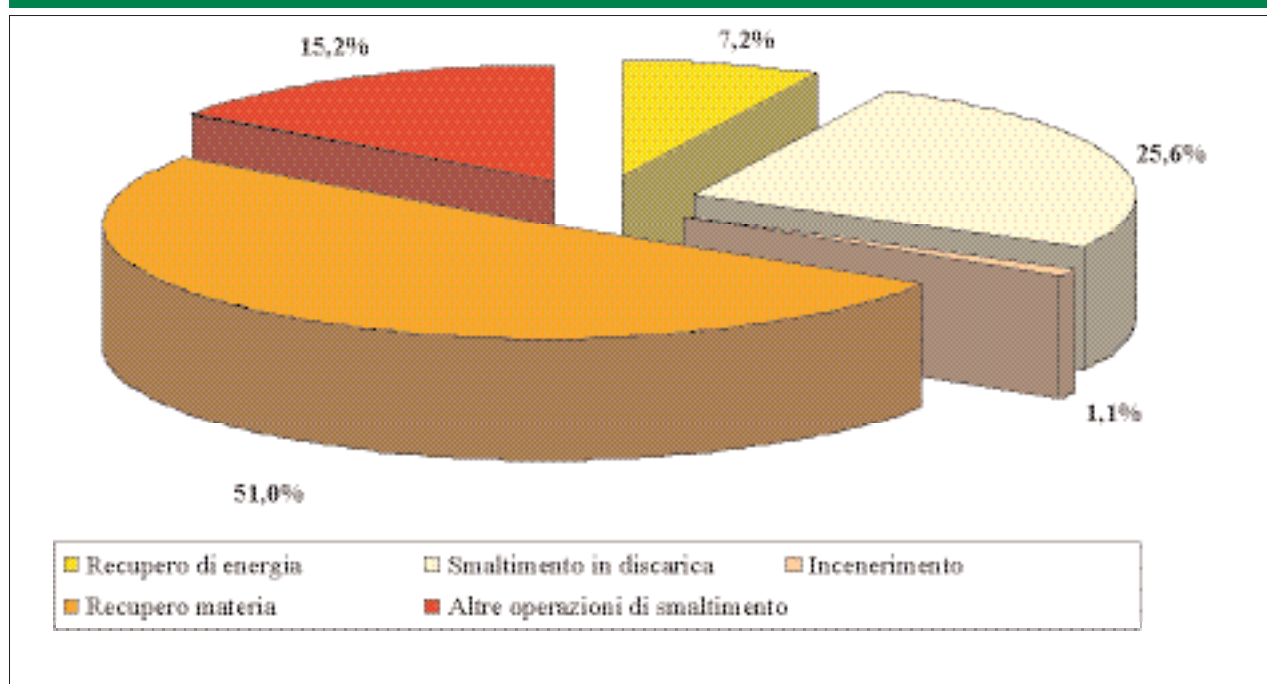
Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 6.2 – Ripartizione della gestione di rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento – Friuli Venezia Giulia, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 6.3 – Ripartizione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di stoccaggio e messa in riserva – Friuli Venezia Giulia, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 6.1 - Impianti di gestione rifiuti speciali in esercizio - Friuli Venezia Giulia, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Potenzialità impianto	R3	R4	Non Pericolosi (t/a)			Tipologia Rif. (1° liv. CER)			Pericolosi (t/a)			Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Quantità(t/a)	RU
						R5	R10	R13	D15			R4	R13	D15			
UD	Bagnaria Arsa	messa in riserva / stoccaggio						22	10	08, 12, 15, 16, 17, 19			90	109	06, 08, 12, 13, 14, 16, 18	23	D15
UD	Basiliano	messa in riserva						1	15								
UD	Codroipo	messa in riserva						4.743		10, 17							
UD	Lignano Sabbiadoro	impianto di selezione		1.616				185		15, 16, 17						9.758	R 3, R10, R13
UD	Manzano	recupero inerti				2.912		349		17							
UD	Pavia di Udine	recupero plastica		190				166		15						515	R 3, R13
UD	Povoletto	piattaforma di selezione		865		59	6.336	288		02, 03, 12, 15, 16, 17			1	13		660	R 3, R4, R13
UD	Povoletto	recupero carta		7.055	38			16		15, 17						5.507	R 3
UD	Pradamano	recupero inerti				9.216		1.162		17							
UD	Pradamano	messa in riserva / stoccaggio						19	14	03, 07, 08, 09, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 19			2	41	06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20	7	D15
UD	Pradamano	recupero		1.645	34	60		521		02, 07, 08, 12, 15, 16, 17, 19						238	R 3
UD	Rive d'Arcano	impianto di selezione		16.167	358	65		192		15, 19						7.452	R 3, R4, R5, R13
UD	San Giorgio di Nogaro	messa in riserva						1.447		03, 15, 17, 19						2.637	R13
UD	San Giorgio di Nogaro	impianto di selezione		4.913		2.057		12	15	15		5		16		908	R 3, R4, R5, R13
UD	San Giovanni al Natisone	stoccaggio							48	19							
UD	San Vito di Fagagna	impianto di selezione		1.516						03						189	R 3
UD	Udine	impianto di selezione			173			45		02, 12, 15, 16, 17						21	R13
UD	Udine	impianto di selezione					63.365	1		02, 03, 07, 09, 12, 15, 17, 19						15.403	R10, R13
UD	Udine	messa in riserva										234		10			
UD	Vanzone	recupero inerti				8.804		238		01, 17							
TOTALE PROVINCIA				33.967	603	23.173	69.701	9.407	72			0	5	427	150		43.318
GO	Cormons	impianto mobile di recupero				20.507		20.539		01, 17							
GO	Cormons	recupero metalli / messa in riserva			479			39		12, 15, 16, 17						111	R4
GO	Gorizia	recupero metalli / messa in riserva			309			316		08, 15, 16, 17		8	9		06, 16, 18	644	R4, R13
GO	Gradisca d'Isonzo	stoccaggio							1	18							
GO	Monfalcone	recupero metalli		28	6.646			26		12, 15, 16, 17						1.285	R4
GO	Ronchi dei Legionari	recupero metalli			74			1		17							
GO	Staranzano	recupero metalli			88	624		0		12, 16, 17						158	R4
GO	Villesse	impianto di selezione						1.609	846	01, 03, 04, 08, 12, 15, 16, 17				53	02, 03, 06, 07, 08, 16, 17, 19	2.836	R13
TOTALE PROVINCIA				28	7.596	21.131	0	22.530	847			0	8	9	53		5.034
TS	Diuno Aurisina	impianto mobile recupero inerti / messa in riserva	176.256			25.605				17							
TS	Diuno Aurisina	recupero metalli	10.000		72			546		12, 16, 17							
TS	Muggia	impianto di selezione	43.000			13.816				17						2	R 3
TS	San Dorligo della Valle	recupero inerti				5.624	15.786	9.050		17							

segue Tabella 6.1 - Impianti di gestione rifiuti speciali in esercizio - Friuli Venezia Giulia, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Potenzialità impianto	R3	R4	Non Pericolosi (t/a)			Tipologia Rif. (1° liv. CER)			Pericolosi (t/a)			Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Quantità(t/a)	RU Tipologia di gestione
						R5	R10	R13	D15			R3	R4	R13	D15		
TS	Sgonico	recupero inerti	70.000	1.347	3.105	24.052			01, 17					57	16	16.173	R3, R4, R13
TS	Trieste	impianto di selezione	11.830		620	169		2.650	03, 04, 07, 10, 12, 15, 16, 17, 19								
TS	Trieste	recupero metalli	15.000		1.121			243	12, 15, 16, 17					57	0	332	R4, R13
TOTALE PROVINCIA				1.347	4.918	69.266	15.786	12.489	0			0	0			16.507	
PN	Chions	recupero		1.937		460			07, 12, 15, 16, 19							1.126	R3
PN	Fontanafredda	impianto mobile di recupero inerti				2.880			17								
PN	Fontanafredda	impianto mobile di recupero inerti				1.366		3.194	01, 10, 17								
PN	Maniago	recupero		21.632		105		499	02, 04, 10, 15, 19								
PN	Pordenone	recupero inerti				52.216			01, 17								
PN	Pordenone	recupero e messa in riserva						111	09, 15, 16			60			222	09	
PN	Pordenone	messa in riserva						9.191	01, 02, 03, 10, 12, 15, 16, 17							727	R13
PN	Rovereto in Piano	recupero inerti/ messa in riserva				16.841		3.920	10, 17								
PN	San Quirino	impianto di selezione		1.759	5	48		442	04, 12, 15, 16, 17, 19							278	R3, R13
PN	San Quirino	recupero metalli		346	124				15, 19							60	R4, R13
PN	San Vito al Tagliamento	impianto mobile di recupero inerti					9.285	9	03, 15, 17							955	R10, R13
PN	San Vito al Tagliamento	impianto di selezione		551	414	2.095		1.234	03, 12, 15, 16, 17							2.310	R3, R4, R13, D15
PN	San Vito al Tagliamento	impianto di selezione		16.835		175		5.205	03, 15, 17							862	R3, R4
PN	San Vito al Tagliamento	impianto di selezione		14.820	17	593		493	15, 16, 17, 19							1.172	R3, R4, R5
PN	San Vito al Tagliamento	stoccaggio						20	08, 12, 15, 16, 16, 19					70		02, 06, 07, 08, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 19	
PN	Sesto al Reghena	recupero inerti		5.222		66.800		448	01, 03, 10, 12, 17								
PN	Valvasone	impianto di selezione		11.053				580	12, 15, 19							4.505	R3, R13
TOTALE PROVINCIA				74.155	560	143.579	9.285	25.346	185			0	60	70	222	11.995	
TOTALE REGIONE				112.191	23.513	395.681	126.345	94.749	1.104			0	73	677	425	109.868	

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 6.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2002

Prov.	Attività produttive	N. impianti	R2		R3		R4		R5		R13		D15	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
UD	Edilizia	5			1.794				5.378	405	272			
	Produzione calcestruzzi	4							25.372		3.169			
	Lavorazione metalli	4					24				393.033	984	367	
	Lavorazione legno	9			10.188						2.018	29		
	Lavorazioni varie	1			38				38					
TOTALE PROVINCIA		23	0	0	12.020	0	24	0	30.788	405	398.491	1.013	367	0
GO	Edilizia	1			15.690				140		614			
	Produzione calcestruzzi	4							3.140					
	Industria chimica	1			114						1			
	Lavorazione legno	1			5.501				64		261		239	
	Lavorazione materie plastiche	3		5.195					117					
	Lavorazione conciaia	1							222					
	Lavorazione materie tessili	1	47.051	94.170										
	TOTALE PROVINCIA	12	47.051	99.365	21.305	0	0	0	3.684	0	875	0	239	0
TS	Cementificio	1							2.873					
	Edilizia	1							1.340					
	Produzione calcestruzzi	3							111.197		309			
TOTALE PROVINCIA		5	0	0	0	0	0	0	115.409	0	309	0	0	0
PN	Cementificio	1							20.331		2.165			
	Edilizia	3			2.083				12.361		3.950			
	Produzione calcestruzzi	4							19.171		1.638			
	Lavorazione metalli	1							935					
	Lavorazione legno	3			127						25			
	Lavorazione materie plastiche	3			11				32		87			
	TOTALE PROVINCIA	15	0	0	2.221	0	0	0	52.831	0	7.865	0	0	0
TOTALE REGIONE		55	47.051	99.365	35.545	0	24	0	202.712	405	407.540	1.013	606	0

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 6.3 – Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2002

Provincia	R3		R4		R5		R10		R12		R13		D15		TOTALE PROVINCIA
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
UD	5.826		183		64.714		14.589		37.696		126.496	6	10.789		260.299
GO			1.773		30.156	695	64.750				54.202		21.545		173.121
TS			83								946				1.029
PN	632		280		67.601						89.733				158.246
TOTALE REGIONE	6.458	0	2.319	0	162.471	695	79.339	0	37.696	0	271.377	6	32.334	0	592.695

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 6.4 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Friuli Venezia Giulia, anno 2002

FRIULI VENEZIA GIULIA	R1		R2		R3		R4		R5		R10		R12		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS					112.191		23.513	73	395.681		126.345				94.749	677	753.229
Impianti produttivi		47.051	99.365		35.545		24		202.712	405					407.540	1.013	793.655
Attività di gestione					6.458		2.319		162.471	695	79.339		153		271.377	6	560.514
Da compostaggio					1.454				1.402						26		2.882
Recupero energetico	186.427	12.556															198.983
Da autodemolizione					9		96.628	13							5.651	13	102.314
Da operazioni di smaltimento					12.544		35		75						320		12.974
TOTALE	186.427	12.556	47.051	99.365	168.201	0	122.519	86	762.341	1.100	205.684	0	153	0	779.663	1.709	2.424.551

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 6.5 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Friuli Venezia Giulia, anno 2002

FRIULI VENEZIA GIULIA	D1		D8		D9		D10		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU	214.843										214.843
Smaltimento in discariche RS	484.645	5.371									490.016
Trattamento chimico /fisico e biologico			334.144	2.380	24.967	21.045			41	322	382.899
Incenerimento							18.086	11.986	251		30.323
Da autodemolizione											0
Da operazioni di recupero									33.677	792	34.469
TOTALE	699.488	5.371	334.144	2.380	24.967	21.045	18.086	11.986	33.969	1.114	1.152.550

Fonte: Elaborazioni APAT

**Tabella 6.6 – Gestione dei veicoli fuori uso
(tonnellate) – Friuli Venezia Giulia, anno 2002**

Quantità veicoli	35.629
-------------------------	---------------

Fonte: Elaborazioni APAT

7. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN LIGURIA, ANNO 2002

Il totale dei rifiuti speciali gestiti in Liguria nel 2002, compresi la messa in riserva e il deposito preliminare, ammonta a circa 2,8 milioni di tonnellate, di cui il 96% di rifiuti speciali non pericolosi ed il restante 4% di pericolosi.

La forma prevalente di gestione, per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi (Figura 7.1), è costituita per il 50%, ovvero 1,3 milioni di tonnellate, dal recupero di materia comprendente le tipologie di recupero che vanno da R2 a R11; l'incidenza maggiore, pari al 91% e a 1,2 milioni di tonnellate, è imputabile al recupero di sostanze inorganiche (R5), ed in particolare ai "rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione" e ai "rifiuti della lavorazione delle pietre". Tali notevoli quantità sono attribuibili alle attività di recupero effettuate dalle numerose imprese edilizie presenti in Liguria e alle opere portuali effettuate nel 2002 dall'Autorità Portuale di Genova e dal Porto Turistico Camillo Luglio che hanno recuperato rifiuti inerti da C&D per oltre 500 mila tonnellate.

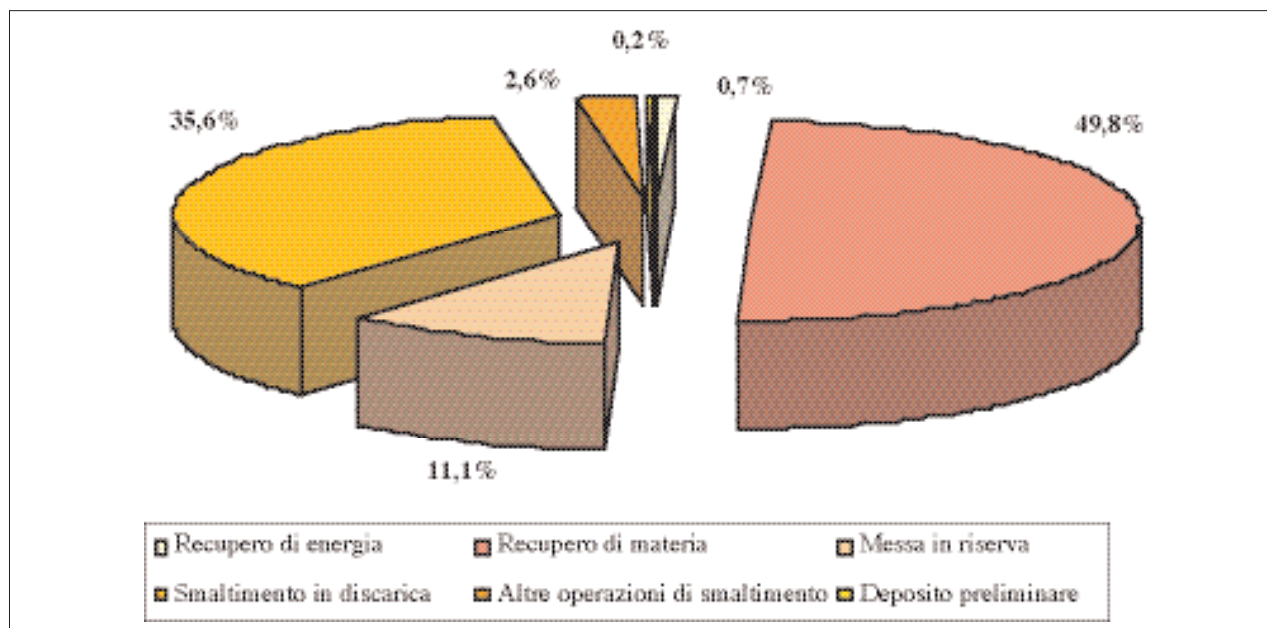
Il 36% dei rifiuti speciali non pericolosi, circa 947 mila tonnellate, è avviato allo smaltimento in discariche autorizzate; l'11% viene messo in riserva (R12-R13) presso impianti di stoccaggio o presso impianti che effettuano anche altre operazioni di recupero e soltanto lo 0,7%, 19 mila tonnellate di rifiuti, è avviato a valorizzazione energetica.

Per quanto riguarda invece i rifiuti speciali pericolosi (Figura 7.2), la forma di gestione maggiormente utilizzata, è il trattamento chimico-fisico e il trattamento biologico preliminare allo smaltimento, con il 48% sul totale dei rifiuti pericolosi complessivamente gestiti (poco più di 54 mila tonnellate); segue con il 33%, lo smaltimento in discarica. Il 15%, circa 17 mila tonnellate, è gestito da soggetti autorizzati al deposito preliminare e solamente il 4% è avviato al recupero di materia.

Nel grafico 7.3 è riportata la gestione dei rifiuti speciali (pericolosi e non), esclusa la messa in riserva e il deposito preliminare. Si riportano di seguito le tabelle relative agli impianti di gestione operativi nel 2002 che effettuano operazioni di recupero (Tabella 7.1) e i principali settori produttivi che recuperano i rifiuti nel proprio ciclo di produzione con l'indicazione del numero di impianti afferenti a ciascun settore (Tabella 7.2). Nella tabella 7.3 vengono invece riportate le quantità complessive di rifiuti speciali recuperati in cantieri edili, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, in attività di ripristino ambientale, in rimodellamenti morfologici, nonché nello spandimento sul suolo (vedi fanghi).

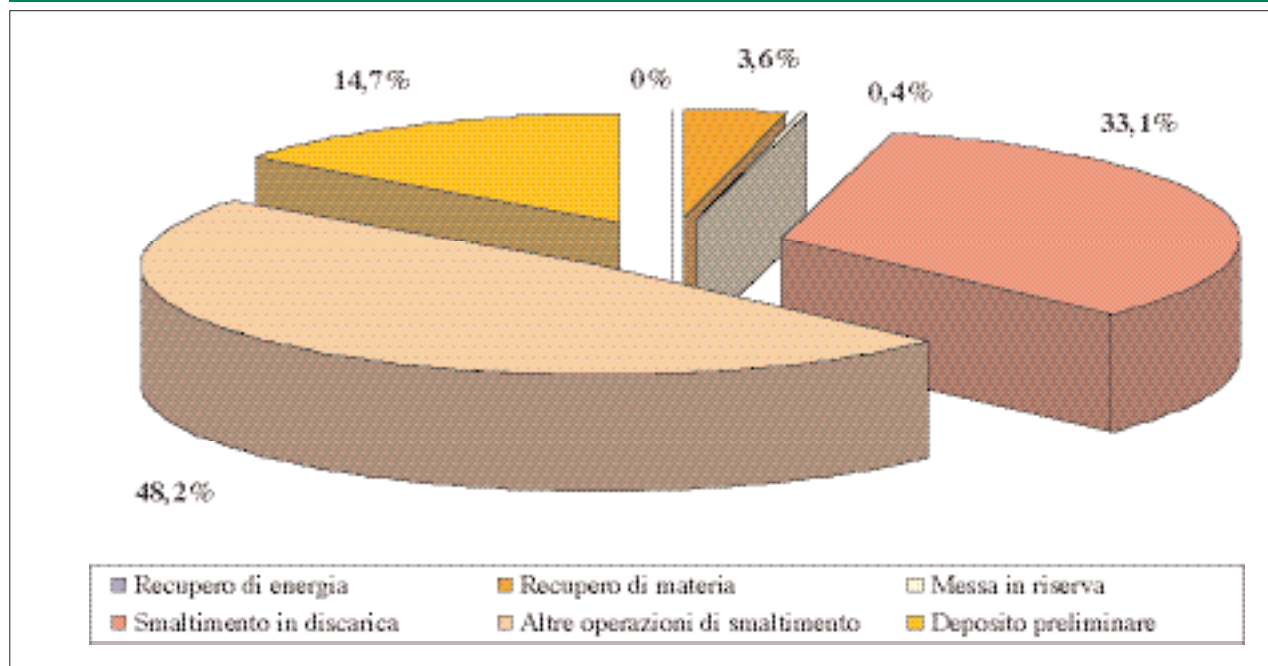
Vengono, altresì, indicati i quantitativi, talvolta rilevanti, di rifiuti stoccati prima di operazioni di recupero o smaltimento perlopiù presso gli impianti di produzione degli stessi. Nelle tabelle 7.4 e 7.5 è riportata la sintesi delle operazioni di recupero e smaltimento di rifiuti speciali gestiti in Liguria. Infine, la tabella 7.6 indica le quantità complessive di veicoli fuori uso trattati dagli impianti di autodemolizione/rottamazione; l'elenco puntuale degli impianti, e le relative operazioni di recupero/smaltimento effettuate dagli stessi, sono riportate nell'appendice A1 al presente rapporto.

Figura 7.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Liguria, anno 2002



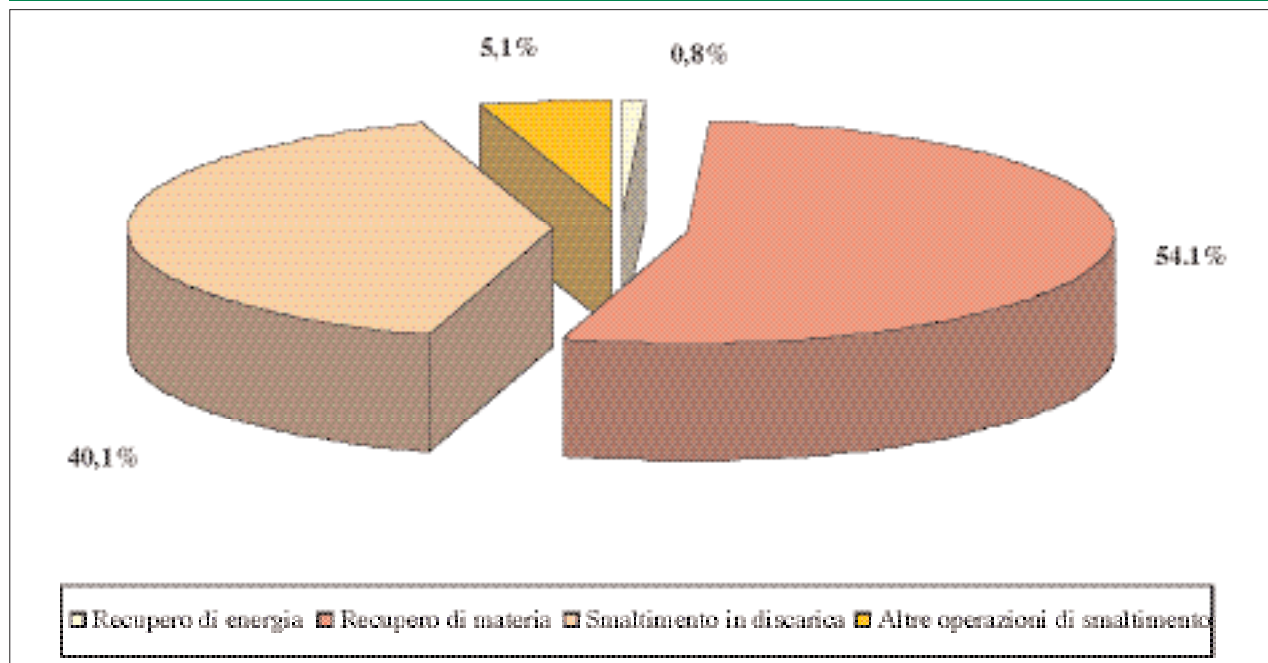
Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 7.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Liguria, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 7.3 - Ripartizione dei rifiuti speciali nelle operazioni di recupero e di smaltimento ad esclusione delle operazioni di stoccaggio e messa in riserva - Liguria, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 7.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Liguria, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia di trattamento	Potenzialità impianto	Non pericolosi (t/a)					
				R3	R4	R5	R13	D15	
IM	Camporosso	Impianto di selezione e messa in riserva		443,33			394,41		
IM	Imperia	Impianto di selezione e messa in riserva		730,09	22,25		203,90		
IM	Imperia	Impianto rigenerazione toner				1,69			
IM	Taggia	Impianto di recupero di inerti				27.633,50			
TOTALE PROVINCIA				1.173,42	22,25	27.635,19	598,31	0	
SV	Albenga	Impianto di selezione e messa in riserva		6.517,90	64,05	1.705,90	3,46		
SV	Albenga	Impianto di selezione		1.053,50					
SV	Albenga	Impianto di recupero di inerti				538,20			
SV	Cairo Montenotte	Impianto di selezione				63.470,37			
SV	Cairo Montenotte	Impianto di selezione		23.519,75	37,07	74,69			
SV	Cairo Montenotte	Impianto di messa in riserva e recupero metalli			957,76		169,89		
TOTALE PROVINCIA				31.091,15	1.058,88	65.789,16	173,35	0	
GE	Carasco	Impianto di recupero inerti				27.276,24			
GE	Carasco	Impianto di messa in riserva					430,47		
GE	Ceranesi	Impianto di recupero pneumatici		131,67					
GE	Genova	Impianto di messa in riserva e recupero inerti				27.719,90	14.508,00		
GE	Genova	Impianto di messa in riserva					119,15		
GE	Genova	Impianto di messa in riserva					23,25		
GE	Genova	Impianto di selezione e messa in riserva		2.245,01			93,98		
GE	Genova	Impianto di messa in riserva					2.537,99		
GE	Genova	Impianto di messa in riserva					108,02		
GE	Genova	Impianto di messa in riserva					126,28		
GE	Genova	Impianto di recupero oli					19,68		
GE	Genova	Impianto di stoccaggio						76,10	
GE	Genova	Impianto di rigenerazione fusti metallici			331,60				
GE	Genova	Impianto di messa in riserva					500,91		
GE	Genova	Impianto di messa in riserva					771,54		
GE	Genova	Impianto di recupero inerti				11.272,20			
GE	Lumarzo	Impianto di messa in riserva					1.837,89		
GE	Ne	Impianto di selezione e messa in riserva				2.255,40	10.161,19		
GE	Ronco Scrivia	Impianto di messa in riserva					276,89		
GE	Uscio	Impianto di recupero inerti				11.980,00	115,10		
TOTALE PROVINCIA				2.376,68	331,60	80.503,74	31.630,33	76,10	
SP	Arcola	Impianto di messa in riserva e recupero cavi			6,70		4,38		
SP	Arcola	Impianto di selezione e messa in riserva			5.557,31		37,25		
SP	Arcola	Impianto di recupero inerti				24.537,38			
SP	Follo	Impianto di stoccaggio					108,70	323,90	
SP	Levanto	Impianto di recupero inerti				3.828,07			
SP	Santo Stefano di Magra	Impianto di recupero inerti e messa in riserva				136.439,00	293,38		
SP	Sarzana	Impianto di recupero inerti e messa in riserva				28.514,05	1.500,00		
TOTALE PROVINCIA				0	5.564,01	193.318,50	1.943,71	323,90	
TOTALE REGIONE				34.641,25	6.976,75	367.246,58	34.345,71	400,00	

Fonte: Elaborazioni APAT

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)				Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R5	R9	R13	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
15;16			0,90		16	2.273,10	R3, R4, R13
15;16;17						685,46	D15, R3, R4, R13
15							
17							
	0	0	0,90	0		2.958,56	
02;10;15;16;17			17,85		16	10.335,45	R3, R4, R5, R13
15;17						2.492,90	R3, R13
17							
15;16;17;19			0,31		13	10.724,85	R5
02;03;15;16; 17			31,82		16;17	4.119,62	R3, R4, R5, R13
12, 15, 16, 17							
	0	0	49,98	0		27.672,82	
17							
17							
16							
17							
15;17;19						140,70	R13
02;15;16			176,63		16	139,80	R14
15;16;17						738,11	R13, R3
15;16;17						3.325,54	R13
16;17							
12;16;17						5,21	R13
15;16;17		3.443,00	18,33		09;12;13;15;16	10,25	R13
06;07;08;09;12;15;16;17;19				229,90	06; 07;08;09;11;13;14;15;16;18;19		
15							
15;16;17							
12;17							
17							
17						256,45	R13
17							
12;15;16;17			0,03		16	124,18	R13
17							
	0	3.443,00	194,99	229,90		4.740,24	
17							
12;16;17							
01							
03;15;12;16;17						173,13	D15, R13
17							
01;02;10;12;17	364,56				17	36,10	R5, R13
01;17							
	364,56	0	0	0		209,23	
	364,56	3.443,00	245,87	229,90		35.580,86	

Tabella 7.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) - Liguria, anno 2002

Provincia	Attività produttive	N. impianti		R3		R4		R5		R13	
		NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
IM	Produzione calcestruzzi		1						1.662,56		
	TOTALE PROVINCIA		1	0	0	0	0	0	1.662,56	0	0
	SV		3						8.401,56		
	Edilizia										
	Conglomerati cementizi e bituminosi		1							562,12	
	Lavorazione legno		2							102,08	
	Lavorazione materie plastiche		3	2.429,00						681,65	
	TOTALE PROVINCIA		9	2.429,00	0	0	0	0	8.401,56	0	1.345,85
	GE		1							27,87	
	Edilizia		3						36.845,50	127.190,20	
SP	Produzione calcestruzzi		8						4.887,49	155,80	
	Conglomerati cementizi e bituminosi		4						6.776,46		
	Industria chimica		1	985,02						81,88	
	Lavorazione metalli		2					24.875,89		114,86	
	Lavorazione materie plastiche		1	120,80							
	TOTALE PROVINCIA		20	1.105,82	0	0	0	24.875,89	48.509,45	0	127.570,61
	CE										
	Cementificio										
	Edilizia		2							21.852,56	
	Produzione calcestruzzi		1						2.102,52		
T	Conglomerati cementizi e bituminosi		4	16.462,43						13.478,64	
	Lavorazione metalli		1							255,19	
	TOTALE PROVINCIA		8	16.462,43	0	0	0	0	2.102,52	0	35.586,39
	TOTALE REGIONE		38	19.997,25	0	0	0	24.875,89	60.676,09	0	164.502,85
	NP: Non Pericolosi P: Pericolosi										
	Fonte: Elaborazioni APAT										

Tabella 7.3 – Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) - Liguria, anno 2002

Provincia	R3		R4		R5		R9		R10		R13		D15		TOTALE PROVINCIA
	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	
IM		254,99		18,16	50,90	9.674,81			3,05		0,57	1.401,56	0,28	23,95	11.428,27
SV		60,10		248,74	11,42	13.639,11			1.485,56		0,36	25.495,06	29,06	1.634,49	42.603,90
GE		472,97		16,00		738.200,76		533,67	99,71		15,41	60.606,19	15.720,67	9,03	815.674,42
SP						9.583,55					4,16	1.160,58	8,71		10.757,00
TOTALE REGIONE	0	788,06	0	282,90	62,32	771.098,23	0	533,67	1.588,32	0	20,50	88.663,39	15.758,72	1.667,47	880.463,59
Fonte: Elaborazioni APAT															

Tabella 7.4 – Operazioni di recupero (tonnellate) - Liguria, anno 2002

LIGURIA	R1		R3		R4		R5		R9		R10		R12		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS			34.641,25		6.976,75		367.246,58	364,56		3.443,00					34.345,71	245,87	447.263,72
Impianti produttivi			19.997,25		24.875,89		60.676,09								164.502,85		270.052,08
Attività di gestione			788,06		282,90		771.098,23	62,32		533,67					88.663,39	20,50	863.037,39
Da compostaggio			1.000,00														1.000,00
Recupero energetico	18.682,00																18.682,00
Da autodemolizione			1.351,72		33.328,65	1,73							139,34		7.062,20	54,66	41.938,28
Da operazioni di smaltimento										173,16					9,67	124,35	307,18
TOTALE	18.682,00	0	57.778,28	0	65.464,19	1,73	1.199.020,90	426,88	533,67	3.616,16	1.588,32	0	139,34	0	294.583,82	445,38	1.642.280,66
Fonte: Elaborazioni APAT																	

Tabella 7.5 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Liguria, anno 2002

LIGURIA	D1		D8		D9		D13		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU	352.303,85												352.303,85
Smaltimento in discariche RS	594.459,51	37.417,00											631.876,51
Trattamento chimico/fisico e biologico			53.370,94		16.443,99	14.702,98	1,34		2.235,93	478,46	50,02	115,82	87.399,48
Da autodemolizione													0,00
Da operazioni di recupero											2.255,6	15.989,61	18.245,21
TOTALE	946.763,36	37.417,00	53.370,94	0	16.443,99	14.702,98	1,34	0	2.235,93	478,46	2.305,62	16.105,43	1.089.825,05
Fonte: Elaborazioni APAT													

Tabella 7.6 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Liguria, anno 2002

Quantità veicoli	39.803
Fonte: Elaborazioni APAT	

8. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN EMILIA ROMAGNA, ANNO 2002

I rifiuti speciali gestiti in Emilia Romagna, nel 2002, ammontano a circa 12 milioni di tonnellate, di cui 11 milioni di rifiuti non pericolosi (94%) e 759 mila di rifiuti pericolosi (6%).

La forma prevalente di gestione, per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi (Figura 8.1), è costituita dal recupero di materia, comprendente le tipologie di recupero che vanno da R2 a R11, con il 55% rispetto al totale dei rifiuti non pericolosi gestiti. Di queste, l'operazione di recupero "R5" (riciclo/recupero di sostanze inorganiche), con un quantitativo di rifiuti di circa 4 milioni di tonnellate, costituisce l'attività prevalente, dovuta, essenzialmente, ai rifiuti inerti derivanti da attività edilizie che vengono avviati al recupero nelle industrie ceramiche (536 mila tonnellate nella sola provincia di Modena) e in altri processi produttivi correlati all'industria delle costruzioni. Significativo risulta, al riguardo, il dato relativo alla provincia di Reggio Emilia dove, nel ciclo produttivo di un impianto di produzione di conglomerati, non pre-

sente nel precedente censimento, sono state recuperate circa 500 mila tonnellate di rifiuti inerti.

La messa in riserva (R13) prima di una delle operazioni di recupero di materia costituisce circa il 17% del totale dei rifiuti non pericolosi gestiti, mentre il recupero di energia, cui sono sottoposte circa 156 mila tonnellate, rappresenta l'1,4%.

Sono circa 1,4 milioni di tonnellate (13%) i rifiuti che vengono sottoposti ad operazioni di trattamento biologico e trattamento chimico fisico (D8 e D9) mentre lo smaltimento in discarica, il cui quantitativo ammonta a circa 1,2 milioni di tonnellate, è pari all'11,4%. Relativamente ai rifiuti pericolosi (Figura 8.2), la forma di gestione maggiormente utilizzata è il trattamento chimico fisico e il trattamento biologico preliminari allo smaltimento, con il 66%; seguono con circa l'8% lo smaltimento in discarica e l'incenerimento.

Nella figura 8.3 è riportata la gestione dei rifiuti speciali (pericolosi e non), esclusa la messa in riserva e il deposito preliminare.

Si riportano di seguito le tabelle relative agli impianti di gestione operativi nel 2002 che effettuano operazioni di

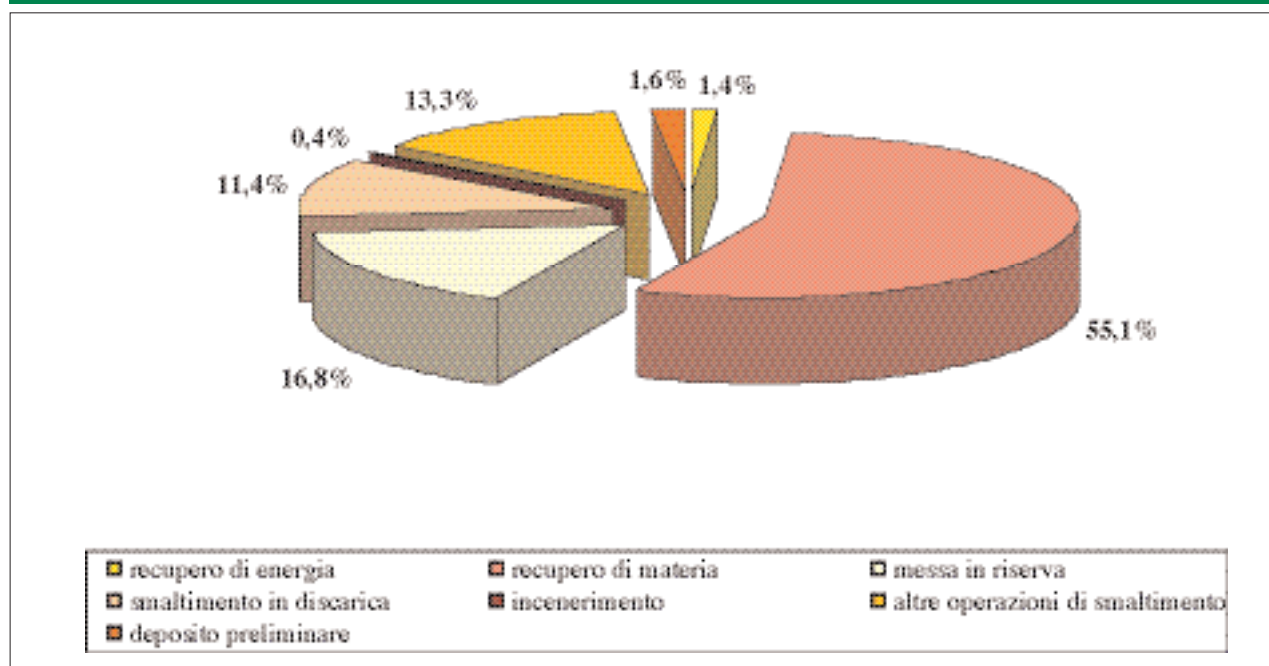
recupero (Tabella 8.1) e i principali settori produttivi che recuperano i rifiuti nel proprio ciclo di produzione con l'indicazione del numero di impianti afferenti a ciascun settore (Tabella 8.2). Nella tabella 8.3 vengono invece riportate le quantità complessive di rifiuti speciali recuperati in cantieri edili, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, in attività di ripristino ambientale, in rimodellamenti morfologici, nonché nello spandimento sul suolo (vedi fanghi).

Vengono, altresì, indicati i quantitativi, talvolta rilevanti, di rifiuti stoccati prima di operazioni di recupero o smaltimento perlopiù presso gli impianti di produzione degli stessi.

Nelle tabelle 8.4 e 8.5, è riportata la sintesi delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti in Emilia Romagna, con l'indicazione dei rifiuti gestiti dagli impianti di frantumazione.

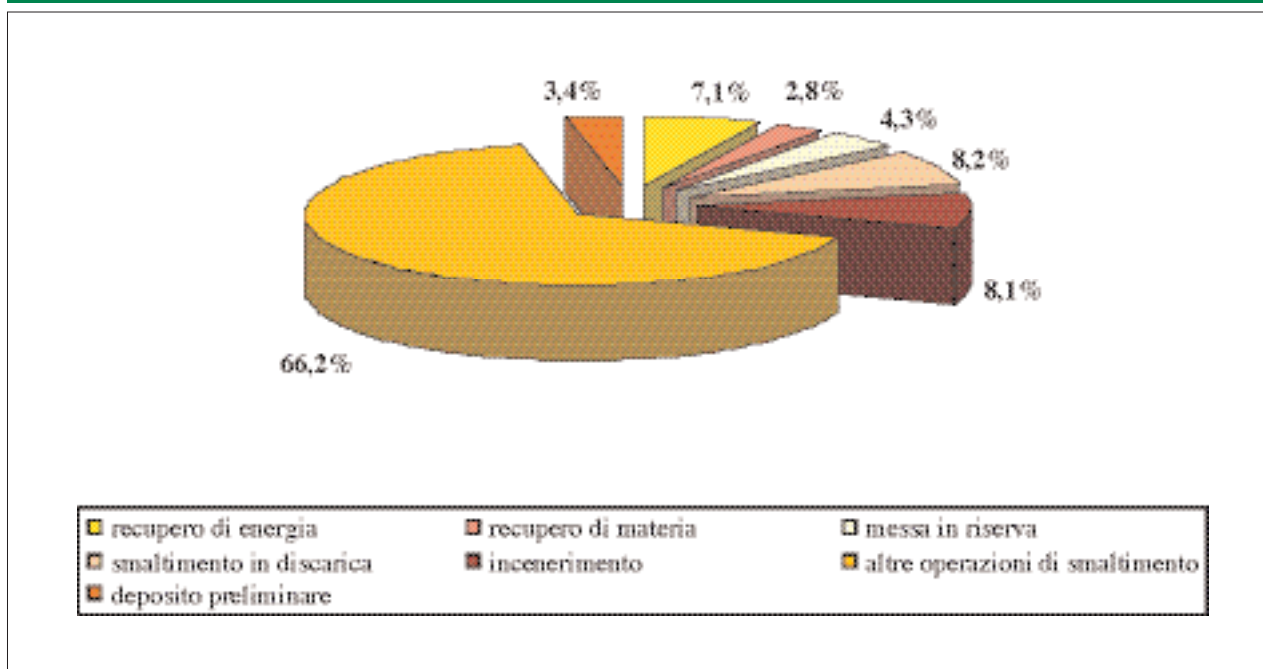
Infine, la tabella 8.6 indica le quantità complessive di veicoli fuori uso trattati dagli impianti di autodemolizione/rottamazione; l'elenco puntuale degli impianti, e le relative operazioni di recupero/smaltimento effettuate dagli stessi, sono riportate nell'appendice A1 al presente rapporto.

Figura 8.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Emilia Romagna, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 8.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Emilia Romagna, anno 2002

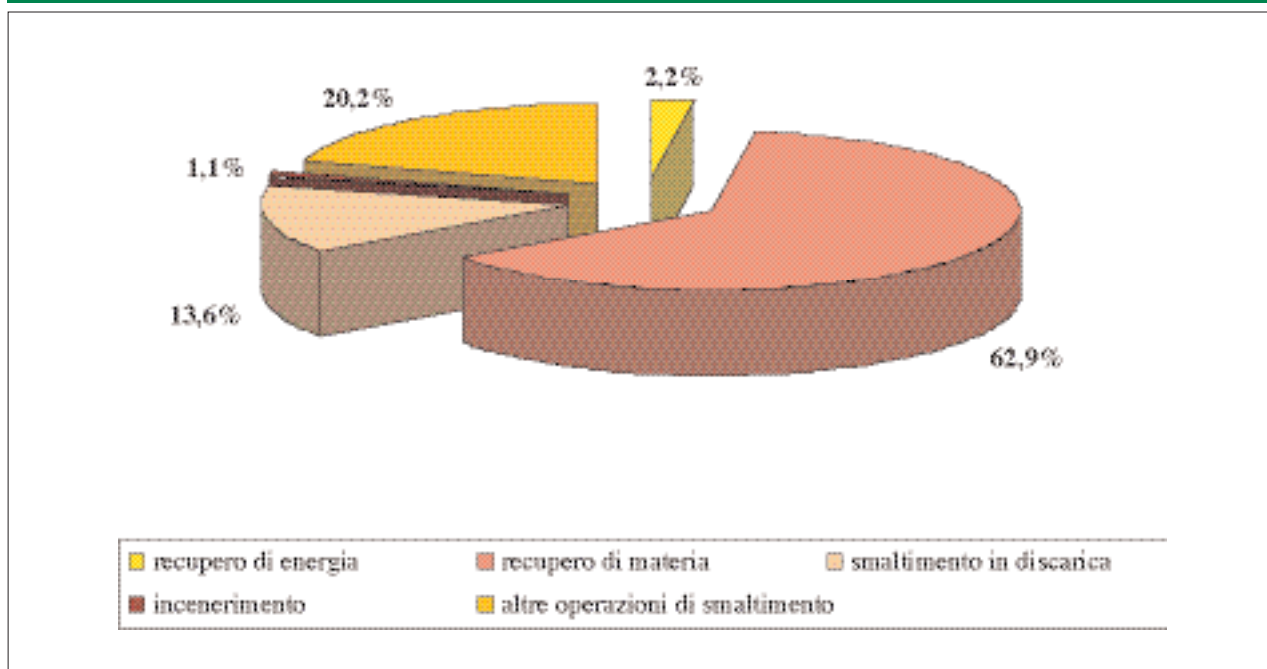


Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 8.1 - Impianti di recupero di rifiuti speciali in esercizio - Emilia Romagna, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non Pericolosi (t/a)						
			R3	R4	R5	R13	D13	D14	D15
PC	Borgonovo	rigenerazione toner			2				
PC	Caorso	raccolta e cernita		1.104					
PC	Caorso	messa in riserva stoccaggio				201	2	5.007	3.621
PC	Castel San Giovanni	raccolta e cernita		1.220					
PC	Castell'Arquato	recupero plastica				1			
PC	Castell'Arquato	recupero rae				85			
PC	Fiorenzuola	raccolta e stoccaggio							
PC	Gossolengo	recupero inerti			12.885	350			
PC	Gossolengo	recupero inerti			13.204				
PC	Piacenza	ricostruzione pneumatici	600			7			
PC	Piacenza	raccolta e cernita rottami		2.542		15			
PC	Piacenza	rigenerazione toner			1				
PC	Podenzano	rigenerazione toner							
PC	Podenzano	raccolta e cernita				490			
PC	Ponte dell'Olio	stoccaggio							
PC	Rottofreno	recupero metalli		1.072					
PC	Rottofreno	recupero inerti			2.780	3.450			
PC	Rottofreno	recupero metalli		142					
TOTALE PROVINCIA			600	6.080	28.871	4.600	2	5.007	3.621
PR	Borgo Val di Taro	rigenerazione cartucce toner			1				
PR	Borgo Val di Taro	messa in riserva, selezione, cernita RS				47			
PR	Calestano	messa in riserva, selezione, lavorazione rifiuti di legno	1.578			18			
PR	Collecchio	rigenerazione cartucce toner			0				
PR	Fidenza	messa in riserva, recupero materie plastiche	4.255			6			
PR	Fontevivo	deposito preliminare							
PR	Fornovo di Taro	messa in riserva				9.862			
PR	Medesano	deposito preliminare							
PR	Parma	messa in riserva, recupero carta da macero							
PR	Parma	messa in riserva, selezione, lavorazione metalli		34.543					
PR	Parma	messa in riserva, frantumazione inerti da demolizione			1.488	372			
PR	Parma	messa in riserva, selezione, lavorazione metalli		16.692		340			
PR	Parma	messa in riserva, selezione, cernita							
PR	Parma	selezione, recupero carta da macero							
PR	Salsomaggiore Terme	messa in riserva, selezione, lavorazione metalli		142		12			

Figura 8.3 - Ripartizione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di stoccaggio e messa in riserva – Emilia Romagna, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)						Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R3	R4	R5	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
15									
12, 16, 17								1	R4
02, 03, 04, 06, 07, 10, 16, 17, 19				124	1.770	1.274	05, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19	358	D14, D15, R13
17, 19									
07, 12, 15									
16, 17								24	R13
				790			13		
17									
10, 17									
16									
10, 12, 16, 17, 19									
15									
								0	R3
12, 15, 16, 17								26	R13
15				1		0	06, 08		
12, 17								35	R4
17									
12, 17								1	R4
	0	0	0	915	1.770	1.274		445	
15									
15								85	R13, R4
17								1.030	R13, R3
15									
12, 15									
18						1	02, 13, 16	0	D15
02						0	13, 16	0	D15
								13	R13
10, 12, 15, 16, 17, 19								412	R4
17			3.512				17		
12, 15, 16, 17				1			13, 16	6	R4
								32.349	R13, R3
								1.047	R3
12, 15, 16, 17									

segue: Tabella 8.1 - Impianti di recupero di rifiuti speciali in esercizio - Emilia Romagna, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non Pericolosi (t/a)						
			R3	R4	R5	R13	D13	D14	D15
PR	Salsomaggiore Terme	messa in riserva, rigenerazione cartucce toner				0			
PR	Salsomaggiore Terme	messa in riserva, recupero materie plastiche	9.619			237			
PR	Sorbolo	messa in riserva e deposito preliminare RS, frantumazione inerti da demolizione			5.762	1.581			
PR	Torriale	messa in riserva, selezione, cernita metalli			28.056	5.027			
PR	Traversetolo	deposito preliminare							
TOTALE PROVINCIA			15.452	51.377	35.307	17.502	0	0	0
RE	Albinea	messa in riserva, selezione, trattamento RS				20			
RE	Cadelbosco di Sopra	messa in riserva, recupero materie plastiche	376			949			
RE	Cadelbosco di Sopra	messa in riserva, recupero materie plastiche	41						
RE	Cadelbosco di Sopra	messa in riserva, selezione meccanica RS			1	941			
RE	Casalgrande	recupero rifiuti dell'industria ceramica			17.771				
RE	Castellarano	messa in riserva, selezione, trattamento, frantumazione			38.784	7.063			
RE	Cavriago	selezione, separazione materie tessili	268						
RE	Correggio	piattaforma ecologica di messa in riserva				0			1
RE	Correggio	messa in riserva, selezione, igienizzazione rifiuti tessili	218			71			
RE	Correggio	stoccaggio, frantumazione rifiuti da demolizione			66.816	1.625			
RE	Correggio	messa in riserva, selezione, recupero RS	43			13			
RE	Guastalla	rigenerazione cartucce toner			0	3			
RE	Luzzara	messa in riserva, recupero rifiuti da demolizione			4.083	280			
RE	Montecchio Emilia	piattaforma ecologica di messa in riserva							3
RE	Poviglio	messa in riserva, selezione, cernita RS				1			
RE	Reggio Emilia	messa in riserva, selezione, recupero carta				5			
RE	Reggio Emilia	messa in riserva, recupero rifiuti da demolizione			1.713	3.223			
RE	Reggio Emilia	messa in riserva, ricostruzione pneumatici	28			10			
RE	Reggio Emilia	messa in riserva, recupero rifiuti di plastica							
RE	Reggio Emilia	messa in riserva							
RE	Rio Saliceto	selezione, trattamento meccanico				759			
RE	Rubiera	messa in riserva, recupero metalli		1.505		184			
RE	San Martino in Rio	recupero pallet in legno	13						
RE	San Martino in Rio	stoccaggio, frantumazione rifiuti da demolizione				239			
RE	San Martino in Rio	messa in riserva, deposito preliminare, frantumazione rifiuti da demolizione							16
RE	Scandiano	piattaforma ecologica di messa in riserva							8
RE	Viano	messa in riserva, selezione, recupero RS			20.834	28			
TOTALE PROVINCIA			987	1.505	150.002	15.416	0	0	28
MO	Bastiglia	messa in riserva, fusione metalli		63		68			
MO	Carpi	stoccaggio, trattamento beni durevoli	119	188	88	207			0
MO	Castelfranco Emilia	messa in riserva, recupero RS	4.236			19			
MO	Castelnuovo Rangone	recupero carta e metalli	2.886	63					
MO	Finale Emilia	messa in riserva, selezione, cernita, recupero RS	948	13	53.018	5.828			
MO	Fiorano Modenese	stoccaggio				28			116
MO	Fiorano Modenese	messa in riserva				3.889			
MO	Formigine	recupero imballaggi	431						
MO	Formigine	messa in riserva				42			
MO	Formigine	impianto frantumazione			53.955				
MO	Formigine	messa in riserva, frantumazione			37.308	3.006			
MO	Formigine	stoccaggio, cernita e trattamento RS	996	19	166	209			17
MO	Mirandola	messa in riserva e recupero materie plastiche	2.572			172			
MO	Mirandola	frantumazione e recupero rifiuti inerti			7.030				
MO	Modena	messa in riserva, recupero materie plastiche	1.329			1.864			
MO	Modena	stoccaggio							550
MO	Modena	stoccaggio				1.592			
MO	Modena	stoccaggio				502			
MO	Modena	messa in riserva RS, selezione e cernita rottami ferrosi		8.413		7.794			
MO	Modena	piattaforma di selezione RS							
MO	Modena	messa in riserva, rigenerazione cartucce toner			12	2			
MO	Modena	trattamento e recupero imballaggi	6.440						
MO	Modena	ricostruzione pneumatici	238						
MO	Nonantola	messa in riserva, recupero rottami metallici		420		525			
MO	San Cesario sul Panaro	messa in riserva, selezione, cernita, lavorazione RS			52.667	1.862			
MO	Sassuolo	recupero materie plastiche							
MO	Sassuolo	stazione di stoccaggio				15.157			
MO	Sassuolo	frantumazione, lavorazione e recupero RS e inerti			22.346				
MO	Spilamberto	frantumazione, lavorazione e recupero RS			1.747				

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)						Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R3	R4	R5	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
15									
15									
03, 17								5.520	D15, R13
15, 16, 17, 18, 19								18.357	R13, R5
						1	13, 16	2	D15
	0	0	3.512	1	0	2		58.820	
16, 17								3.306	R3
12, 15, 17, 19								15	R3, R13
07, 12, 19								717	R3
01, 06, 08, 10, 19									
08, 10									
01, 10, 16, 17									
04								5	R3
19				0			13, 16	1	D15, R13
04								1	R13
17									
03, 17								278	R3
15, 16									
17									
02, 17				0			16	1	D15, R13
16								14.345	R13, R3
16								3.522	R13, R3
10, 17									
16									
								25.474	R13, R3
								370	R13
03, 04, 12, 17, 19								11.679	R13
12, 15, 17, 19		4.325		779			10		
15									
16, 17									
15						33	17		
02, 17				0			16	2	D15, R13
08, 10, 16								871	R13, R3
	0	4.325	0	779	0	33		60.586	
12				1			13		
09, 12, 15, 16, 17, 19		4.186	101	2.260		1	16	217	R13, R3, R4, R5
02, 15									
12, 15, 17									
01, 02, 08, 10, 12, 15, 16, 17			1.087				10, 16	81	R13, R3, R5
01, 03, 08						247	02, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19	27	D15
01, 08, 10, 15				128			10		
15									
15									
01, 10, 17			13				17		
10, 12, 17			153				17		
08, 10, 12, 15, 16, 17									
07, 12, 15, 16								45	R3
17									
07, 12, 17									
02, 03, 04, 06, 07, 09, 10, 12, 16, 17, 19							10, 16, 17	29	D15
04, 07, 10, 16, 17, 19				4			10, 16	18.744	R13
03, 04, 07, 12, 16, 17, 19								5.416	R13, D15
02, 03, 12, 15, 16, 17								11	
	3						02, 13, 16	18	R3
15, 16									
15									
16									
12, 15, 16, 17				4			15, 16	21	R13
15, 16, 17, 19								68.327	R13, R5
								5	R3
10, 16, 17									
17									
01, 10, 17									

segue: Tabella 8.1 - Impianti di recupero di rifiuti speciali in esercizio - Emilia Romagna, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non Pericolosi (t/a)							
			R3	R4	R5	R13	D13	D14	D15	
TOTALE PROVINCIA			20.195	9.180	228.337	42.766	0	0	684	
BO	Anzola dell'Emilia	cernita, selezione, riduzione volumetrica								
BO	Argelato	messa in riserva, selezione e recupero	593	593		46				
BO	Bologna	messa in riserva, selezione, cernita	703			1				
BO	Bologna	messa in riserva, lavorazione, adeguamento volumetrico				20				
BO	Bologna	messa in riserva, selezione, cernita, recupero	100			524				
BO	Bologna	messa in riserva, selezione e cernita, frantumazione		344		1.343				
BO	Bologna	deposito preliminare							7.456	
BO	Bologna	messa in riserva e ricostruzione pneumatici	3.142			618				
BO	Calderara di reno	messa in riserva, selezione e cernita	1.265							
BO	Calderara di reno	selezione, cernita, lavorazione imballaggi in legno	186							
BO	Castel Guelfo di Bologna	messa in riserva e recupero imballaggi	356	936		15				
BO	Castel Guelfo di Bologna	messa in riserva, selezione e cernita	186	17.255		217				
BO	Castel San Pietro Terme	messa in riserva, selezione, cernita, pressatura				62				
BO	Castenaso	messa in riserva, lavorazione, adeguamento volumetrico								
BO	Crevalcore	messa in riserva e recupero RS		589		180				
BO	Crevalcore	messa in riserva, frantumazione materiali da scavo			15.386	30.482				
BO	Granarolo dell'Emilia	deposito preliminare							1	
BO	Granarolo dell'Emilia	messa in riserva, selezione, cernita, trattamento		461		10				
BO	Minerbio	messa in riserva, selezione, cernita, rottamazione		17.685		2.981				
BO	Minerbio	messa in riserva				374				
BO	Mordano	stoccaggio, recupero RS				107			3.993	
BO	Mordano	messa in riserva, selezione, cernita, adeguamento volumetrico	5.329	99	231	557				
BO	Ozzano dell'Emilia	messa in riserva, selezione, cernita, triturazione		56.379		3.553				
BO	Sala Bolognese	deposito preliminare							5.558	
BO	Sala Bolognese	messa in riserva, ricostruzione pneumatici				78				
BO	San Giovanni in Persiceto	messa in riserva, selezione, cernita		55		10				
BO	Zola predosa	messa in riserva e ricostruzione pneumatici	324			34				
TOTALE PROVINCIA			12.184	94.397	15.617	41.212	0	0	17.007	
FE	Argenta	messa in riserva, selezione e cernita RS				23				
FE	Argenta	messa in riserva, selezione, frantumazione			5.732	1.249				
FE	Bondeno	messa in riserva, selezione, cernita, recupero RS	644	4	107	485				
FE	Cento	messa in riserva e recupero materie plastiche	144			5				
FE	Cento	messa in riserva e recupero RS								
FE	Cento	recupero materie plastiche	2.395							
FE	Cento	messa in riserva, recupero materie plastiche	5.313			78				
FE	Codigoro	messa in riserva				561				
FE	Comacchio	messa in riserva, cernita, lavorazione meccanica	77							
FE	Copparo	messa in riserva, selezione recupero metalli	2	26.242	42	929				
FE	Ferrara	deposito preliminare								
FE	Ferrara	deposito preliminare							3	
FE	Ferrara	stoccaggio				22				
FE	Ferrara	messa in riserva e recupero rifiuti inerti			4.220	2.909				
FE	Ferrara	messa in riserva, selezione, cernita e recupero RS				1.590				
FE	Ferrara	stoccaggio, trattamento RS	1.021	40	25.611	208			10	
FE	Ferrara	messa in riserva, recupero materie plastiche	802			100				
FE	Jolanda di Savoia	messa in riserva, selezione RS								
FE	Mesola	messa in riserva				319				
FE	Migliaro	messa in riserva, selezione, cernita, trattamento metalli		3.119		869				
FE	Portomaggiore	messa in riserva								
TOTALE PROVINCIA			10.399	29.405	35.713	9.346	0	0	13	
RA	Alfonsine	recupero beni durevoli			139					
RA	Bagnara di Romagna	recupero inerti				5.772				
RA	Bagnara di Romagna	cernita	829	2	654	124				
RA	Cervia	compattatore						2.129		
RA	Conselice	recupero plastica	278							
RA	Cotignola	selezione	412	491	183	11				
RA	Cotignola	rigenerazione gomma	2.506							
RA	Lugo	recupero inerti			18.831					
RA	Lugo	selezione	396	121	6.546	2				
RA	Lugo	impianto mobile			20.962	247				
RA	Lugo	recupero inerti	551		1.858					
RA	Ravenna	frantumazione inerti			88.069					
RA	Ravenna	selezione	459	10	255					
RA	Ravenna	stoccaggio				2.470				

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)						Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R3	R4	R5	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
	3	4.186	1.354	2.396	0	248		92.940	
								2.288	R3
09									
12, 15, 17								13	R3
17								25.135	R3, R13
02, 03, 04, 08, 12, 15, 16, 17				0			14	6	R3, R13
10, 12, 16, 17								1.420	R4, R13
17, 19						104	16	130.690	D15
16									
15								96	R3
15									
15									
02, 07, 08, 10, 12, 15, 16, 17, 19				11			15, 16	101	R3, R4, R5
17								14.349	R3, R13
								10.151	R3, R13
15, 16, 17									
02, 15, 16, 17								3.972	R13
08						19	02, 06, 19	64	D15
12, 15, 16, 17								106	R4
12, 15, 16, 17									
02, 03, 04, 12, 16								2.200	R13
15, 16, 17								1.054	D15, R13
02, 03, 07, 10, 12, 17, 19								37.520	R13, R3
12, 15, 16, 17, 19				1			13, 16	318	R4
02, 03, 04, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19						156	02, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19	3.585	D15
16									
09									
16									
	0	0	0	12	0	279		233.171	
02, 03								14.675	R13, R3, R5
15, 16, 17								2.676	R13
02, 04, 12, 15, 16, 17, 07								89	R13, R3
								281	R13, R3
								11.150	R13, R3
12, 15									
15									
03, 15, 17								2.485	R13
17	1.435			492			17		
12, 15, 16, 17, 19									
						27	19		
15, 16						16	08, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	19	D15
15				0			13, 15	9	D15, R13
01, 17									
02, 03, 12, 16, 17								18.462	R13
02, 07, 12, 15, 16, 17, 19								1.034	D15, R13, R3
12, 19									
								17.096	R13, R3
07, 12								99	
16									
								1.233	R13
	1.435	0	0	492	0	44		69.307	
16			0				16	152	R5
17									
16, 17								2.674	R13, R3, R4, R5
02, 15, 19								27.074	D14
07, 12, 15								547	R3
02, 03, 04, 07, 12, 16, 17, 19								30.746	R13, R3, R4, R5
07									
01, 10, 17									
02, 03, 04, 07, 12, 16, 17, 19			1				16	32.484	R13, R3, R4, R5
06, 10, 17									
16, 17									
01, 02, 10, 17								5.970	R5
03, 15, 16, 17								4.952	R3, R5
15								71	R13

segue: Tabella 8.1 - Impianti di recupero di rifiuti speciali in esercizio - Emilia Romagna, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non Pericolosi (t/a)						
			R3	R4	R5	R13	D13	D14	D15
RA	Ravenna	stoccaggio				60			
RA	Ravenna	stoccaggio				19			
RA	Ravenna	recupero inerti			11.653				
RA	Ravenna	selezione	94		17				
RA	Ravenna	selezione	25	64	17	51			
RA	Ravenna	recupero inerti			289				
RA	Ravenna	frantumazione inerti anche discarica			2.659				
RA	Riolo Terme	recupero inerti macinazione			5.211	16.656			
RA	Russi	recupero carta	1.658			35			
RA	Solarolo	raccolta stoccaggio recupero toner	9		170	5			
TOTALE PROVINCIA			7.217	688	157.511	25.452	0	2.129	0
FC	Cesena	impianto di stoccaggio							0
FC	Cesena	impianto di stoccaggio							
FC	Cesena	stoccaggio, selezione	77		6	31			363
FC	Cesena	messa in riserva				441			
FC	Cesena	separazione metalli		970					
FC	Cesena	stoccaggio, selezione	527	0	607	18			3.593
FC	Cesena	stoccaggio, selezione							0
FC	Forlì	messa in riserva e recupero RS				7			
FC	Forlì	messa in riserva, selezione, cernita		519		220			
FC	Forlì	stoccaggio							23
FC	Forlì	deposito preliminare							
FC	Forlì	messa in riserva				64			
FC	Forlì	deposito preliminare							1.414
FC	Forlì	messa in riserva, selezione, cernita RS		15.743		4.960			
FC	Forlì	messa in riserva, selezione, cernita, lavorazione metalli		4.329		114			
FC	Forlì	piattaforma ecologica per la messa in riserva				50			
FC	Gambettola	stoccaggio, selezione e recupero rottami		10		249			1
FC	Gambettola	selezione, cernita, lavorazione rottami metallici		907					
FC	Gambettola	messa in riserva, selezione, cernita, separazione rottami		14.823		5.707			
FC	Gambettola	messa in riserva, selezione, cernita, lavorazione metalli		12		24			
FC	Gambettola	messa in riserva, lavorazione imballaggi in plastica	71			31			
FC	Gambettola	messa in riserva e trattamento metalli		4.340		11.801			
FC	Gambettola	messa in riserva, selezione, recupero metalli		11.777		542			
FC	Gatteo	messa in riserva, selezione, cernita, separazione rottami		2.689		377			
FC	Longiano	messa in riserva, selezione, cernita		13.070		460			
FC	Savignano sul Rubicone	deposito preliminare							1.897
FC	Savignano sul Rubicone	messa in riserva, selezione e cernita rottami		24		22			
FC	Savignano sul Rubicone	stoccaggio				2			
FC	Savignano sul Rubicone	messa in riserva, deposito preliminarne				107			
FC	Sogliano al Rubicone	messa in riserva				3.350			
TOTALE PROVINCIA			675	69.212	614	28.577	0	0	7.292
RN	Bellaria-Igea Marina	impianto di stoccaggio							
RN	Bellaria-Igea Marina	impianto di vagliatura							
RN	Bellaria-Igea Marina	impianto di vagliatura							
RN	Bellaria-Igea Marina	impianto di stoccaggio							
RN	Cattolica	impianto di vagliatura							
RN	Coriano	piattaforma di stoccaggio				0			1
RN	Coriano	messa in riserva, recupero rifiuti di legno				536			
RN	Coriano	piattaforma di stoccaggio				0			0
RN	Coriano	impianto di messa in riserva, selezione, cernita				239			
RN	Misano Adriatico	messa in riserva, frantumazione rifiuti da demolizione		12.691	66.832	4.246			
RN	Poggio Berni	messa in riserva, recupero materie plastiche	297			70			
RN	Riccione	impianto di vagliatura							
RN	Riccione	piattaforma di stoccaggio							
RN	Riccione	impianto di stoccaggio				865			
RN	Rimini	impianto di vagliatura							
RN	Rimini	impianto di vagliatura							
RN	Rimini	impianto di stoccaggio oli							
RN	Rimini	recupero oli usati							
RN	Rimini	messa in riserva, recupero rifiuti di vetro			207	923			
RN	Rimini	impianto di selezione	567						
RN	Rimini	impianto di vagliatura							
RN	Rimini	impianto di vagliatura							
RN	Rimini	impianto di vagliatura							

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)						Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R3	R4	R5	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
16									
15								1.047	R13
01, 02, 17								779	R5
15, 16, 17								3.243	R3, R5
03, 12, 16, 17								18.752	R13, R3, R4, R5
10, 16									
17									
01, 10, 16, 17, 19									
15								125	R13, R3
15, 16								0	R13, R3
	0	0	1	0	0	0		128.617	
15						4	16, 17	2	D15
				1			16, 17	1	R13
02, 03, 12, 15, 16 17, 19								5.624	R3, R4, R5, D15
02, 04, 07, 09, 10, 12, 15, 16, 17								7.725	R13
16, 17, 19									
02, 03, 04, 07, 12, 15, 16, 17, 19								3.744	R3, R4, D15, R13
15						5	17	6	D15, R13, R4
17								1.357	R13
12									
06, 08, 09, 10, 12, 15				78		875	06,07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19		
						0	13, 16	8	D15
15, 17				1				748	R13
02, 07, 08, 10, 11, 12, 15, 16, 19						1.380	05, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 15, 16	244	D15
12, 15, 16, 17								19	R13
12, 15, 16, 17									
03, 15, 17				1			13, 16	751	R13
12, 16, 17				0			13		
12, 15, 16, 17, 19								135	R4
12, 15, 16, 17				0			13	1.334	R13, R4
12, 15, 17									
15									
12, 15, 16, 17								300	R13
12, 15, 16, 17									
12, 15, 16, 17, 19				120			16	48	R4
12, 15, 16, 17								100	R4
03, 04, 10, 12, 15, 17, 18, 19						1	16	62.022	D15
16									
02						1	17	58	D15, R13
02, 04, 12, 16, 17								1.735	D15, R13
07, 15, 16, 17				26			15, 16	70	R13
	0	0	0	227	0	2.265		86.028	
								328	D15
								19.269	R5
								1.482	R5
								142	D15
								520	R5
15, 16				1		0	02, 13, 16		
19									
15, 16				0		0	02, 13, 16		
02, 17, 19								642	R13
01, 10, 17									
15									
								6.498	R13
				8		0	14, 16	0	R13
19								6.644	R13
								3.038	R5
								2.488	R5
								0	R13
								16	R13
15								484	R13, R5
02, 15, 17								1.112	D15, R3
								4.440	R5
								7.684	R5
								7.050	R5

segue: Tabella 8.1 - Impianti di recupero di rifiuti speciali in esercizio - Emilia Romagna, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non Pericolosi (t/a)							
			R3	R4	R5	R13	D13	D14	D15	
RN	Rimini	impianto di stoccaggio oli								
RN	Rimini	impianto di stoccaggio				4.266				
RN	Rimini	impianto mobile di frantumazione inerti			7.454					
RN	San Clemente	piattaforma di stoccaggio				0			1	
RN	San Clemente	piattaforma di stoccaggio				0			0	
RN	San Giovanni in Marignano	selezione, cernita, recupero metalli		2.985						
RN	Santarcangelo di Romagna	piattaforma di stoccaggio				3			1	
RN	Santarcangelo di Romagna	piattaforma di stoccaggio				2			0	
RN	Santarcangelo di Romagna	selezione e recupero metalli				26				
RN	Verucchio	piattaforma di stoccaggio				0			0	
RN	Verucchio	piattaforma di stoccaggio				0			0	
TOTALE PROVINCIA			864	15.676	74.493	11.369	0	0	4	
TOTALE REGIONE			68.573	277.519	726.464	196.239	2	7.137	28.648	

Fonte: Elaborazioni APAT

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)						Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R3	R4	R5	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
								0	R13
02, 03, 04, 07, 08, 09, 10, 12, 16, 17, 18, 19				18			16, 17	25.936	R13
17									
15, 16				0		0	02, 13, 16		
15, 16				0			13, 16		
02, 12, 15, 16, 17								3	R4
02, 15, 16				1		0	02, 13, 16, 18		
02, 15				0		0	02, 13		
16									
15				0		0	02, 13		
02, 15, 16									
	0	0	0	29	0	1		87.586	
	1.438	8.510	4.867	4.852	1.770	4.144		817.501	

Tabella 8.2 - Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) – Emilia Romagna, anno 2002

Prov.	Attività produttive	N. impianti	R2		R3		R4	
			NP	P	NP	P	NP	P
PC	conglomerati cementizi e bituminosi	3						
	lavorazione legno	1			152.578			
	lavorazione materie plastiche	1			166			
	lavorazione metalli	3					11	271
	produzione energia elettrica	1						
TOTALE PROVINCIA		9	0	0	152.744	0	11	271
PR	conglomerati cementizi e bituminosi	1						
	edilizia	1						
	lavorazione carta	2			1.962			
	lavorazione materie plastiche	4			652			
	lavorazione metalli	1						
	produzione calcestruzzi	3						
TOTALE PROVINCIA		12	0	0	2.614	0	0	0
RE	conglomerati cementizi e bituminosi	1						
	edilizia	16			6.273			
	industria tessile	1			33			
	lavorazione legno	1			5.760			
	lavorazione materie plastiche	3			875			
	lavorazione metalli	1					5.614	
	produzione calcestruzzi	3						
TOTALE PROVINCIA		26	0	0	12.940	0	5.614	0
MO	conglomerati cementizi e bituminosi	2						
	edilizia	27						
	industria alimentare	3			2.881			
	lavorazione carta	1			1.147			
	lavorazione conciaria	1			139			
	lavorazione materie plastiche	2			660			
	lavorazione metalli	2					2.535	
	produzione calcestruzzi	3						
TOTALE PROVINCIA		41	0	0	4.828	0	2.535	0
BO	edilizia	5						
	lavorazione legno	3			3.488			
	lavorazione materie plastiche	4			2.658			
	lavorazione metalli	4					5.928	
	produzione calcestruzzi	5						
	produzione e rigenerazione toner	2						
TOTALE PROVINCIA		23	0	0	6.147	0	5.928	0
FE	conglomerati cementizi e bituminosi	1						
	edilizia	5						
	industria chimica	1		1.348				
	lavorazione legno	2			75.357			
	produzione calcestruzzi	3						
TOTALE PROVINCIA		12	0	1.348	75.357	0	0	0
RA	edilizia	6						
	industria alimentare	1						
	industria chimica	4			5.612			
	lavorazione materie plastiche	3			1.554			
	produzione calcestruzzi	2						
TOTALE PROVINCIA		16	0	0	7.165	0	0	0
FC	conglomerati cementizi e bituminosi	3						
	edilizia	1						
	lavorazione legno	2			1.076			
	lavorazione materie plastiche	5			1.446			
	produzione calcestruzzi	5						
TOTALE PROVINCIA		16	0	0	2.521	0	0	0
RN	cementificio	1						
	conglomerati cementizi e bituminosi	1						
	edilizia	4						
	lavorazione carta	1			17.960			
	lavorazione metalli	1			11		2.948	
	produzione calcestruzzi	1						
TOTALE PROVINCIA		9	0	0	17.971	0	2.948	0
TOTALE REGIONE		164	0	1.348	282.288	0	17.036	271

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: Elaborazioni APAT

R5		R7		R10	R13		D15	
NP	P	NP	P	NP	NP	P	NP	P
170.033								
					57.379			
					89	113		
					32			10
170.033	0	0	0	0	57.500	113	0	10
153					30			
2.836								
					72			
					163			
					0			
4.137					686			
7.126	0	0	0	0	951	0	0	0
506.144								
90.711					392			
					1.160			
					25			
					1.937			
3.781					376			
600.636	0	0	0	0	3.890	0	0	0
3.199					1.414			
524.041					10.662	2		
				294	124.000			
					38			
					2.282			
					0			
8.938					112			
536.178	0	0	0	294	138.507	2	0	0
54.412					155			
10.004					240			
					43			
46.411					680			
15					2			
110.842	0	0	0	0	1.120	0	0	0
15.714					5.853			
27.335	8				34.052			
						978		
					4.211			
10.759					2.551			
53.807	8	0	0	0	46.666	978	0	0
12.022								
					30			
318	218	7.338	1.749		1.956			
					571			
8.130								
20.469	218	7.338	1.749	0	2.557	0	0	0
77.300					61.142			
2.816					72			
					95			
					52			
2.402					97			
82.518	0	0	0	0	61.459	0	0	0
5.530								
1.663					2.421			
62.528					3.111			
					1.160			
33.805					3.650			
103.525	0	0	0	0	10.342	0	0	0
1.685.134	225	7.338	1.749	294	322.993	1.093	0	10

Tabella 8.3 – Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2002

Provincia	R2		R3		R4		R5	
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
PC		15			2		204.029	
PR			25				98.774	
RE				13	0.03		120.999	
MO		0.02	4.017		61		124.059	
BO			1.786		69		337.268	11
FE		1	2.963				67.812	55
RA		0.02	18				104.469	
FC			2.966				134.217	2.267
RN			680				427.496	
TOTALE REGIONE	0	16	12.455	13	133	0	1.619.123	2.333

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 8.4 - Operazioni di recupero (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2002

EMILIA ROMAGNA	R1		R2		R3		R4		R5		R6	
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
Impianti di gestione RS					68.573	1.438	277.520	8.510	726.464	4.867		
Impianti produttivi				1.348	282.288		17.036	271	1.685.134	225		
Attività di gestione				16	12.455	13	133		1.619.123	2.333		
Da compostaggio					215.947							
Recupero energetico	155.772	53.579			50.450							
Da autodemolizione					21.455		104.286	234	534			
Da frantumazione							79.703					
Da operazioni di smaltimento												
TOTALE	155.772	53.579	0	1.364	651.168	1.451	478.678	9.015	4.031.255	7.425	0	0

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 8.5 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2002

EMILIA ROMAGNA	D1		D2		D8		D9	
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
Smaltimento RS in discarica RU	793.093							
Smaltimento in discariche RS	465.328	62.184						
Trattamento chimico/fisico e biologico					807.326	25.839	656.878	363.366
Incenerimento								
Da autodemolizione								
Da operazioni di recupero			375					
TOTALE	1.258.421	62.184	375	0	807.326	25.839	656.878	363.366

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 8.6 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Emilia Romagna, anno 2002

Quantità veicoli	113.412
------------------	---------

Fonte: Elaborazioni APAT

R10		R13		D2		D15		TOTALE PROVINCIA
NP		NP	P	NP	P	NP	P	
351.623		242.866	9	375		4		798.923
36.986		38.484	75			31		174.375
3.201		49.504	21			7.363		181.101
4.888		109.755	192			636	142	243.750
293.993		189.818	1.156			357	10.160	834.618
28.178		114.390	21.212					234.611
177.285		350.711	190			11	384	633.068
		56.395	143				21	196.009
19.462		92.204	1					539.843
915.617		1.244.126	23.000	375	0	8.402	10.707	3.836.300

R7		R9		R10		R11		R12		R13		TOTALE
NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
										196.239	4.852	1.288.463
7.338	1.749			294						322.993	1.093	2.319.769
				915.617						1.244.126	23.000	3.816.816
												215.947
				5755						8.117	3.318	276.991
								46		75.444	582	202.581
										5.063		84.766
										119	34	153
7.338	1.749	0	0	921.666	0	0	0	46	0	1.852.101	32.879	8.205.486

D10		D13		D14		D15		TOTALE
NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
								793.093
								527.512
		2.088	1.284	92.645	2.333	20.805	5.293	1.977.857
44.095	61.165							105.260
						18.538	160	18.698
		2		7.137	1.770	37.204	14.861	61.349
44.095	61.165	2.090	1.284	99.782	4.103	76.547	20.314	3.483.769

9. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN TOSCANA, ANNO 2002

Il totale di rifiuti speciali gestiti in Toscana, nel 2002, è pari a circa 8,5 milioni di tonnellate, di cui 8,2 milioni non pericolosi e 348 mila pericolosi.

La forma prevalente di gestione, per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi, è il recupero di materia con il 34%, comprendente le tipologie di recupero che vanno da R2 a R11. (Figura 9.1)

Tra le diverse attività di recupero, il riciclo/recupero di sostanze inorganiche (R5) risulta essere l'operazione con il quantitativo più alto, circa 2 milioni di tonnellate, corrispondente al 25% del totale di rifiuti non pericolosi gestiti. Inoltre, si deve sottolineare che la quota di rifiuti non effettivamente avviata ad operazioni di recupero ma messa in riserva (R12-R13), risulta essere pari a 1,1 milioni di tonnellate.

La quota di rifiuti non pericolosi avviati ad operazioni di smaltimento è pari al 52% del totale dei rifiuti non pericolosi gestiti ed in particolare, tra le diverse operazioni di smaltimento, la discarica costituisce il 33%.

Per quanto riguarda invece i rifiuti speciali pericolosi (Figura 9.2), le forme di gestione maggiormente utilizzate, sono il trattamento chimico-fisico e il trattamento biologico preliminare allo smaltimento, con il 53% sul totale dei rifiuti pericolosi complessivamente ge-

stiti, segue lo smaltimento in discarica con il 13% pari a 43.698 tonnellate.

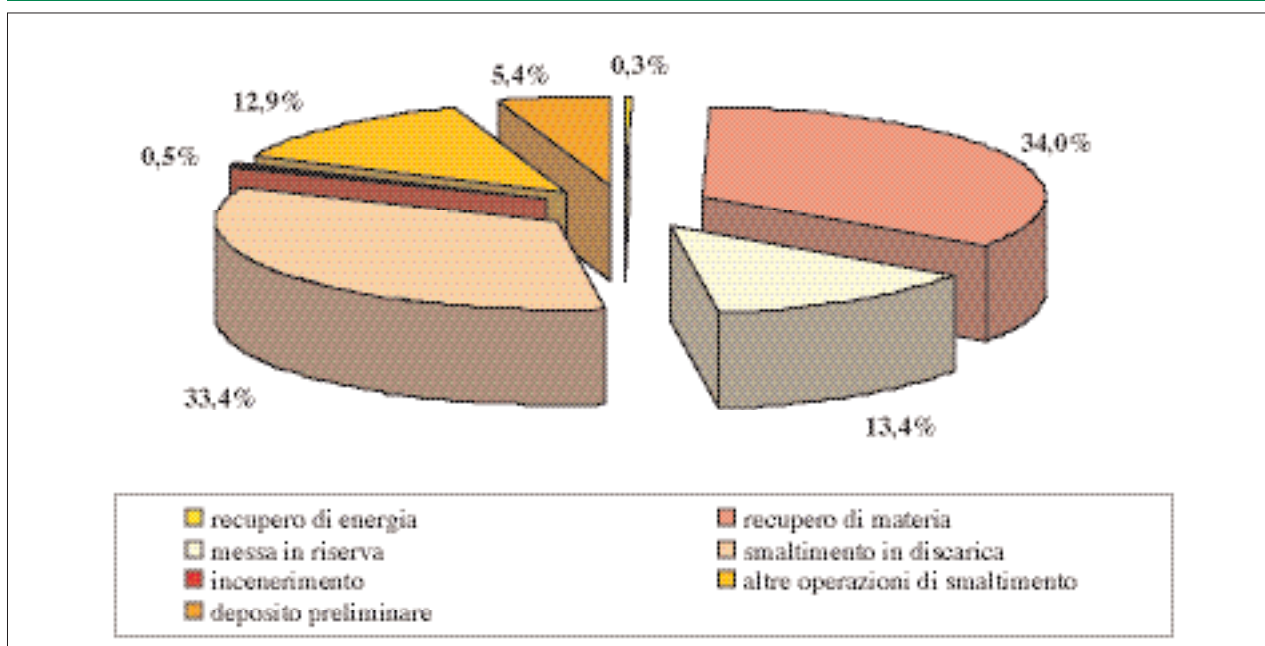
Nella figura 9.3, è riportata la gestione dei rifiuti speciali (pericolosi e non), escluso la messa in riserva e il deposito preliminare.

Si riportano di seguito le tabelle relative agli impianti di gestione operativi nel 2002 che effettuano operazioni di recupero (Tabella 9.1) e i principali settori produttivi che recuperano i rifiuti nel proprio ciclo di produzione con l'indicazione del numero di impianti afferenti a ciascun settore (Tabella 9.2). Nella tabella 9.3 vengono invece riportate le quantità complessive di rifiuti speciali recuperati in cantieri edili, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, in attività di ripristino ambientale, in rimodellamenti morfologici, nonché nello spandimento sul suolo.

Vengono, altresì, indicati i quantitativi, talvolta rilevanti, di rifiuti stoccati prima di operazioni di recupero o smaltimento perlopiù presso gli impianti di produzione degli stessi. Nelle tabelle 9.4 e 9.5, è riportata la sintesi delle operazioni di recupero e smaltimento di rifiuti speciali gestiti in Toscana.

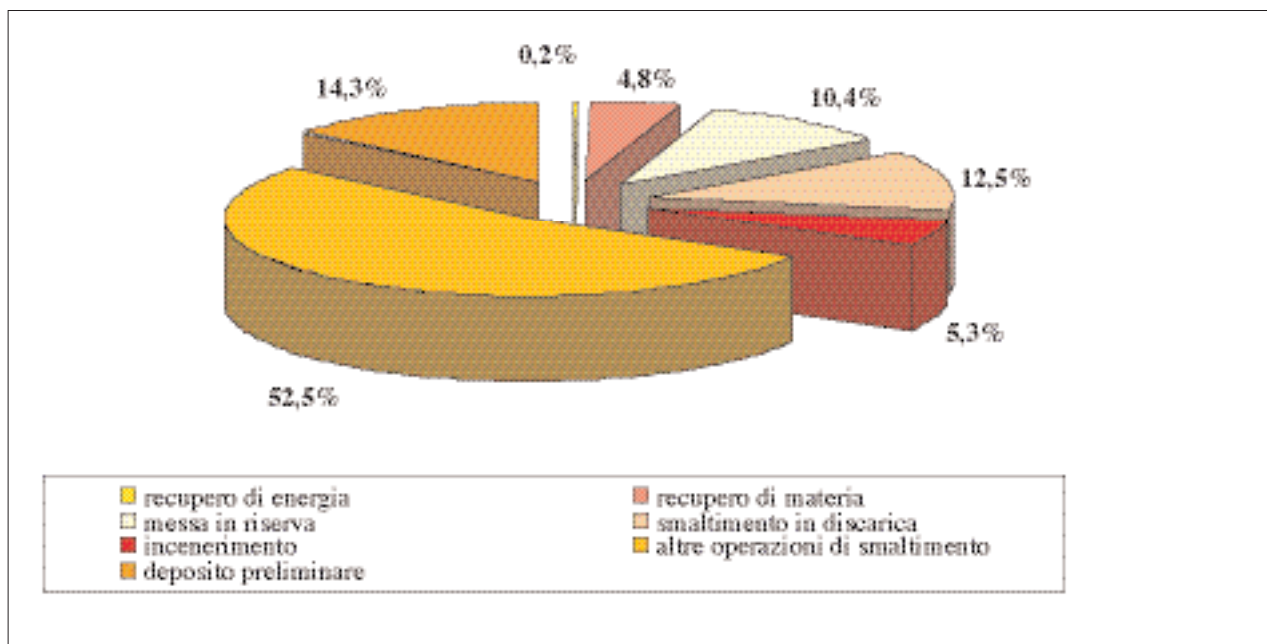
Infine, la tabella 9.6 indica le quantità complessive di veicoli fuori uso trattati dagli impianti di autodemolizione/rottamazione; l'elenco puntuale degli impianti e le relative operazioni di recupero/smaltimento effettuate dagli stessi, sono riportate nell'appendice A1 al presente rapporto.

Figura 9.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento – Toscana, anno 2002



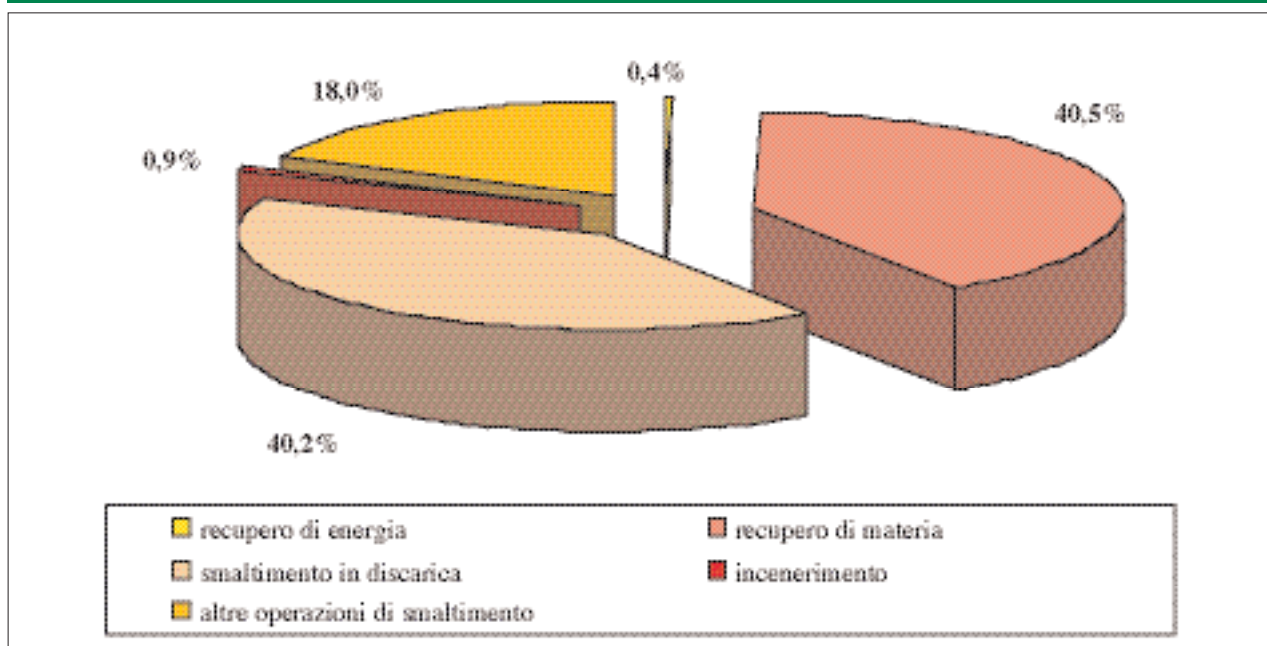
Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 9.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento – Toscana, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 9.3 - Ripartizione dei rifiuti speciali nelle operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di stoccaggio e messa in riserva - Toscana, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 9.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Toscana, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)								
			R3	R4	R5	R10	R12	R13	D13	D14	D15
MS	Aulla	selezione messa in riserva e deposito preliminare									
MS	Carrara	selezione e messa in riserva						61			
MS	Carrara	recupero inerti			71.087			2.649			
MS	Carrara	recupero inerti			45.173			2.973			
MS	Carrara	impianto recupero			3.284						
MS	Carrara	selezione e cernita									
MS	Carrara	recupero metalli messa in riserva						407			
MS	Carrara	selezione	7	4	7			72			
MS	Carrara	recupero CaCO ₃			58.147			74.555			
TOTALE PROVINCIA			7	4	177.698	0	0	80.717	0	0	0
LU	Camaione	raccolta carta									
LU	Camaione	recupero beni durevoli		22				62			
LU	Capannori	recupero carta	447					4			
LU	Capannori	recupero inerti			150.799			4.639			
LU	Capannori	recupero carta						192			
LU	Capannori	deposito preliminare									84
LU	Capannori	selezione	6.606	39				23			
LU	Coreglia Antelminelli	rigenerazione toner									
LU	Galliciano	recupero inerti			29.986			19.618			
LU	Galliciano	messa in riserva e stoccaggio									2
LU	Massarosa	recupero inerti			37.150	5.226		852			
LU	Pietrasanta	raccolta selezione e messa in riserva						95			
LU	Pietrasanta	selezione e messa in riserva						92.894			
LU	Porcari	recupero beni durevoli						644			
TOTALE PROVINCIA			7.053	61	217.935	5.226	0	119.022	0	0	85
PT	Lamporecchio	selezione e messa in riserva						4.285			
PT	Lamporecchio	recupero messa in riserva e deposito preliminare									16
PT	Lamporecchio	selezione e messa in riserva						344			
PT	Montale	messa in riserva									
PT	Montale	recupero tessili									
PT	Montale	piattaforma selezione	4.765	104	7			6	1.057		189
PT	Montale	piattaforma selezione	4.743	53				225			
PT	Montale	recupero tessili									
PT	Pescia	recupero plastiche	183								
PT	Pieve a Nievole	recupero inerti			37.359			4.000			
PT	Pieve a Nievole	recupero metalli						0,3			
PT	Pistoia	messa in riserva						42			
PT	Pistoia	rigenerazione toner									
PT	Pistoia	recupero plastiche e messa in riserva						154			
PT	Pistoia	recupero inerti			8.993			1.940			
PT	Piteglio	recupero plastiche	305								
PT	Ponte Buggianese	frantumazione inerti			5.830						
PT	Quarrata	recupero legno	173					20			
PT	Quarrata	recupero inerti			87.265			5.593			10.156
PT	San Marcello Pistoiese	messa in riserva						31			
PT	Serravalle Pistoiese	piattaforma selezione	1.196	22	1			45	867		90
PT	Serravalle Pistoiese	ricostruzione pneumatici	254					9			
TOTALE PROVINCIA			11.619	180	139.455	0	0	16.695	1.925	0	10.452
FI	Bagno a Ripoli	recupero carta									
FI	Barberino Val d'Elsa	recupero plastica	86					8			
FI	Borgo San Lorenzo	recupero plastiche	66					5			
FI	Calenzano	recupero metalli		29							
FI	Calenzano	recupero beni durevoli		411				82			
FI	Calenzano	messa in riserva						3.420			
FI	Calenzano	cernita rottami		41				255			
FI	Campi Bisenzio	impianto recupero	941	115							
FI	Campi Bisenzio	recupero inerti			54.706			3.334			
FI	Campi Bisenzio	recupero plastiche	0,1								
FI	Campi Bisenzio	messa in riserva e deposito preliminare						177			13.237
FI	Castelfiorentino	selezione	107	0,3				1			
FI	Cerreto Guidi	messa in riserva e deposito preliminare						130			12.151
FI	Cerreto Guidi	recupero plastiche	1.969					48			5

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)							Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R4	R5	R12	R13	D13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
							0,1	13 14	2	R13 D15
01 15										
01 17										
01 06 10 15 16 17									0,4	R13
17									5.105	R3
01 12 17										
15 16 17										
01										
	0	0	0	0	0	0	0		5.107	
									37	R3
12 16 17										
15 16										
01 17										
15									812	R13
06 07 08 09 12 13 14							133	06 07 08 09 11 12 13	4	D15
15 16 17 18 19								14 16 17 10 15		
16									16.940	R3 R4 R13
15										
01 10 17 16 02										
15				33			36	13 15 16	0,3	R13
10 17										
15 03									1.029	R13
01 10 16 17									2.230	R13
15 16 17				154				16	1.530	R13
	0	0	0	186	0	0	168		22.583	
02 03 07 12 15 16 17 19									461	R13
01 04 08 12 15 16 17 19							13	08 15 17	0,4	D15
12 15 16									8	R13
									13	R13
									194	R13 R3
01 02 03 04 06 07 08 09								07 08 11 16 07 08 12		
10 11 12 16 17					63		372	13 14 16 17 19	17.337	R3 R4 R13 D15
04 09 15 12 17									1	R13
									36	R3
04 12 15									26	R3
01 10 16 17										
15 16 17										
10 12 17										
15										
16 17										
10 17									18	R5
07 16										
10 17										
03										
01 15 17										
12 17										
01 02 03 04 06 07 08 09 10										
11 12 15 16 17 18 19							1		7.557	R13 D13 D15
16										
	0	0	0	0	63	0	385		25.652	
									1.012	R3
15 16										
07 12 15 16										
16 17										
15 16									4	R13
09 15									109	R13
12 17										
15 17									690	R3
17										
12										
02 03 04 06 07 08 09 10								02 06 07 08 09 11 12 13		
11 12 15 16 17 18 19							1.794	14 15 16 17 18 19	70	D15
04 15 17										
03 16 17 19							0,2	13 16	3.220	D15
07 12 15 17 19				0,2				13		

segue: Tabella 9.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Toscana, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)								
			R3	R4	R5	R10	R12	R13	D13	D14	D15
FI	Empoli	rigenerazione toner	5								
FI	Empoli	messa in riserva						50			
FI	Empoli	raccolta e selezione	357		2.515			180			
FI	Empoli	recupero metalli		363				62			
FI	Figline Valdarno	recupero inerti			1.646						
FI	Figline Valdarno	recupero inerti			4.552						
FI	Firenze	recupero inerti			18.727						
FI	Firenze	messa in riserva e deposito preliminare								5.480	339
FI	Firenze	recupero metalli		20							
FI	Firenze	recupero carta									
FI	Firenze	recupero carta	286								
FI	Firenze	cernita									
FI	Firenze	impianto recupero messa in riserva e deposito preliminare						97			90
FI	Firenze	rigenerazione toner			1			1			
FI	Fucecchio	recupero carta						5			
FI	Lastra a Signa	recupero inerti			121.078			1.500			
FI	Montelupo Fiorentino	recupero vetro			54						
FI	Montespertoli	messa in riserva						1.571			
FI	Reggello	recupero inerti			4.891			480			
FI	Reggello	recupero inerti	1,0	143				11			
FI	Reggello	recupero inerti			17.658						
FI	Rignano sull'Arno	impianto recupero messa in riserva e deposito preliminare						52			
FI	San Casciano in Val di Pesa	selezione									
FI	Scandicci	deposito preliminare									3
FI	Scandicci	impianto recupero messa in riserva e deposito preliminare						106	26		15
FI	Scandicci	messa in riserva						28			
FI	Scarperia	recupero materie plastiche	3.169					15			
FI	Sesto Fiorentino	recupero metalli		165				1.427			
FI	Signa	deposito preliminare									0,1
FI	Signa	messa in riserva e deposito preliminare						64			83
FI	Tavarnelle Val di Pesa	impianto recupero	587					33			
FI	Vinci	deposito preliminare									6
FI	Vinci	rigenerazione toner			29			3			
TOTALE PROVINCIA			7.573	1.288	225.858	0	0	13.146	26	5.480	25.929
LI	Campo nell'Elba	messa in riserva						81			
LI	Collesalveti	recupero beni durevoli									
LI	Livorno	impianto recupero e messa in riserva						62.158			
LI	Livorno	messa in riserva e deposito preliminare						85			32
LI	Livorno	selezione e messa in riserva						99			
LI	Livorno	impianto recupero messa in riserva e deposito preliminare						2.192			4.416
LI	Livorno	recupero metalli	0,3	12.510				1.494			11
LI	Livorno	rigenerazione toner			5						
LI	Livorno	rigenerazione toner			1						
LI	Piombino	recupero beni durevoli messa in riserva									
LI	Rio Marina	rigenerazione toner			0,4						
LI	Rosignano Marittimo	impianto di recupero									
LI	Livorno	recupero beni durevoli	1	120				2			
LI	Livorno	messa in riserva e recupero									
LI	Piombino	recupero metalli		3.362				858			
TOTALE PROVINCIA			1	15.993	6	0	0	66.969	0	0	4.459
PI	Bientina	messa in riserva e deposito preliminare						19.390			22
PI	Bientina	recupero plastiche	1.102					350			
PI	Buti	recupero plastiche	17					264			
PI	Cascina	recupero inerti			132.901	4.633					
PI	Cascina	deposito preliminare									0,1
PI	Cascina	recupero legno	46.956								
PI	Castelfranco di Sotto	rigenerazione toner			1			0,3			

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)							Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R4	R5	R12	R13	D13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
15										
13 16 17				0,4				13 16		
15 16 17 18 19									73.447	R5
12 16 17									2	R4 R13
17										
01 17										
01 03 05 06 07 08 09								02 06 07 08 11 12 13 14 15		
10 11 12 15 16 17 18 19						11.944	5.904	16 17 18 19 01 03 04 10	1.251	D14 D15
12 17									2	R4
									26.986	R3
15										
									229	R3
16 17 19							0,3	17	4.869	R3 I3 D15
15										
15									345	R3 R13
01 10 17										
16 17									32.521	R5 R13
10 13 17				0,1				13		
17										
15 16 17				0,3				14 16	138	R4
01 09 10 16 17										
09 16										
									148	R3
08 12 15 17							2	11 12 13 15	0,4	D15
08 09 15 16 17							20	08 09 15 07		
16 17										
07 12 15										
12 15 16 17									5	R4 R13
12 15							0,1			
01 03 07 08 10 12 15 16 19							61	06 07 08 15 16	0	D15
02										
07 08 15 17							0,2	14		
15										
	0	0	0	1	0	11.944	7.781		145.047	
16 17 19									171	R13
				11				16	59	R13
15 17									131	R13
15 17									541	D15
15										
03 06 07 08 10 11 12 16				38			168	06 07 08 12 14 16 17 19	691	D15
17 18 19										
12 15 16 17 19	345			131				16	103	R3 R4
15 16										
15 20									0,5	R3
			22	61				16	38	R13
15										
		5.214					13	19	3.529	R4 R13
08 16 17	143	1		16				16 14		
				3.082				12 13 16 14		
10 12 17										
	487	5.215	22	3.339	0	0	180		5.264	
03 04 15 17 19									10	R13
07 12 15 16									91	R3
8 12 15										
01 03 10 12 17									6	R5
15										
03 17 19									23.447	R3
15										

segue: Tabella 9.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Toscana, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)								
			R3	R4	R5	R10	R12	R13	D13	D14	D15
PI	Castelfranco di Sotto	deposito preliminare								147.620	1.147
PI	Castellina Marittima	selezione e cernita	29	3							
PI	Chianni	deposito preliminare									0,2
PI	Fauglia	messa in riserva						71			
PI	Lari	messa in riserva e deposito preliminare						7.354			9.700
PI	Lari	recupero plastiche	2.384	1							
PI	Montecatini Val di Cecina	deposito preliminare									0,01
PI	Montescudaio	messa in riserva e deposito preliminare						293			118
PI	San Miniato	selezione	3.653	11	341			2			
PI	San Miniato	recupero carta									
PI	San Miniato	cernita e messa in riserva	4.200	15				271			13
PI	San Miniato	selezione messa in riserva e deposito preliminare						54			16.283
PI	Santa Croce sull'Arno	impianto recupero	9.788					295			
PI	Santa Croce sull'Arno	selezione	2.020	22	2.053			792			
PI	Volterra	deposito preliminare									0,1
TOTALE PROVINCIA			70.149	52	135.295	4.633	0	29.136	0	147.620	27.283
AR	Arezzo	recupero metalli		131	43						
AR	Arezzo	recupero inerti			15.124						
AR	Arezzo	recupero metalli		67							
AR	Arezzo	ricostruzione pneumatici						350			
AR	Bibbiena	recupero tessili	37								
AR	Bibbiena	recupero inerti			1						
AR	Cavriglia	rigenerazione toner		8				1			
AR	Civitella in Val di Chiana	messa in riserva						79			
AR	Cortona	rigenerazione toner						1			
AR	Foiano della Chiana	recupero inerti			11.336			2.870			
AR	Marciano della Chiana	deposito preliminare							1.191		409
AR	Monte San Savino	messa in riserva e cernita						68			
AR	Monterchi	selezione e messa in riserva	1.300					2.154			
AR	Sansepolcro	recupero inerti			6.898			10.611			
AR	Terranuova Bracciolini	recupero carta e legno messa in riserva						47			
AR	Terranuova Bracciolini	recupero inerti			9.673						
TOTALE PROVINCIA			1.336	206	43.075	0	0	16.182	1.191	0	409
SI	Montepulciano	selezione	0,1	279				1.309			
SI	Montepulciano	recupero gomma						948			
SI	Montepulciano	recupero carta						5			
SI	Montepulciano	selezione e messa in riserva	143					106			
SI	Montepulciano	recupero gomma						180			
SI	Poggibonsi	rigenerazione toner			13						
SI	Poggibonsi	recupero inerti			5.007			3.455			
SI	Siena	recupero inerti	0,2		6.259			10.429			
SI	Siena	recupero inerti			7.151			2.928			
SI	Torrita di Siena	recupero plastica	1.364								
TOTALE PROVINCIA			1.508	279	18.430	0	0	19.360	0	0	0
GR	Castiglione della Pescaia	messa in riserva	57	2				19			
GR	Follonica	rigenerazione toner			0,2			5			0,3
GR	Grosseto	selezione e messa in riserva	2.076	1				146			
GR	Grosseto	selezione	125	4	6			6			
GR	Grosseto	deposito preliminare									45.611
GR	Massa Marittima	messa in riserva					2.843	93			
GR	Massa Marittima	recupero plastica	470					1.058			
GR	Massa Marittima	messa in riserva e cernita	26	59				57			
GR	Scarlino	selezione e deposito preliminare									0,1
TOTALE PROVINCIA			2.755	65	7	0	2.843	1.384	0	0	45.611
PR	Carmignano	deposito preliminare						17			321
PR	Carmignano	recupero tessili	127					149			
PR	Carmignano	recupero metalli	1	1.495							

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)							Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R4	R5	R12	R13	D13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
02 03 04 06 07 08 10 11 12 15 16 17 19						722	20	02 12 14 15 16 16 19	3.283	D14
02 12 15 17										
15										
12 16				8				17	1.039	R13
03 04 12 15 17 19							137	17	152	R13
07 12 15 17									54	R3
15										
01 02 08 09 12 15 16 17 18 19				0,4			20	15 16 17 18 09	51	R13 D15
04 15 17									79	R3
									11.761	R3
04 15 16 19										
02 03 04 12 15 19										
04										
15		3						15		
15										
	0	3	0	8	0	722	177		39.971	
06 08 09 10 11 12 15 16 19	36	0,03						09 11 12		
17				877				17		
16				16				16		
16										
04									2	R3
17										
15 16									27	R4
02 03 04 06 07 08 09 12 15 16 17 18 19				97				02 05 06 07 08 09 11 12 13 14 15 16 17 18 19	18	R13
08 15										
01 17										
01 02 03 04 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 18 19					187		248	02 03 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17	168	D13 D15
04 15 17										
03 04 12 16 17									17.146	R3 R13
17										
03									86	R13
01 12 17										
	36	0	0	989	187	0	248		17.446	
12 13 16 17	790			100				13 16	50	R4 R13
07										
15										
03 15 16									99	R3 R13
07										
15 16									3	R3
01 10 17										
01 10 12 17 19							0,2	13 16		
01 10 17									125	R5 R13
12 15										
	790	0	0	100	0	0	0		276	
02 15 17									2	R13
15 16										
02 03 16 17									691	R3 R4 R13
16 17				2				16	6.664	R3 R4 R5 R13
15 17 19									10.804	R13 D15
15 17 18									5.917	R12
15				785				19		
17 15									1.764	R3 R4 R13
15 16										
	0	0	0	787	0	0	0		25.842	
04 15 16 17										
04										
12 15 16 17	0,2							12		

segue: Tabella 9.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Toscana, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)								
			R3	R4	R5	R10	R12	R13	D13	D14	D15
PR	Carmignano	messa in riserva						39			
PR	Carmignano	recupero metalli						4			
PR	Montemurlo	recupero tessili									
PR	Montemurlo	recupero tessili									
PR	Montemurlo	recupero tessili									
PR	Montemurlo	recupero tessili									
PR	Montemurlo	recupero tessili	110								
PR	Poggio a Caiano	recupero tessili	83					327			
PR	Poggio a Caiano	recupero inerti			36.267						
PR	Prato	recupero tessili	46								
PR	Prato	recupero tessili	111								
PR	Prato	raccolta messa in riserva beni durevoli						8			
PR	Prato	recupero tessili									
PR	Prato	recupero tessili									
PR	Prato	cernita	3								
PR	Prato	recupero metalli		13.836							
PR	Prato	recupero plastica	1.089					158			
PR	Prato	selezione e cernita									
PR	Prato	recupero tessili						7			
PR	Prato	recupero tessili									
PR	Prato	cenita	59	3				841			
PR	Prato	lavorazione metalli	3.451					77			
PR	Prato	recupero tessili									
PR	Prato	recupero tessili	494					42			
PR	Prato	recupero plastica	176								
PR	Prato	cernita	244								
PR	Prato	recupero tessili									
PR	Prato	recupero plastica	289					9			
PR	Prato	recupero tessili									
PR	Prato	recupero e messa in riserva cascami						3			3
PR	Prato	selezione e cernita	550								
PR	Prato	recupero tessili									
PR	Prato	recupero tessili	67								
PR	Prato	recupero tessili	111								
PR	Prato	recupero tessili						32			
TOTALE PROVINCIA			7.011	15.335	36.267	0	0	1.712	0	0	324
TOTALE REGIONE			109.012	33.462	994.025	9.858	2.843	364.323	3.141	153.101	114.552
Fonte: Elaborazioni APAT											

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)							Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R4	R5	R12	R13	D13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
04 15 16									4	R13
09	363						27	09		
									60	R3
									187	R13 R5
									217	R3
									362	R3
04										
04 15										
17										
04										
04									7	R3
16										
									21	R13
									929	R3 R13
04										
12 15 16 17									333	R4
02 04 07 11 12 15 16									80	R3 R13
									20.237	R3
04										
									54	R3
04 15 16 17									28	R13
15 17									3	R3
									46	R3
04										
07 15									18	R3
04										
									845	R3
15										
									767	R3
04										
15										
									296	R3 R13
04										
04										
04										
	363	0	0	0	0	0	27		24.494	
	1.678	5.218	22	5.411	250	12.665	8.967		311.683	

Tabella 9.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) - Toscana, anno 2002

Prov.	Attività produttive	N. impianti	R2		R3		R4	
			NP	P	NP	P	NP	P
MS	edilizia	3						
	lavorazione metalli	1					8.966	
	produzione calcestruzzo	1						
TOTALE PROVINCIA		5	0	0	0	0	8.966	0
LU	conglomerati cementizi e bituminosi	2						
	edilizia	3						
	industria chimica	1			446			
	lavorazione carta	2			1.983			
	lavorazione conciaria	1			7.635			
	lavorazione legno	1			2.188			
	lavorazione metalli	1					6.135	
	lavorazione plastica	1						
	produzione calcestruzzo	1						
	rigenerazione toner	1						
TOTALE PROVINCIA		14	0	0	12.253	0	6.135	0
PT	conglomerati cementizi e bituminosi	3						
	edilizia	1						
	industria chimica	1						
	lavorazione carta	3			907			
	lavorazione legno	1			8			
	lavorazione plastica	1			229			
	produzione calcestruzzo	1						
	tessile	1			85			
TOTALE PROVINCIA		12	0	0	1.229	0	0	0
FI	conglomerati cementizi e bituminosi	2						
	edilizia	1						
	industria alimentare	1			8.374			
	industria chimica	1			1.470			
	industria meccanica	1					19	
	lavorazione carta	1			9.138			
	lavorazione conciaria	1			2			
	lavorazione legno	3			250			
	lavorazione metalli	3					37	
	lavorazione plastica	5		28	2.607			
	produzione calcestruzzo	1						
	tessile	3			299			
TOTALE PROVINCIA		23	0	28	22.141	0	56	0
LI	conglomerati cementizi e bituminosi	2						
	industria chimica	2						2
	produzione calcestruzzo	1						
TOTALE PROVINCIA		5	0	0	0	0	0	2
PI	conglomerati cementizi e bituminosi	2						
	edilizia	4						
	industria chimica	2			39.694			
	lavorazione carta	1						
	lavorazione legno	2			13.495		458	
	lavorazione plastica	2					47	
	produzione calcestruzzo	1						
TOTALE PROVINCIA		14	0		53.189	0	504	0
AR	cementificio	1						
	conglomerati cementizi e bituminosi	4						
	edilizia	2						
	industria alimentare	1			254			
	lavorazione legno	1			1.230			
	lavorazione metalli	2			2		534	1.207
	lavorazione plastica	1						
TOTALE PROVINCIA		12	0	0	1.486	0	534	1.207
SI	edilizia	5						
	lavorazione carta	1			53			
	lavorazione legno	2			330			
	lavorazione metalli	1					3	
	lavorazione plastica	2			24			
TOTALE PROVINCIA		11	0	0	408	0	3	0
GR	conglomerati cementizi e bituminosi	2						
	industria chimica	3			796			5
TOTALE PROVINCIA		5			796			5
PR	industria chimica	1		213				
	lavorazione plastica	1			1.022			
	tessile	8		324	252			
TOTALE PROVINCIA		10	0	537	1.274	0	0	0
TOTALE REGIONE		111	0	565	92.776	0	16.198	1.214

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi Fonte: Elaborazioni APAT

R5		R10	R13		D15	
NP	P	NP	NP	P	NP	P
5.353			390			
1.296						
6.649	0	0	390	0	0	0
2.611		502	10.390			
159.008		13.282			12	
41						
			48			
			11			
2.558						
164.218	0	13.784	10.449	0	12	0
2.978			400			
128						
						19
			17			
3.084						
			3			
6.191	0	0	420	0	0	19
28			420			
123						
			806			
			2			
400			1			
			18			
2.043						
			14			
2.594	0	0	1.261	0	0	0
3.344			19			
			1	469		6
2.718						
6.062	0	0	20	469	0	6
57.279			5			
6.110			1.467		183	
			140			
					7	
			12			
			3			
4.915						
68.305	0	0	1.627	0	190	0
20.655			1.216			
7.384			3.244			
1.619						
261						
			297			
29.918	0	0	4.756	0	0	0
14.513		16	2.204			
			1		2	
14.513	0	16	2.204	0	2	0
6.048			383			
156.217		1.401				
162.265		1.401	383			
			298			
0	0	0	298	0	0	0
460.715	0	15.200	21.808	469	204	25

Tabella 9.3 - Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) – Toscana, anno 2002

Provincia	R3		R4		R5		R10	R12		R13		
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	NP	P	NP	P	
MC					23.099	362				55.834	77	
LU	6		1.196	132	122.961	3.895	683			67.686	6.859	
PT	559				45.930		3.200			5.615	13	
FI	141		315		298.362	1.145	44.576			61.488	2	
LI					7.693		1.119	1.405		9.646	7.476	
PI	1.762		33		29.078		44.690			9.623		
AR	524		20		25.823	381	49.079			255.209	10.057	
SI	35				18.953		34.256			9.432	1	
GR	933				30.508		2.011	5		72.688	1.699	
PR	1.881				7.490					104.195		
TOTALE REGIONE	5.842	0	1.565	132	609.898	5.783	179.613	1.411	0	651.415	26.184	

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 9.4 - Operazioni di recupero (tonnellate) – Toscana, anno 2002

TOSCANA	R1		R2		R3		R4		R5		
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Attività di gestione					5.842		1.565	132	609.898	5.783	
Impianti produttivi				565	92.776		16.198	1.214	460.715		
Impianti di gestione RS					109.012		33.462	1.678	994.025	5.218	
Da compostaggio					55.315						
Recupero energetico	25.666	741									
Da autodemolizione					3.152		179.061	275	820		
Da operazioni di smaltimento					3.181		10.024	1.719	33		
TOTALE	25.666	741	0	565	269.278	0	240.310	5.017	2.065.491	11.001	

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 9.5 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Toscana, anno 2002

TOSCANA	D1		D2		D8		D9		
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU	253.338								
Smaltimento in discariche RS	2.487.542	43.698							
Trattamento chimico/fisico e biologico					511.495	5.945	548.190	84.282	
Incenerimento									
Da autodemolizione							547		
Da operazioni di recupero			886						
TOTALE	2.740.880	43.698	886	0	511.495	5.945	548.737	84.282	

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 9.6 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Toscana, anno 2002

Quantità veicoli	92.881
------------------	--------

Fonte: Elaborazioni APAT

	D2		D13		D14		D15		TOTALE PROVINCIA
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
									79.372
							12	30	203.460
							4	4	55.325
			14		168		349	1	406.561
							90	17	27.446
							20	1	85.207
									341.093
	575						9		63.261
	311								108.155
									113.566
	886	0	14	0	168	0	483	54	1.483.448

	R8		R11		R10	R12		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	NP	P	NP	P	
					179.613	1.411		651.415	26.184	1.481.843
					15.200			21.808	469	608.945
					9.858	2.843	22	364.323	5.411	1.525.853
										55.315
										26.407
						64		53.582	1.543	238.496
	178	178	6	0	10.151			7.246	2.471	35.186
	178	178	6	0	214.822	4.317	22	1.098.373	36.079	3.972.045

	D10		D13		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
									253.338
									2.531.240
			437	3	97.703	14.235	57.905	12.760	1.332.955
	43.767	18.621							62.388
							14.180	767	15.493
			3.155	250	153.268	12.665	115.240	9.046	294.510
	43.767	18.621	3.592	253	250.971	26.900	187.325	22.573	4.489.924

10. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN UMBRIA, ANNO 2002

Il totale dei rifiuti speciali gestiti in Umbria nel 2002, compreso la messa in riserva e il deposito preliminare, ammonta a poco più di 2 milioni di tonnellate, di cui il 98,5% di speciali non pericolosi ed il restante 1,5% di rifiuti pericolosi. La forma prevalente di gestione, per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi (Figura 10.1), è costituita per il 48,4%, pari ad un quantitativo di circa 977.000 tonnellate, dal recupero di materia comprendente le tipologie di recupero che vanno da R2 a R11. La principale operazione di recupero risulta essere il recupero/riciclo di sostanze inorganiche (R5), con quasi il 39% di rifiuti recuperati, pari a circa 379.000 tonnellate, seguita dal recupero/riciclo di metalli o composti metallici (R4), con circa il 26%, pari a oltre 252.000 tonnellate.

Il 30% dei rifiuti speciali non pericolosi, pari a circa 606.000 tonnellate, è avviato allo smaltimento in discariche autorizzate; il 13,2% viene messo in riserva (R12-R13) presso impianti di stoccaggio o presso impianti che effettuano anche altre operazioni di recupero e il 3,3%, pari a quasi 66.000 tonnellate di rifiuti, è avviato a valorizzazione energetica.

Per quanto riguarda invece i rifiuti speciali pericolosi (Figura 10.2), la forma di gestione maggiormente utilizzata, è il trattamento chimico-fisico e biologico preliminari allo smaltimento, con il 73,8% sul totale dei rifiuti pericolosi complessivamente gestiti (pari a 23.044 tonnellate); segue con il 17,6%, pari a quasi

5.500 tonnellate, il recupero di materia. Il 4,2% dei rifiuti pericolosi è avviato all'incenerimento mentre il deposito preliminare è pari al 2,7%, corrispondenti rispettivamente a circa 1.300 tonnellate e 833 tonnellate.

In figura 10.3 è riportata la gestione dei rifiuti speciali (pericolosi e non), esclusa la messa in riserva e il deposito preliminare.

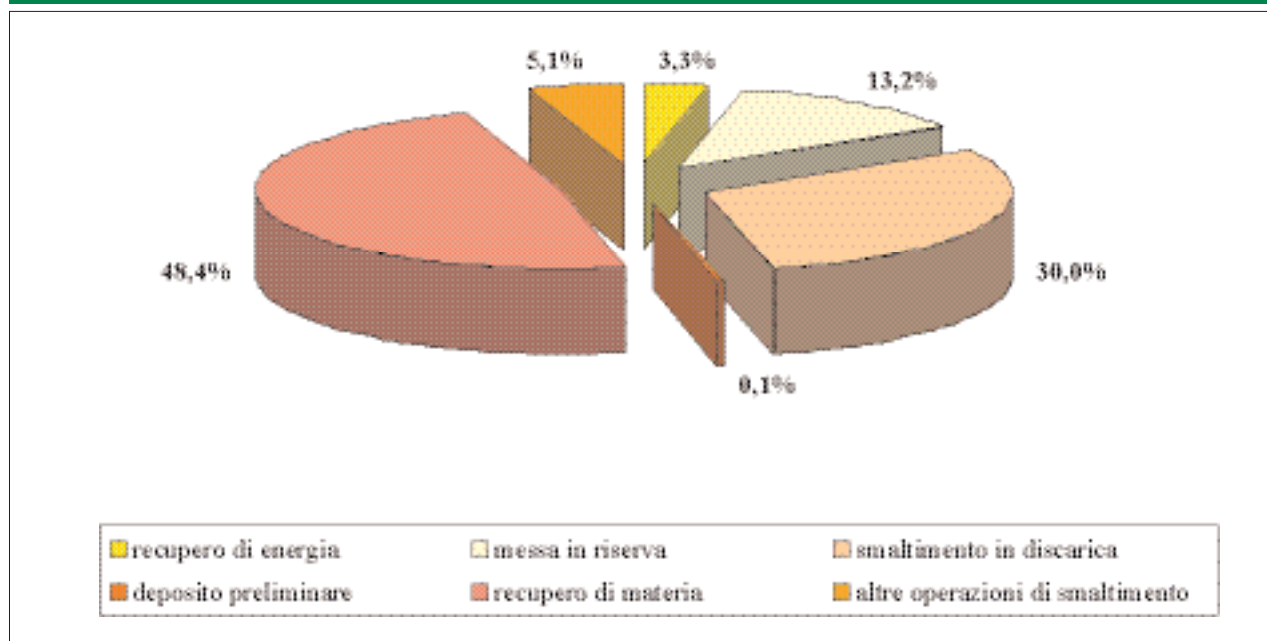
Si riportano di seguito le tabelle relative agli impianti di gestione operativi nel 2002 che effettuano operazioni di recupero (Tabella 10.1) e i principali settori produttivi che recuperano i rifiuti nel proprio ciclo di produzione con l'indicazione del numero di impianti afferenti a ciascun settore (Tabella 10.2). Nella tabella 10.3 vengono invece riportate le quantità complessive di rifiuti speciali recuperati in cantieri edili, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, in attività di ripristino ambientale, in rimodellamenti morfologici, nonché nello spandimento sul suolo.

Vengono, altresì, indicati i quantitativi, talvolta rilevanti, di rifiuti stoccati prima di operazioni di recupero o smaltimento perlopiù presso gli impianti di produzione degli stessi.

Nelle tabelle 10.4 e 10.5 è riportata la sintesi delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti in Umbria.

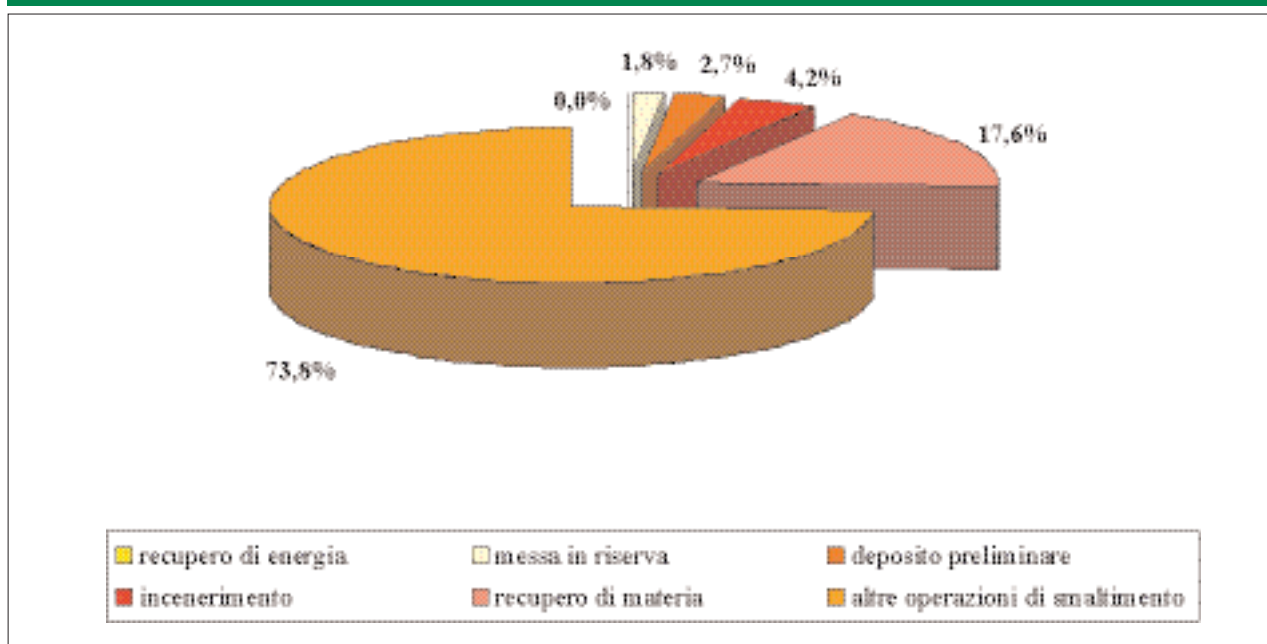
Infine, la tabella 10.6 indica le quantità complessive di veicoli fuori uso trattati dagli impianti di autodemolizione/rottamazione; l'elenco puntuale degli impianti, e le relative operazioni di recupero/smaltimento effettuate dagli stessi, sono riportate nell'appendice A1 al presente rapporto.

Figura 10.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Umbria, anno 2002



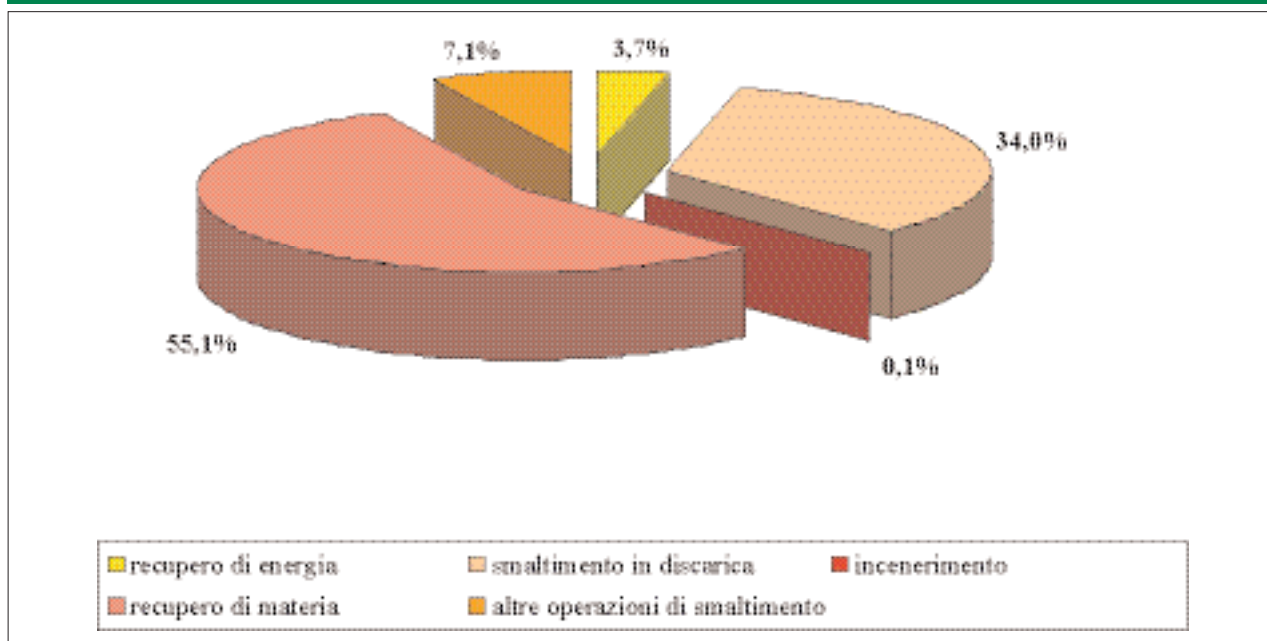
Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 10.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Umbria, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 10.3 - Ripartizione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di stoccaggio e messa in riserva - Umbria, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 10.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Umbria, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Potenzialità impianto			Non Pericolosi (t/a)					Tipologia Rif. (1° liv. CER)		Pericolosi (t/a)	Tipologia RU
			R2	R3	R4	R5	R13	D15				Quantità (t/a)		
PG	Assisi	recupero plastica	850	910			54	12						
PG	Assisi	rigenerazione toner						15						
PG	Assisi	recupero tessili	2.500	1.192			137	04 15						
PG	Bastia	ricostruzione pneumatici	2.000	0	356		14	16						
PG	Bastia	ricostruzione pneumatici		297			7	16						
PG	Bettona	ricostruzione pneumatici	2.400	676				16						
PG	Canara	impianto recupero	2.000	3.103			140	15 02 12 16 17				888	R13 R3	
PG	Castel Ritaldi	selezione	3.000	4.274	55		198	15 16 17 02 12				461	R13 R3	
PG	Corciano	recupero plastica	20			8		15						
PG	Deruta	recupero plastica		1.242			18	15 19 12						
PG	Foligno	rigenerazioneplastiche	1.450	115				02 15 20 12 07				22	R3	
PG	Foligno	recupero plastiche		466				07 15				79	R3	
PG	Foligno	recupero metalli/messa in riserva	100				102	16 17						
PG	Foligno	cernita	800	94			2	12 15 17				32	R3	
PG	Foligno	recupero metalli	1.500				60	12 16 17						
PG	Fossato di Vico	selezione	5.000	3.267			1	15 20				90	R3	
PG	Fossato di Vico	raccolta e selezione messa in riserva					46	15 17				134	R14	
PG	Fossato di Vico	recupero inerti e messa in riserva	12.000			28.877	3.843	01 10 17						
PG	Gualdo Tadino	selezione	1.500	676			21	15 20				1	R3	
PG	Gualdo Tadino	impianto recupero	2.000			11.675	2	10 17 15						
PG	Gubbio	recupero inerti				4.030	436	17						
PG	Gubbio	messa in riserva	157				48	16		5	16			
PG	Gubbio	deposito preliminare						102	02 03 04 06 07 08 09 12 14 15 16 17 18 19		100	02 06 08 14 15 16 17	7	D15
PG	Massa Martana	raccolta e messa in riserva	400				20	15 17						
PG	Panicale	selezione e cernita	3.689	3.507				15				364	R3	
PG	Perugia	selezione e messa in riserva	500				58	15				40	R13	
PG	Perugia	ricostruzione pneumatici	2.500	458				16						
PG	Piegara	raccolta e selezione	210.000			7.970		15 20				35.780	R5	
PG	Pietralunga	recupero plastiche		4.841			97	02 04 07 15 16 12				577	R3 R13	
PG	Pietralunga	recupero plastica	12.000	2.694			123	15 17				198	R3	
PG	San Giustino	selezione cernita e messa in riserva					48	12 16						
PG	San Giustino	raccolta selezione stoccaggio		9.935				02 12 15 20				323	R3	
PG	Scheggia e Pascelupo	raccolta e selezione	12.000		402		0	16				24	R4	
PG	Spello	recupero metalli		7.289			917	12 17 19 16 17						
PG	Spello	recupero inerti	1.000			20.323	1.778	17						

segue Tabella 10.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Umbria, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Potenzialità impianto	R2	R3	Non Pericolosi (t/a)			R13	D15	Tipologia Rif. (1° liv. CER)			Pericolosi (t/a)	D15	Tipologia Rif. (1° liv. CER)			Quantità (t/a)	RU Tipologia digestione
PG	Spoleto	recupero inerti e messa in riserva						15.775		17										
PG	Trevi	messa in riserva e deposito preliminare	1.000					519	232		02 06 07 08 09 12 14 15 16 17			1	493	07 08 09 12 14 15 16			5	
PG	Umbertide	ricostruzione pneumatici	500	2.649				525		16										
PG	Umbertide	raccolta cernita triturazione						2		12 16										
PG	Umbertide	recupero metalli	1.800			1.738		3.034		12 13 15 17 16										
TOTALE PROVINCIA				0	40.751	9.483	72.884	28.026	333					6	593				39.026	
TR	Avigliano Umbro	recupero inerti	5.929			8.308				17										
TR	Ferentillo	recupero plastiche	6.500	2.424				58		15 07 12										
TR	Montecastrilli	recupero plastica	4.000	1.865						07 12										
TR	Narni	recupero metalli	26.601			22.764		2.039		12 15 16 17									259	R13
TR	Narni	recupero inerti	51.000			9.678		262		12										
TR	Terni	recupero metalli				3.838		799		12 17										
TR	Terni	selezione		76				6.031		15 03 07 12 16 17										
TR	Terni	messa in riserva e deposito preliminare						49	6	16				2	16				10	
TR	Terni	recupero metalli	2.500			702		834		12 16 17									1.947	R13 R4
TR	Terni	messa in riserva						116		15										
TOTALE PROVINCIA				0	4.365	45.290	0	10.188	6					0	2				2.216	
TOTALE REGIONE				0	45.116	54.773	72.884	38.214	339					6	595				41.241	

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 10.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) - Umbria, anno 2002

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R10		R13	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
PG	Cementificio	1					15.243				365	
	Conglomerati cementizi e bituminosi	4					23.002		1.329		14.846	
	Edilizia	1					1.497				384	
	Industria chimica	1									12.827	
	Lavorazione carta	1									6	
	Lavorazione legno	1	1.548								85	
	Lavorazione metalli	3									17	
	Lavorazione plastica	1	63									
	Produzione calcestruzzi	5					6.752		7.723		1.657	
	Rigenerazione toner	1					1					
TOTALE PROVINCIA		19	1.611	0	0	0	46.495	0	9.052	0	30.187	0
TR	Lavorazione metalli	1			150.920							
	Lavorazione plastica	2	285								128	
	Industria alimentare	1										
TOTALE PROVINCIA		4	285	0	150.920	0	0	0	0		128	0
TOTALE REGIONE		23	1.896	0	150.920	0	46.495	0	9.052	0	30.315	0

NP: non pericolosi P: pericolosi
Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 10.3 – Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) – Umbria, anno 2002

Provincia	R3		R5		R10		R13		D15		TOTALE PROVINCIA
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
PG	468		170.606	5.279	184.489		147.346	210	844	12	509.254
TR	120		60.432		11.280		28.646	9	1	1	100.489
TOTALE REGIONE	589	0	231.038	5.279	195.769	0	175.992	219	844	13	609.743

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 10.4 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Umbria, anno 2002

UMBRIA	R1		R3		R4		R5		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS			45.116		54.773		72.890				38.214	6	210.999
Impianti produttivi			1.896		150.920		46.495		9.052		30.315		238.678
Attività di gestione			589				231.038	5.279	195.769		175.992	219	608.886
Da compostaggio			65.125										65.125
Recupero energetico	65.717	5	28.164				7.264				1.426		102.576
Da autodemolizione			61		46.953	204	21.371				17.135	328	86.052
Da operazioni di smaltimento											4.155	2	4.157
TOTALE	65.717	5	140.951	0	252.646	204	379.058	5.279	204.821	0	267.237	555	1.316.473

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 10.5 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Umbria, anno 2002

UMBRIA	D1		D8		D9		D10		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU	72.531												72.531
Smaltimento in discariche RS	534.186												534.186
Trattamento chimico /fisico/biologico			99.438	946	3.654						197		104.235
Incenerimento							1.299						1.299
Da autodemolizione										1	61	27	89
Da operazioni di recupero											1.183	608	1.791
TOTALE	606.717	0	99.438	946	3.654	0	0	1.299	0	1	1.244	832	714.131

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 10.6 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Umbria, anno 2002

Quantità veicoli	22.098
------------------	--------

Fonte: Elaborazioni APAT

11. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI NELLE MARCHE, ANNO 2002

Il totale dei rifiuti speciali gestiti nelle Marche nel 2002, compresi la messa in riserva e il deposito preliminare, ammonta a oltre 2 milioni di tonnellate di cui il 95,7% di speciali non pericolosi ed il restante 4,3% di rifiuti pericolosi.

La forma prevalente di gestione, per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi (Figura 11.1), è costituita per più del 52,4%, pari ad un quantitativo di 1,05 milioni di tonnellate, dal recupero di materia comprendente le tipologie di recupero che vanno da R2 a R11; l'incidenza maggiore pari al 59% (oltre 620.000 tonnellate), è imputabile al recupero di sostanze inorganiche (R5), ed in particolare ai "rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione" e ai "rifiuti della lavorazione delle pietre".

Il 17,4% dei rifiuti speciali non pericolosi, pari a oltre 348 mila tonnellate, è avviato allo smaltimento in discariche autorizzate; il 15,4%, pari a circa 308.000 tonnellate viene messo in riserva (R12-R13) presso impianti di stoccaggio o presso impianti che effettuano anche altre operazioni di recupero e soltanto l'1%, pari a circa 17 mila tonnellate di rifiuti, è avviato a valorizzazione energetica.

Per quanto riguarda invece i rifiuti speciali pericolosi (Figura 11.2), la forma di gestione maggiormente utilizzata, è il trattamento chimico-fisico e il trattamento biologico preliminare allo smaltimento, con il 73,2% sul totale dei rifiuti pericolosi complessivamente gestiti

(pari a 65.569 tonnellate); segue con il 20,1%, pari a quasi 18 mila tonnellate, lo smaltimento in discarica. Il 3,9%, pari a 3.456 tonnellate, è gestito da soggetti autorizzati al deposito preliminare e solamente lo 0,5% (411 tonnellate), è avviato al recupero di materia.

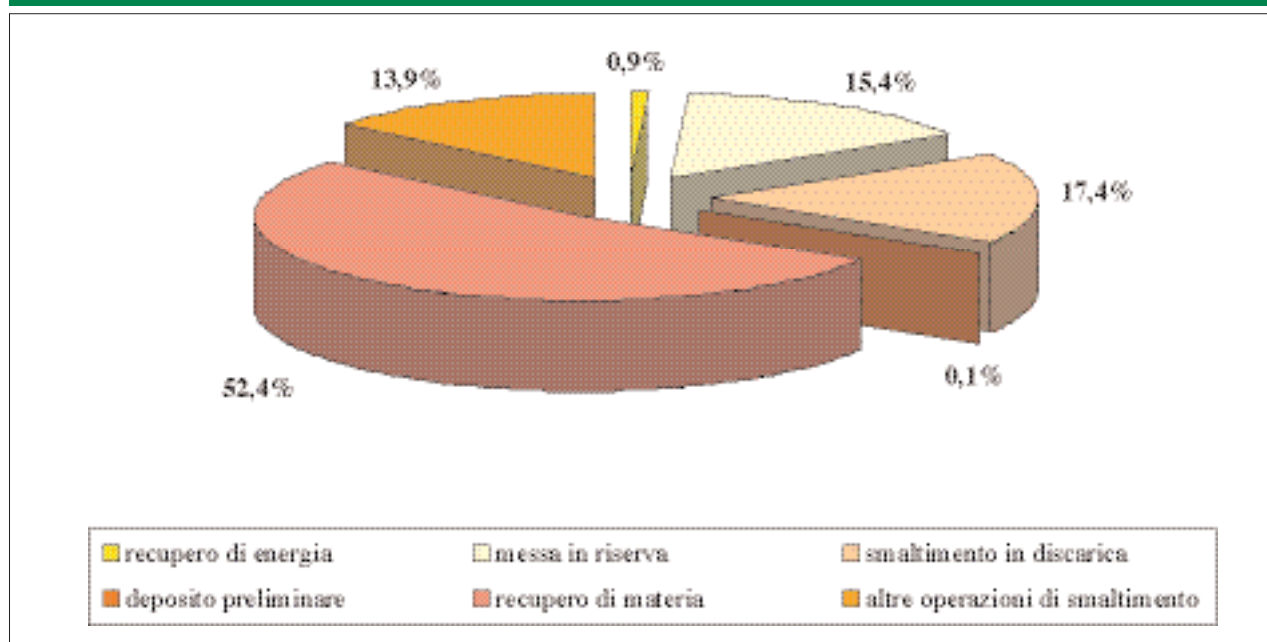
In figura 11.3 è riportata la gestione dei rifiuti speciali (pericolosi e non), escluso la messa in riserva e il deposito preliminare.

Si riportano di seguito le tabelle relative agli impianti di gestione operativi nel 2002 che effettuano operazioni di recupero (Tabella 11.1) e i principali settori produttivi che recuperano i rifiuti nel proprio ciclo di produzione con l'indicazione del numero di impianti afferenti a ciascun settore (Tabella 11.2). Nella tabella 11.3 vengono invece riportate le quantità complessive di rifiuti speciali recuperati in cantieri edili, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, in attività di ripristino ambientale, in rimodellamenti morfologici, nonché nello spandimento sul suolo (vedi fanghi).

Vengono, altresì, indicati i quantitativi, talvolta rilevanti, di rifiuti stoccati prima di operazioni di recupero o smaltimento perlopiù presso gli impianti di produzione degli stessi. Nelle tabelle 11.4 e 11.5 è riportata la sintesi delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti nelle Marche.

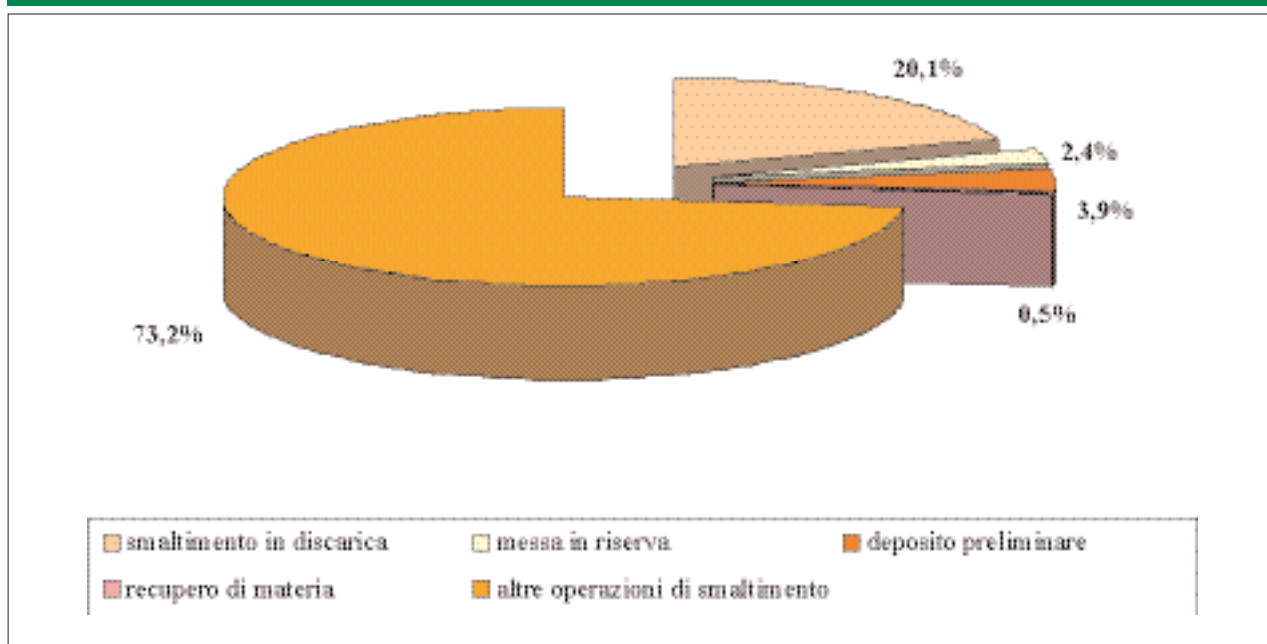
Infine, la tabella 11.6 indica le quantità complessive di veicoli fuori uso trattati dagli impianti di autodemolizione/rottamazione; l'elenco puntuale degli impianti, e le relative operazioni di recupero/smaltimento effettuate dagli stessi, sono riportate nell'appendice A1 al presente rapporto.

Figura 11.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Marche, anno 2002



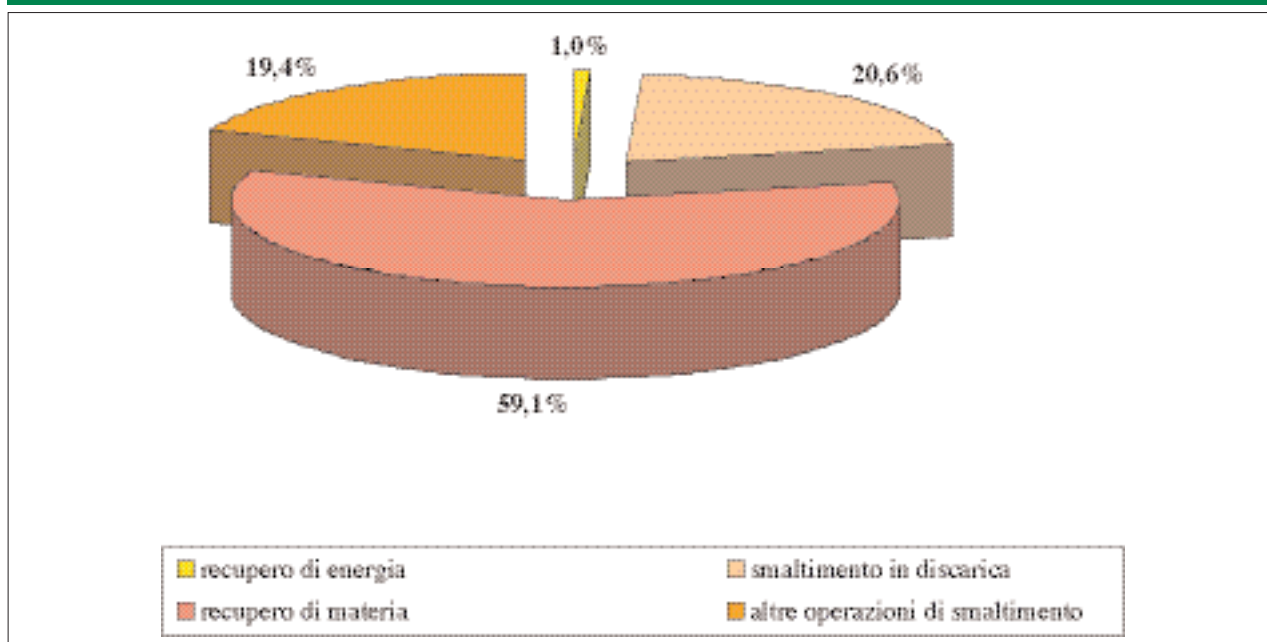
Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 11.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Marche, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 11.3 - Ripartizione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di stoccaggio e messa in riserva - Marche, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 11.1 – Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio – Marche, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Potenzialità impianto (t/a)	Non Pericolosi (t/a)			Pericolosi (t/a)			Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Quantità (t/a)	RU di gestione
				R3	R4	R5	R13	D15	R13	D15			
AN	Ancona	impianto di recupero	8.996	249	1.136						02;03;04;07;08;12;15;16;17	6.738	R3 R4
AN	Camerano	recupero inerti, messa in riserva			2.988		415				17		
AN	Castelfidardo	recupero rottami		3.073							02;15;16;17	897	R4
AN	Corinaldo	impianto di recupero	6.753	13							03;04;07;012;15;16;17	140	R3 R4
AN	Fabiano	impianto di recupero	3.948	3							03;04;07;15;16;17	287	R3
AN	Fabiano	recupero pneumatici	15								16		
AN	Fabiano	recupero rottami		21.329							10;12;15;16;17		
AN	Jesi	impianto di recupero, messa in riserva	117	1.828			81				12;15;16;17	101	R3 R13
AN	Jesi	impianto di recupero, messa in riserva	14	261			14				12;15;17	846	R3 R13
AN	Monsano	messa in riserva, stoccaggio					33	133		16	02;03;06;07;08;09;10;11;12;13;14;15;16;17;18;19	4	R13 D15
AN	Montemarciano	recupero rottami, messa in riserva		16			17				15;16	15	R4 R13
AN	Montemarciano	recupero inerti, messa in riserva			5.000		2.794				17		
AN	Montemarciano	impianto di recupero, messa in riserva	7.109	1			15				02;15;16;17	3.648	R3
AN	Osimo	messa in riserva					5				15	518	1.564
AN	Osimo	recupero plastica	1.338				351				07;12;15	138	R13 D15
AN	Ostra	impianto di recupero, messa in riserva	5.600	61			28				02;03;04;07;12;15;16;17	556	R3 R4
TOTALE PROVINCIA				33.889	26.833	9.124	3.753	133	534	1.705		13.370	
AP	Ascoli Piceno	recupero pneumatici, messa in riserva	236				207				16		
AP	Fermo	messa in riserva					64				12;15;17		
AP	Fermo	recupero pneumatici	372				18				16		
AP	Maltignano	impianto di recupero, messa in riserva	1.106				392				12;15;17	2.240	R5 R13
AP	Montalto delle Marche	messa in riserva					134				15;17		
AP	Monteprandone	impianto di recupero, messa in riserva	3.427				545				07;16		
AP	Offida	recupero inerti, messa in riserva	100		3.983		170				01;04;06;10;12;15;17		
AP	Ponzano di Fermo	stoccaggio	103					160			02;08;09;10;12;15;16;18;19	61	07;08;09;11;12;13;14
AP	San Benedetto del Tronto	messa in riserva					20.564				03;05;17	1.325	R13
AP	San Benedetto del Tronto	impianto di recupero, messa in riserva	3.844				1.055				04;07;12;15;16;17;19		
AP	San Benedetto del Tronto	messa in riserva					110				15;16;17		
AP	Spinetoli	recupero pneumatici	80				41				16		
TOTALE PROVINCIA				9.065	0	3.983	23.300	160	0	61		3.576	
MC	Camerino	recupero pneumatici	301								16		
MC	Cingoli	messa in riserva		29			574				17		
MC	Cingoli	recupero rottami									12;15;16		
MC	Loro Piceno	recupero, messa in riserva	2.722				3.194				03;15;17	2.284	R3
MC	Macerata	recupero inerti, messa in riserva	35.000		34.698		270	38			02;03;04;07;08;09;12;13;15;16;17;19	8.677	R5

segue Tabella 11.1 – Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio – Marche, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Potenzialità impianto (t/a)	R3	Non Pericolosi (t/a)			D15	Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)	Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Quantità (t/a)	RU Tipologia di gestione
MC	Macerata	messa in riserva, stoccaggio	5.907		87	6	06:07;12;15;16	13	08;13;14;15;16	37		182	R13 D15
MC	Macerata	selezione messa in riserva										6	R13
MC	Montecassiano	messa in riserva			955		12;16;17						
MC	Montecosaro	messa in riserva, stoccaggio			11	2	06:07;08;09;15;16	46	06:07;08;09;14;15;16			70	R13 D15
MC	Montelupone	impianto di recupero, messa in riserva		5.254	146		03;04;07;12;15;16;17;19					18	R3 R13
MC	Pioraco	recupero inerti, messa in riserva			1.559	11.565	01;17						
MC	Pollenza	impianto di recupero, messa in riserva		248	358	5	12;15;17						
MC	Pollenza	recupero rottami, messa in riserva			3	157	12;15;17						
MC	Pollenza	recupero rottami, messa in riserva			1.454	683	07;12;15;16;17					2	R4
MC	Recanati	messa in riserva	855			2.124	04;15;17					1	R13
MC	San Severino Marche	messa in riserva				10	16					257	R13
MC	Tolentino	recupero inerti					17						
MC	Treia	recupero, messa in riserva		335	37	7.336	04;12;15;16					38	R3 R13
MC	Visso	recupero inerti				1.486	17						
TOTALE PROVINCIA				8.860	1.973	45.084	19.808	46		37	59	11.535	
PU	Colbordolo	recupero, messa in riserva	41.302	5.188		739	03						
PU	Mombaroccio	messa in riserva	2.115			864	10						
PU	Orciano di Pesaro	messa in riserva	25.000			1.032	17						
PU	Pesaro	recupero inerti, messa in riserva	5.150			133	24	07					
PU	Pesaro	messa in riserva								979	13		
PU	Serrungarina	messa in riserva	300			12.008	03;15;17					111	R13
PU	Tavullia	recupero inerti	30.000			3.276	10;17						
TOTALE PROVINCIA				5.188	0	3.409	14.667	0		979	0	111	
TOTALE REGIONE				57.002	28.806	61.600	61.528	339		1.550	1.825	28.592	

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 11.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) – Marche, anno 2002

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R13		D15	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
AN	Cementificio	1							31			
	Edilizia	1							14			
	Produzione calcestruzzi	4					1.405		2.563			
	Conglomerati cementizi e bituminosi	2					4.298		1.445			
	Lavorazione metalli	7			4.364				6			
	Lavorazione carta	2	5.890		1		207		414			
	Lavorazione legno	1					48					
	Lavorazione materie plastiche	6	2.784				23		70			
	Industria tessile	1							2			
TOTALE PROVINCIA		25	8.674	0	4.365	0	5.981	0	4.544	0	0	0
AP	Cementificio	2					8.004		694			
	Edilizia	2					28		67			
	Produzione calcestruzzi	1					812		115			
	Industria chimica	2					109		3.152			
	Lavorazione metalli	1							1			
	Lavorazione carta	1	35						12			
	Lavorazione legno	2	3.285						4.648			
	Lavorazione materie plastiche	7	734						395			
	Lavorazione conciaria	1	1.543						1.405			
TOTALE PROVINCIA		19	5.597	0	0	0	8.953	0	10.489	0	0	0
MC	Cementificio	1					2.664					
	Edilizia	2					1.566		58			
	Produzione calcestruzzi	2					2.986		532			
	Lavorazione metalli	5	210		933				9.447			
	Lavorazione carta	2	8.221						18			
	Lavorazione legno	1	715									
	Lavorazione materie plastiche	13	5.575						899		8	
	Lavorazione conciaria	3	8.587						747		6	
	Industria tessile	1							103			
TOTALE PROVINCIA		30	23.309	0	933	0	7.216	0	11.803	0	14	0
PU	Cementificio	1					12					
	Edilizia	5	1.821				14.770		200			
	Produzione calcestruzzi	1					4.069					
	Conglomerati cementizi e bituminosi	6					109.397		50.651			
	Lavorazione metalli	2			1.372				38			
	Lavorazione carta	1	264									
	Lavorazione legno	7	5.475						967			
	Lavorazione materie plastiche	5	652				821		93			
TOTALE PROVINCIA		28	8.212	0	1.372	0	129.068	0	51.949	0	0	0
TOTALE REGIONE		102	45.791	0	6.669	0	151.219	0	78.785	0	14	0

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 11.3 – Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) – Marche, anno 2002

Provincia	R3		R4		R5		R10		R13		D15		TOTALE PROVINCIA
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
AN	3.456	16			180.859		1.062		59.563	49	30	129	245.164
AP	11.927		28		20.771	14	70.489	1	13.086	5	2		116.323
MC	11.317		22		116.029	100	9.882		19.190	39	31		156.610
PU	20.304		1		89.756		22.610		62.432	3	151	34	195.291
TOTALE REGIONE	47.004	16	52	0	407.415	114	104.043	1	154.271	96	213	164	713.388

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 11.4 - Operazioni di recupero (tonnellate) – Marche, anno 2002

MARCHE	R1		R3		R4		R5		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS			57.002		28.806		61.600				61.528	1.550	210.486
Impianti produttivi			45.791		6.669		151.219				78.785		282.464
Attività di gestione			47.004	16	52		407.415	114	104.043	1	154.271	96	713.011
Da compostaggio			66.478										66.478
Recupero energetico	17.104		744										17.848
Da autodemolizione			2.535		71.368	52					13.637	128	87.720
Da operazioni di smaltimento					15	229					151	363	758
TOTALE	17.104	0	219.554	16	106.910	281	620.234	114	104.043	1	308.372	2.137	1.378.765

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 11.5 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Marche, anno 2002

MARCHE	D1		D8		D9		D10		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU	247.963										247.963
Smaltimento in discariche RS	100.602	17.971									118.573
Trattamento chimico/fisico e biologico			214.549	144	65.087	22.003					301.784
Incenerimento											0
Da autodemolizione									43	22	65
Da operazioni di recupero									1.437	3.434	4.871
TOTALE	348.565	17.971	214.549	144	65.087	22.003	1.480	3.456			673.256

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 11.6 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Marche, anno 2002

Quantità veicoli	43.422
------------------	--------

Fonte: Elaborazioni APAT

12. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI NEL LAZIO, ANNO 2002

Il totale dei rifiuti speciali gestiti nel Lazio nel 2002, compresi la messa in riserva e il deposito preliminare, ammonta a circa 2,8 milioni di tonnellate di cui il 92,6% di speciali non pericolosi ed il restante 7,4% di rifiuti pericolosi. La forma prevalente di gestione, per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi (Figura 12.1), è costituita per il 47,1%, pari ad un quantitativo di 1,2 milioni di tonnellate, dal recupero di materia comprendente le tipologie di recupero che vanno da R2 a R11; il 36% di tale quantitativo, poco più di 442 mila tonnellate, viene avviato ad operazioni di recupero di sostanze inorganiche (R5).

Il 27,2% dei rifiuti speciali non pericolosi, circa 709 mila tonnellate, è avviato allo smaltimento in discariche autorizzate; il 13,4% viene messo in riserva (R12-R13) presso impianti di stoccaggio o presso impianti che effettuano anche altre operazioni di recupero e solo il 3% è avviato a valorizzazione energetica.

Per quanto riguarda, invece, i rifiuti speciali pericolosi (Figura 12.2), le forme di gestione maggiormente utilizzate sono il trattamento chimico-fisico ed il trattamento biologico preliminari allo smaltimento con il 59,4% (circa 124 mila tonnellate) sul totale dei rifiuti pericolosi complessivamente gestiti; segue con il 14,1%, pari a circa 29.400 tonnellate, lo smaltimento in discarica. Il 5,5%, poco più di 11 mila tonnellate, è gestito da soggetti autorizzati al deposito preliminare e l'11,7% (po-

co più di 24 mila tonnellate), è avviato al recupero di materia.

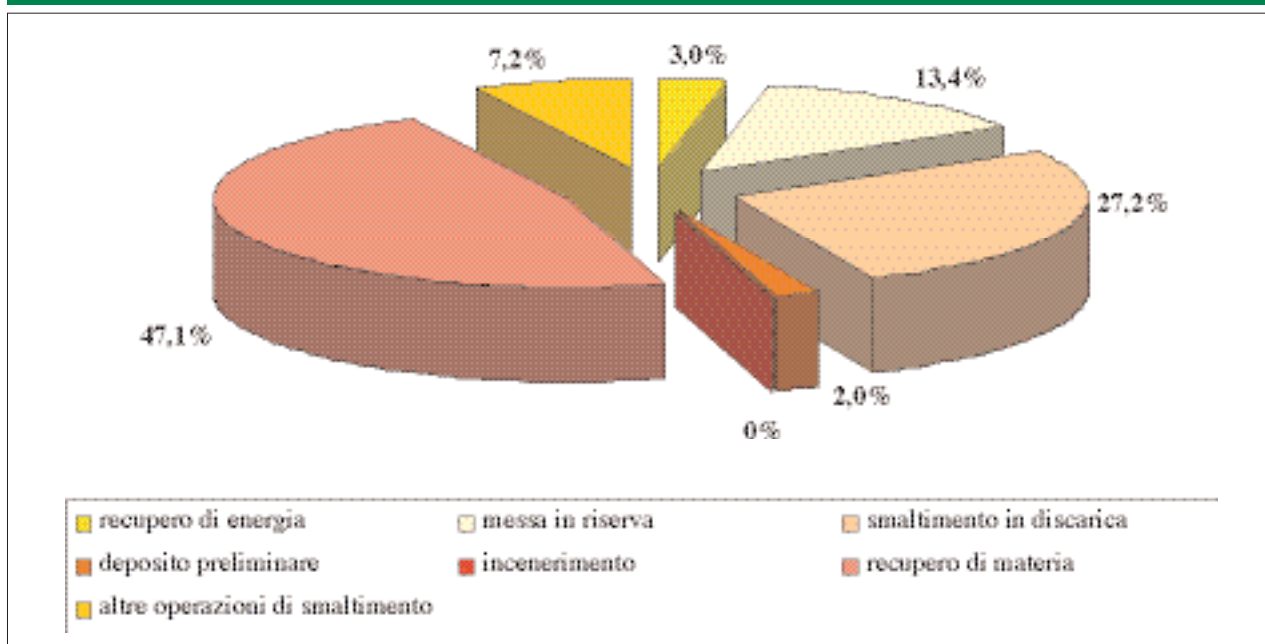
Nella figura 12.3, è riportata la gestione dei rifiuti speciali (pericolosi e non), esclusi la messa in riserva e il deposito preliminare.

Si riportano di seguito le tabelle relative agli impianti di gestione operativi nel 2002 che effettuano operazioni di recupero (Tabella 12.1) e i principali settori produttivi che recuperano i rifiuti nel proprio ciclo di produzione con l'indicazione del numero di impianti afferenti a ciascun settore (Tabella 12.2). Nella tabella 12.3 vengono invece riportate le quantità complessive di rifiuti speciali recuperati in cantieri edili, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, in attività di ripristino ambientale, in rimodellamenti morfologici, nonché nello spandimento sul suolo (vedi fanghi).

Vengono, altresì, indicati i quantitativi, talvolta rilevanti, di rifiuti stoccati prima di operazioni di recupero o smaltimento perlopiù presso gli impianti di produzione degli stessi. Nelle tabelle 12.4 e 12.5, è riportata la sintesi delle operazioni di recupero e smaltimento di rifiuti speciali gestiti nel Lazio, con l'indicazione dei rifiuti gestiti dagli impianti di frantumazione.

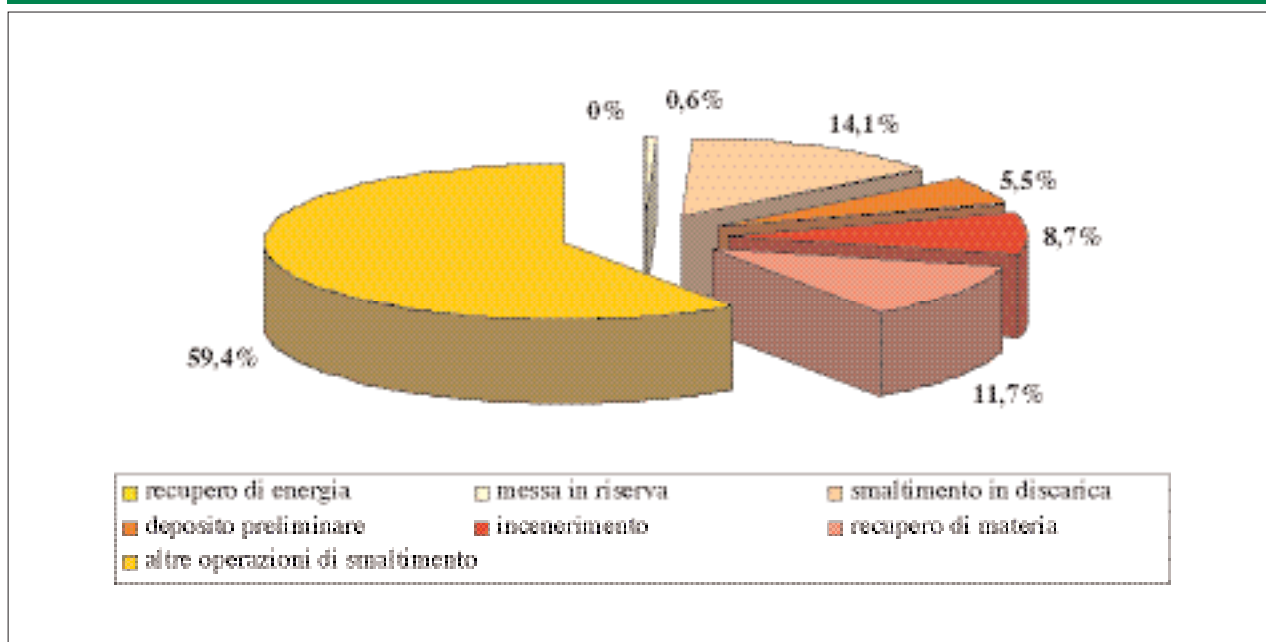
Infine, la tabella 12.6 indica le quantità complessive di veicoli fuori uso trattati dagli impianti di autodemolizione/rottamazione; l'elenco puntuale degli impianti, e le relative operazioni di recupero/smaltimento effettuate dagli stessi, sono riportate nell'appendice A1 al presente rapporto.

Figura 12.1 - Ripartizione della gestione di rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Lazio, anno 2002



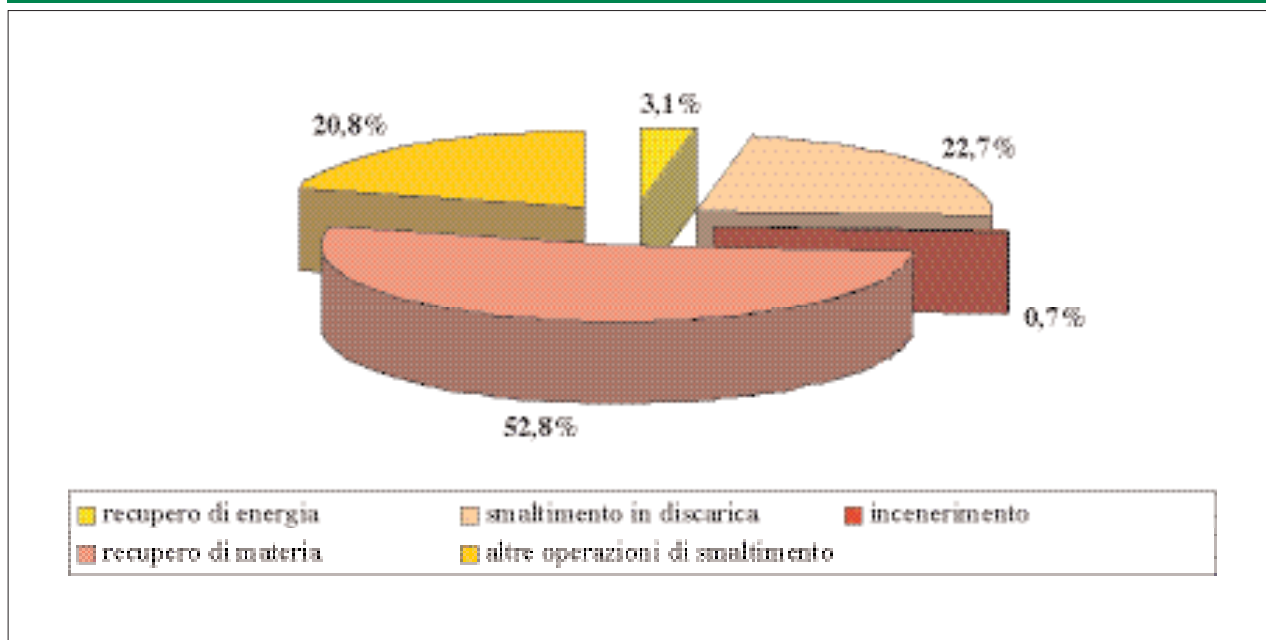
Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 12.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Lazio, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 12.3 - Ripartizione dei rifiuti speciali nelle operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di stoccaggio e messa in riserva - Lazio, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 12.1 – Impianti di gestione rifiuti speciali in esercizio – Lazio, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	R3	R4	Non Pericolosi (t/a)			D14	D15	Tipologia Rif. (1° liv. CER)			R4	Pericolosi (t/a)			D15	Tipologia Rif. (1° liv. CER)		Quantità (t/a)	RU Tipologia di gestione
VT	Castel Sant'Elia	Macinazione di prodotti ceramici			14	124			08, 10												
VT	Graffignano	Recupero inerti			32.873	1.849			06, 10, 17, 19											46	R5
VT	Nepi	Recupero inerti			14.882				17												
VT	Vallerano	Messa in riserva e stoccaggio				229		103	02, 15, 16, 17					777	0	97	13, 15, 16			36	R13
VT	Viterbo	Recupero inerti / messa in riserva	62	7.891	1.094				01, 03, 10, 12, 17, 19												
VT	Viterbo	Impianti stoccaggio					785	4.903	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19						20	665	01, 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19		540	D15, D14	
TOTALE PROVINCIA			0	62	55.660	3.296	785	5.006				0	777	20	762					622	
RI	Cittaducale	Recupero metalli		1					9			50					9				
RI	Cittaducale	Stoccaggio				2			17											38	R13
RI	Rieti	Recupero inerti			3.962				17												
RI	Rieti	Messa in riserva				1.465			12, 15, 16, 17											282	R13
TOTALE PROVINCIA			0	1	3.962	1.467	0	0				50	0	0	0					320	
RM	Anzio	Recupero rifiuti sostanze inorganiche / messa in riserva			76.177	14.591			01, 10, 17, 19											28	R5
RM	Anzio	Recupero imballaggi	4.659			130			03, 16, 19, 15											848	R3
RM	Ardea	Recupero metalli non ferrosi		51					17											184	R4
RM	Ardea	Selezione carta / messa in riserva	107			16			15											3.443	R13, R3
RM	Ardea	Selezione rottami ferrosi / messa in riserva		1.339		300			12, 16, 17												
RM	Ardea	Recupero rottami metallici		757					12, 16, 17											9	R4
RM	Ariccia	Impianto di trattamento	47	33	1				15, 09, 15, 16, 17												
RM	Artena	Recupero rifiuti inerti			10.562				17												
RM	Campagnano	Recupero inerti / messa in riserva			1.862	31			17												
RM	Cerveteri	Selezione	181	157					12, 16, 15, 17											6.218	R13, R3
RM	Ciampino	Recupero carta / messa in riserva / stoccaggio	27.435		9	76		151	03, 04, 09, 12, 16, 17, 19, 15,											6.423	D15, R13, R3, R5
RM	Fabrizia di Roma	Messa in riserva di inerti				1.610			17												
RM	Guidonia Montecelio	Messa in riserva				439			3, 12, 15, 16, 17, 19											479	R13
RM	Guidonia Montecelio	Recupero inerti			5.203				17												
RM	Guidonia Montecelio	Messa in riserva / stoccaggio				19.511		2.180	3, 10, 12, 15, 16, 17, 19					1		06, 13, 16, 17				1.333	R13
RM	Guidonia Montecelio	Recupero vetro			48				15, 17												
RM	Monterotondo	Impianto di trattamento	123	52	313	249		69	16, 17, 19											1.080	R13, R4, R5
RM	Nettuno	Recupero plastica	2.301	5					02, 15, 16, 17					2		15, 16				70	R3, R4
RM	Pomezia	Messa in riserva				35.007			2, 03, 12, 16, 17, 19, 15					4		16				5.498	R13

segue Tabella 12.1 – Impianti di gestione rifiuti speciali in esercizio – Lazio, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	R3	R4	Non Pericolosi (t/a)			Tipologia Rif. (1° liv. CER)			R4	Pericolosi (t/a)			Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Quantità (t/a)	RU Tipologia di gestione
RM	Pomezia	Messa in riserva			42			15, 17									
RM	Pomezia	Recupero carta	26.496					15									
RM	Pomezia	Recupero carta / messa in riserva	9.511		128			12, 15									
RM	Riano	Recupero carta	3.831		1			15								129	R3
RM	Riano	Recuperi inerti		31.823				17									
RM	Roma	Messa in riserva / recupero metalli e sostanze inorganiche	344	11	253			16, 17									
RM	Roma	Selezione	644					03, 17, 19, 15								1.045	R3
RM	Roma	Recupero inerti		11.564				17									
RM	Roma	Recupero	1					15									
RM	Roma	Selezione		968	6	32		15, 16, 17									
RM	Roma	Recupero	6	253				15, 16, 17									
RM	Roma	Recupero metalli / messa in riserva	43		695			12, 15, 16, 17									
RM	Roma	Recupero sostanze organiche	1.023					12, 15, 16, 19								107	R3
RM	Roma	Messa in riserva			88			16, 17									
RM	Roma	Recupero / messa in riserva	1.400		4.200			15								732	R13, R3
RM	Roma	Recupero rottami metallici / messa in riserva	29.650		5.160			12, 15, 16, 17, 19			1.089					4.423	R4
RM	Roma	Recupero carta / messa in riserva	2.364		78			15, 16, 17								10	R13, R3
RM	Roma	Messa in riserva			1.283			16, 17									
RM	Roma	Recupero metalli / messa in riserva	6.596		163			12, 15, 16, 17								21	R4
RM	Roma	Selezione		21				2, 12									
RM	Roma	Selezione / messa in riserva	1.000	68	936			15, 17, 16, 17								20.570	R13, R3
RM	Roma	Selezione / messa in riserva	526	108	38			02, 15, 16, 17			0					1	R13
RM	Roma	Messa in riserva			184			12, 16, 17									
RM	Roma	Messa in riserva inerti			40			17									
RM	Roma	Recupero carta	1.221					15									
RM	Roma	Impianto di trattamento	31.134	209				16, 15								65.484	R3
RM	Roma	Stoccaggio / messa in riserva			5	38		06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19				3	5	110		15	D14, D15
RM	Roma	Recupero sostanze inorganiche / messa in riserva			6.695	22.488		15, 16, 17, 19								6.313	R5
RM	Roma	Recupero metalli	11					16									
RM	Roma	Recupero metalli / messa in riserva	258		5			12, 17, 19									
RM	Roma	Messa in riserva inerti			644			17									
RM	Roma	Messa in riserva			87			15, 17									

segue **Tabella 12.1 – Impianti di gestione rifiuti speciali in esercizio – Lazio, anno 2002**

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non Pericolosi (t/a)						Pericolosi (t/a)				Tipologia Rif. (1° liv. CER)	D15	Quantità (t/a)	RU Tipologia di gestione
			R3	R4	R5	R13	D14	D15	R4	R13	D14	D15				
RM	Roma	Stoccaggio							42		11, 14					
RM	Roma	Recupero metalli		5				17								
RM	Roma	Recupero carta	151					15								
RM	Roma	Recupero apparecchi non contenenti hcf	4	8	15	34		15, 16						10	R13, R5, R6	
RM	Roma	Messa in riserva				58		17						1.352	R13, R3	
RM	Tivoli	Reupero inerti			26.948			10, 17								
RM	Velletri	Selezione / messa in riserva	13.419			3.460		02, 12, 19, 15						324	R13, R3	
TOTALE PROVINCIA			127.058	41.354	171.345	112.057	5	2.438		1.089	10	5	153	126.149		
LT	Aprilia	Recupero carta / messa in riserva	2.469			66		15						265	R3	
LT	Aprilia	Recupero metalli / adeguamento volumetrico / messa in riserva		638		149		15, 16, 17								
LT	Aprilia	Rigenerazione e ricostruzione pneumatici	21			2		16								
LT	Aprilia	Recupero legno	12.533	5	826			708						6.680	D15, R3, R5	
LT	Castelforte	Messa in riserva				202		15								
LT	Castelforte	Messa in riserva / stoccaggio				71		96					17	08, 13, 16, 17		
LT	Cisterna di Latina	Messa in riserva inerti				5		17								
LT	Cisterna di Latina	Messa in riserva				7.709		03, 07, 12, 15, 17						42	R13	
LT	Cisterna di Latina	Messa in riserva				2.515		12, 15, 17								
LT	Fondi	Messa in riserva inerti				11.873		17								
LT	Latina	Messa in riserva				11.829		01, 10, 17						429	R13	
LT	Latina	Recupero / messa in riserva	2.481			221		15						110	R3	
LT	Latina	Recupero rottami ferrosi		313		170		16, 17						1	R4	
LT	Priverno	Messa in riserva				324		0						12	R13	
TOTALE PROVINCIA			17.504	956	826	35.136	0	804		0	0	0	17	8.211		
FR	Alatri	Messa in riserva				525		12, 15, 16, 17						1	R13	
FR	Alvito	Recupero / messa in riserva	24			2		15, 16						100	R13, R3	
FR	Anagni	Recupero	1.320					15, 17								
FR	Anagni	Rigenerazione pneumatici	1.029			1		16								
FR	Broccostella	Messa in riserva				39		15, 16, 17						9	R13	
FR	Cassino	Messa in riserva				583		03, 04, 12, 15, 16, 17						46	R13	
FR	Castelliri	Recupero plastica	315					15								
FR	Ceccano	Rigenerazione pneumatici	49			21		16								
FR	Ferentino	Impianto di trattamento	3.113	1.258	1.337	754	7.746	3.792					33	08, 16, 19		
FR	Frosinone	Recupero materiale plastico	369					12, 15, 16						3	R3	

segue Tabella 12.1 – Impianti di gestione rifiuti speciali in esercizio – Lazio, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	R3	R4	R5	R13	D14	D15	Tipologia Rif. (1° liv. CER)	R4	R13	D14	D15	Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Quantità (t/a)	RU Tipologia di gestione
FR	Frosinone	Messa in riserva				966			15, 16, 17							
FR	Frosinone	Adeguamento volumetrico materiali ferrosi / messa in riserva		304		130			16, 17							
FR	Isola del Liri	Recupero	1.002						15							
FR	Isola del Liri	Recupero			4.149				01, 10, 17							
FR	Isola del Liri	Messa in riserva / stoccaggio				1.903		28	03, 07, 15						20	R13
FR	Isola del Liri	Recupero carta e metalli	330	406		124			15, 17, 19						559	R3, R13
FR	Itri	Rigenerazione pneumatici	432			2			16							
FR	Paliano	Recupero inerti			15.177	2.968			06, 10, 17							
FR	Pofi	Messa in riserva				19			17						0	R13
FR	Roccasecca	Recupero carta		412		19			15							
FR	San Giorgio a Liri	Recupero		196		216			12, 15, 16, 17						12.964	R13, R5
FR	Sgurgola	Recupero plastica		171					12, 15							
FR	Veroli	Recupero carta		153		3			15, 17							
FR	Ceccano	Messa in riserva									79			13		
TOTALE PROVINCIA			8.915	1.968	20.663	8.275	7.746	3.820		0	168	0	33		14.354	
TOTALE REGIONE			153.476	44.339	252.456	160.229	8.536	12.067		1.140	956	24	965		149.657	

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 12.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) – Lazio, anno 2002

Provincia	Attività produttive	N. impianti		R2		R3		R4		R5		R8		R9		R10		R13		D15	
		NP		P		NP		NP		NP		NP		NP		NP		NP		NP	
VT	Conglomerati cementizi e bituminosi	4								938				22.309		1.407					
	Edilizia	3						12.973								3.270					
	Industria alimentare	1														488					
	Lavorazione carta	1				24.648										1.017					
	Lavorazione legno	1				64															
	Produzione calcestruzzi	2								567											
	Produzione calcestruzzo	1						229													
TOTALE PROVINCIA		13	0	0	0	24.712	0	0	0	14.706	0	0	0	0	0	22.309	0	6.181	0	0	0
RI	Edilizia	1																68			
	Industria tessile	2				36															
	Produzione calcestruzzo	1						530													
TOTALE PROVINCIA		4	0	0	0	36	0	0	0	530	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	0
RM	Cementificio	1						1.978													
	Conglomerati cementizi e bituminosi	6						59.558								512					
	Industria alimentare	1				188															
	Industria chimica	1										791		109							
	Industria meccanica	1																		3	
TOTALE PROVINCIA		10	0	0	0	188	0	0	0	61.536	0	791	109	0	0	0	0	512	0	3	0
LT	Conglomerati cementizi e bituminosi	2						8								111					
	Industria chimica	3										423				53		23		170	
	Lavorazione materie plastiche	1														1.079					
TOTALE PROVINCIA		6	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	423	0	0	0	1.243	23	0	170
FR	Cementificio	2				7		10.518								65					
	Edilizia	1						22													
	Industria chimica	3		1.499		571								10.497		197					
	Lavorazione carta	3				1.045										1.003					
	Lavorazione legno	3				2.135										904					
	Lavorazione materie plastiche	4				45										438				1	
	Produzione calcestruzzo	1						522													
TOTALE PROVINCIA		17	0	1.499	3.795	0	7	0	0	11.062	0	0	0	0	0	10.497	0	2.607	0	0	1
TOTALE REGIONE		50	0	1.499	28.730	0	7	0	0	87.841	0	791	109	423	0	32.806	0	10.544	23	71	171

NP: Non Pericoloso P: Pericoloso
Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 12.3 – Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) – Lazio, anno 2002

Provincia	R2		R3		R4		R5		R9		R10		R11		R13		D2		D14		D15		TOTALE PROVINCIA
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
VT					8.405		5.191		1		132.414		1.894		6.470	9							154.384
RI							7.218				760				27.737	14			7		42	4	35.781
RM		19.334	12.985		1.867		80.418	120			2.556				40.707	141	2.060				899	1	161.087
LT			999				1.640				3.256				517								6.411
FR					1.996		7.078				41.559				24.363	30							78.894
TOTALE REGIONE	0	19.334	17.853	0	12.269	0	101.544	120	0	1	180.545	0	1.894	0	99.793	194	2.060	0	7	0	941	5	436.557
Fonte: Elaborazioni APAT																							

Tabella 12.4 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Lazio, anno 2002

LAZIO	R1		R2		R3		R4		R5		R8		R9		R10		R11		R12		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS					153.476		44.339	1.140	252.456												160.230	956	612.597
Impianti produttivi			1.499	28.730			7		87.841		791	109	423		32.806						10.544	23	162.774
Impianti di gestione			19.334	17.853			12.269		101.544	120			1		180.545		1.894				99.793	194	433.545
Da compostaggio					47.135																		47.135
Recupero energetico		78.661																					78.661
Da autodemolizione					8.547		89.150	2.181	187								16				72.001	162	172.245
Da frantumazione									165.475														165.475
Da operazioni di smaltimento					98		48														6.100	1	6.247
TOTALE REGIONE	78.661	0	0	20.833	255.839	0	311.288	3.321	442.028	120	791	109	423	1	213.351	0	1.894	0	16	0	348.669	1.337	1.678.680
Fonte: Elaborazioni APAT																							

Tabella 12.5 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Lazio, anno 2002

LAZIO	D1		D2		D8		D9		D10		D13		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU	257.481																257.481
Smaltimento in discariche RS	451.312	29.405															480.717
Trattamento chimico/fisico e biologico					85.307	2.908	101.093	121.080			3.614	13	24.784	8.598	2.198	1.650	351.245
Incenerimento							125	18.043									18.168
Da autodemolizione																	0
Da operazioni di recupero			2.060										8.542	24	13.079	1.140	24.846
TOTALE REGIONE	708.793	29.405	2.060	0	85.307	2.908	101.093	121.080	125	18.043	3.614	13	33.327	8.622	15.277	2.789	1.132.457
Fonte: Elaborazioni APAT																	

Tabella 12.6 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Lazio, anno 2002

Quantità veicoli	95.911
Fonte: Elaborazioni APAT	

13. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN ABRUZZO, ANNO 2002

Il totale dei rifiuti speciali gestiti in Abruzzo nel 2002, compreso la messa in riserva e il deposito preliminare, ammonta a circa 968 mila tonnellate di cui l'88,3% di rifiuti speciali non pericolosi ed il restante 11,7% di rifiuti pericolosi.

La forma prevalente di gestione, per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi (Figura 13.1), è costituita per il 45,8%, pari ad un quantitativo di oltre 391 mila tonnellate, dal recupero di materia comprendente le tipologie di recupero che vanno da R2 a R11; fra queste, la principale operazione di recupero, è il recupero/riciclo di sostanze inorganiche (R5), con il 26%, pari a oltre 180 mila tonnellate, seguita dal recupero di sostanze organiche (R3), con il 14%.

Il 34,6% dei rifiuti speciali non pericolosi, pari a oltre 295 mila tonnellate viene messo in riserva (R12-R13) presso impianti di stoccaggio o presso impianti che effettuano anche altre operazioni di recupero, mentre

l'11,9% è avviato allo smaltimento in discariche autorizzate (corrispondente a oltre 101 mila tonnellate); solo l'1,5% è avviato a valorizzazione energetica.

Per quanto riguarda invece i rifiuti speciali pericolosi (Figura 13.2), la forma di gestione maggiormente utilizzata, è il trattamento chimico-fisico e biologico preliminari allo smaltimento, con il 50% sul totale dei rifiuti pericolosi complessivamente gestiti (pari a quasi 57 mila tonnellate); segue con il 21,4%, oltre 24 mila tonnellate, il recupero energetico. Il 12,6%, circa 14 mila tonnellate, è gestito da soggetti autorizzati al deposito preliminare e solamente l'1,2% è avviato al recupero di materia. Lo smaltimento in discarica dei rifiuti speciali pericolosi è pari a 6,8%, corrispondente a oltre 7.700 tonnellate.

In figura 13.3, è riportata la gestione dei rifiuti speciali (pericolosi e non), escluso le operazioni di messa in riserva e deposito preliminare.

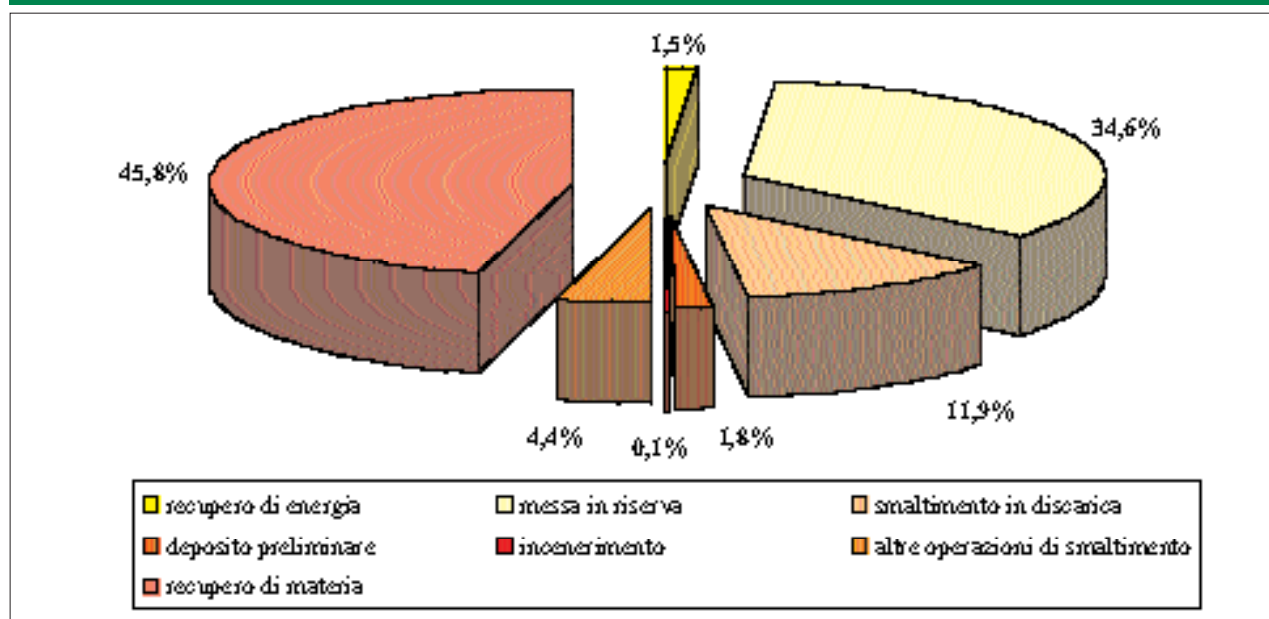
Si riportano di seguito le tabelle relative agli impianti di gestione operativi nel 2002 che effettuano operazioni di recupero (Tabella 13.1) e i principali

settori produttivi che recuperano i rifiuti nel proprio ciclo di produzione con l'indicazione del numero di impianti afferenti a ciascun settore (Tabella 13.2). Nella tabella 13.3 vengono invece riportate le quantità complessive di rifiuti speciali recuperati in cantieri edili, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, in attività di ripristino ambientale, in rimodellamenti morfologici, nonché nello spandimento sul suolo (vedi fanghi). Vengono, altresì, indicati i quantitativi, talvolta rilevanti, di rifiuti stoccati prima di operazioni di recupero o smaltimento perlopiù presso gli impianti di produzione degli stessi.

Nelle tabelle 13.4 e 13.5 è riportata la sintesi delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti in Abruzzo.

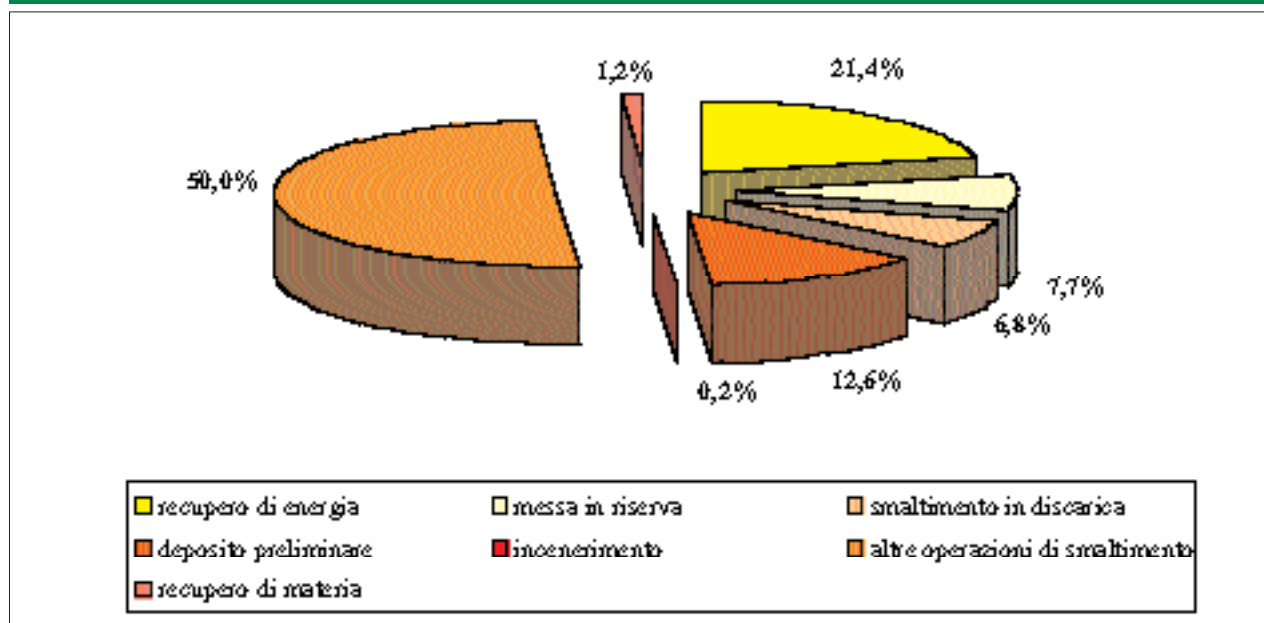
Infine, la tabella 13.6 indica le quantità complessive di veicoli fuori uso trattati dagli impianti di autodemolizione/rottamazione; l'elenco puntuale degli impianti, e le relative operazioni di recupero/smaltimento effettuate dagli stessi, sono riportate nell'appendice A1 al presente rapporto.

Figura 13.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Abruzzo, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 13.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Abruzzo, anno 2002

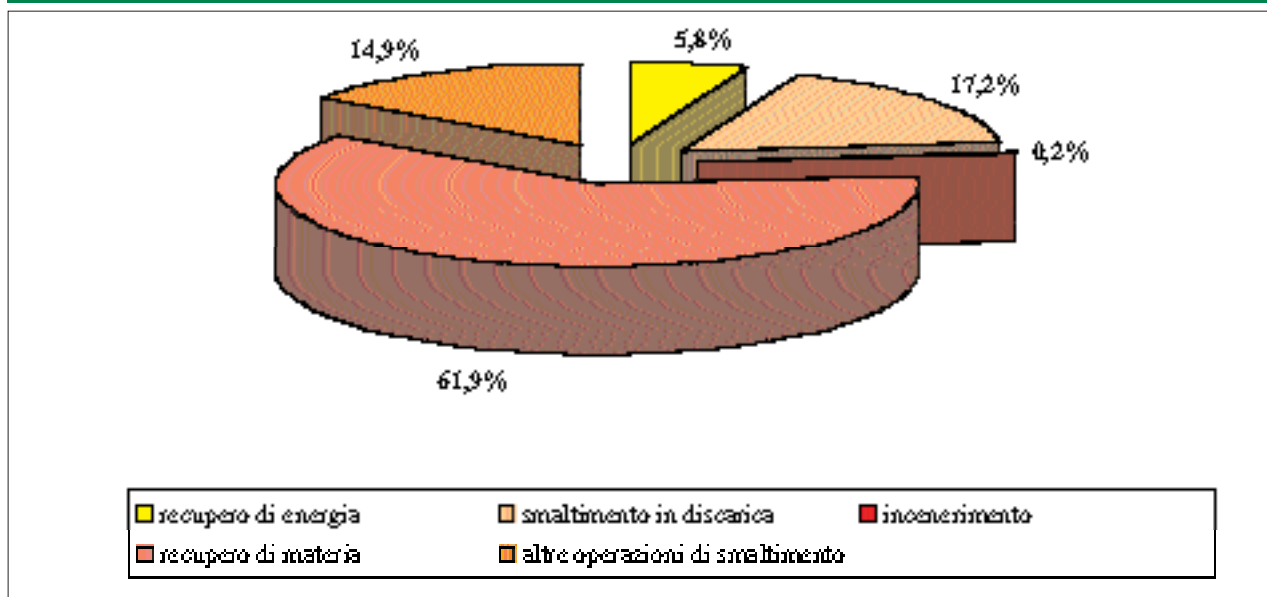


Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 13.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Abruzzo, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Potenzialità impianto	Non pericolosi (t/a)				
				R3	R4	R5	R10	R13
AQ	Avezzano	impianto di recupero del legno	85.302	1.436				17
AQ	Avezzano	impianto di selezione	34.000	11.121	266	34		
AQ	Avezzano	recupero di materie plastiche	2.000	345				26
AQ	Capestrano	recupero inerti	5.000			3.584		
AQ	Corfino	recupero inerti	150.000			34.075		12.857
AQ	L'Aquila	impianto di selezione/stoccaggio	3.950					760
AQ	L'Aquila	impianto di selezione	1.480	130				385
AQ	Paganico	recupero inerti				80		8.502
AQ	Pratola Peligna	impianto di stoccaggio	14.000					5.218
AQ	Pratola Peligna	recupero inerti	6.000			4.950		
AQ	Raiano	trattamento scarti del legno	13.900	761				
AQ	Raiano	trattamento inerti	4.800				1.215	
AQ	San Vincenzo Valle Roveto	impianto di selezione		181				316
AQ	Scontrone	recupero inerti	3.200			4.897		1.692
AQ	Scontrone	stoccaggio inerti	11.400					3.241
AQ	Sulmona	impianto di stoccaggio	2.890					698
AQ	Sulmona	messa in riserva di materiali ferrosi	60.000					8.344
TOTALE PROVINCIA				13.974	266	47.620	1.215	42.056
TE	Bellante	recupero inerti					1.161	
TE	Castellalto	impianto di selezione		1.337				2.043
TE	Castellalto	impianto di selezione e trattamento		2.316	3.382			4.558
TE	Castilenti	impianto stoccaggio						920
TE	Civitella del Tronto	impianto di trattamento				403		27
TE	Civitella del Tronto	recupero inerti			4	8.666	7.971	
TE	Controguerra	triturazione pneumatici						2.903
TE	Giulianova	recupero inerti					1.728	
TE	Giulianova	impianto di selezione e trattamento		1.042	1.146	587		490
TE	Giulianova	raccolta e lavorazione materiali ferrosi			1.569			
TE	Giulianova	impianto stoccaggio			423			210
TE	Martinsicuro	impianto di recupero della carta		301				52
TE	Martinsicuro	recupero del legno		214				426
TE	Montorio al Vomano	impianto di selezione						272
TE	Mosciano Sant' Angelo	impianto di selezione/stoccaggio						30.347
TE	Mosciano Sant' Angelo	stoccaggio inerti						3.065
TE	Notaresco	impianto di selezione				5.745		1.232
TE	Notaresco	impianto di selezione/stoccaggio			7.727			15.346
TE	Notaresco	stoccaggio inerti						17.018
TE	Roseto degli Abruzzi	recupero inerti				5.311		787
TE	Sant' Egidio alla Vibrata	impianto stoccaggio						3.548
TE	Sant' Egidio alla Vibrata	raccolta e lavorazione cascami industriali				839		
TE	Sant' Egidio alla Vibrata	impianto stoccaggio						28

Figura 13.3 - Ripartizione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di stoccaggio e messa in riserva - Abruzzo, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

D15	Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)			Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
		R4	R13	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
	03;12;15;16;17					1	R13
	04;07;12;15;16;17					4.919	R3, R4, R5
	15						
	01;10;17						
	10;15;17		2		17		
	12;15;16;17					295	R13
	02;15					8	R3, R13
	01;10;17						
	07;16;19				16		
	10						
	03						
	01						
	04;12;15;16;17					470	R13, R3
	01;13;16;17						
	10						
	12;15;16;17					184	R13
	12						
0		0	2	0		5.877	
	01						
	15;16					30	R13
	12;15;16;17;19		366		17	348	R4, R13
	07;12;15;17					428	R13
	04;15;16;17					589	R3, R13
695	07;10;12;15;16;17;19						
	16						
	01						
	12;15;16;17;19					855	R3, R4, R5, R13
	12;15;16;17					13	R4
	12;15;16;17						
	15					1.896	R5, R13
	03;15					394	R3
	03;04;06;07;12;15;16					195	R9, R13
	01;17						
	01;03;10;17						
	16;17;15;19					8.281	R5, R13
	02;04;07;10;12;15;16;17;19					214	R13
	01;17						
	17		5.522		17		
	12;15;16;17						
	04						
	12;16;17						

Tabella 13.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Abruzzo, anno 2002 (segue)

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Potenzialità impianto	Non pericolosi (t/a)				
				R3	R4	R5	R10	R13
TE	Sant'Egidio alla Vibrata	recupero materiali ferrosi			5.662			
TE	Teramo	impianto di selezione				78		356
TE	Teramo	recupero di carta e metalli in genere				128		56
TOTALE PROVINCIA				5.210	19.913	21.757	10.860	83.684
PE	Collecervino	impianto di selezione	1.200					87
PE	Elice	recupero inerti	13.500			6.352		15.394
PE	Montesilvano	impianto di stoccaggio						3.968
PE	Montesilvano	impianto di stoccaggio	42.565					3.665
PE	Montesilvano	recupero per riciclaggio plastica	3.300	358				
PE	Montesilvano	recupero inerti	15.000			19.161		
PE	Montesilvano	impianto stoccaggio						7
TOTALE PROVINCIA				358	0	25.513	0	23.121
CH	Atessa	recupero inerti	6.000			1.195		
CH	Chieti	impianto di selezione/stoccaggio	23.806	7.000	916			4.957
CH	Chieti	impianto di selezione/stoccaggio		13.100	193			388
CH	Chieti	recupero e lavorazione di materiale ferroso e non			193			
CH	Chieti	impianto di selezione						
CH	Chieti	riciclaggio materiale plastico e gomme		1.461				
CH	Chieti	stoccaggio provvisorio dei rifiuti urbani pericolosi,						
CH	Chieti	recupero di materie plastiche		2.232				431
CH	Cupello	impianto di selezione		633				
CH	Fossacesia	recupero di materie plastiche	35.210	10				850
CH	Francavilla Al Mare	recupero inerti	8.000			1.284		186
CH	Lanciano	impianto di selezione/stoccaggio	316.250	1	6.013	1.878		58
CH	Lanciano	recupero e preparazione per il riciclaggio di cascami e		102				
CH		rottami non metallici						
CH	Ortona	recupero inerti				6.663		3.359
CH	Paglieta	recupero inerti	13.135			729	1.375	55.002
CH	Santa Maria Imbaro	impianto di trattamento	4.000	1.752				
CH	Torrevicchia Teatina	recupero inerti	150.000			23.282		
TOTALE PROVINCIA				26.189	7.417	35.031	1.375	65.231
TOTALE REGIONE				45.731	27.596	129.921	13.450	214.092

Fonte: Elaborazione APAT

Tabella 13.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) - Abruzzo, anno 2002

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R7		R10		R13	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
AQ	Cementificio	1					640							
	Edilizia	1											8	
	Produzione calcestruzzi	2					811						34	
	Conglomerati cementizi e bituminosi	2						535					26	242
	Lavorazione metalli	2											19	
	Lavorazione materie plastiche	1											86	9
TOTALE PROVINCIA		9	0	0	0	0	1.451	535	0	0	0	0	173	251
TE	Cementificio	2					2.964							
	Produzione calcestruzzi	6					7.029				7.607		970	2
	Conglomerati cementizi e bituminosi	3					1.498				13		159	
	Lavorazione metalli	2			8.289									
	Lavorazione materie plastiche	3	133										75	
TOTALE PROVINCIA		16	133	0	8.289	0	11.491	0	0	0	7.620	0	1.204	2
PE	Edilizia	2	63								500			
	Produzione calcestruzzi	1					455							
	Lavorazione legno	1	53											
	Lavorazione materie plastiche	1					30							
TOTALE PROVINCIA		5	116	0	0	0	485	0	0	0	500	0	0	0
CH	Cementificio	3					3.204						15.699	289
	Edilizia	5					13.908		1.999	628	500		874	
	Produzione calcestruzzi	3	71								10.546		174	0
	Lavorazione metalli	2											15.028	263
TOTALE PROVINCIA		13	71	0	0	0	17.112	0	1.999	628	11.046	0	31.775	552
TOTALE REGIONE		43	320	0	8.289	0	30.539	535	1.999	628	19.166	0	33.152	805

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: Elaborazioni APAT

D15	Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)			Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
		R4	R13	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
	10;12;15;16;17						
	15;16						
	15;16;17					417	R5, R13
695		0	5.888	0	0	13.660	
	12;15;17					20	R13
	17						
	12;15;16;17;19					5.434	R13
	12;15;16;17;19					2.904	R13
	15						
	01;17						
	15;16;17		301		13;16;17	30	R13
0		0	301	0		8.388	
	10;15						
	02;07;09;12;15;16;17;18		14		16	7.200	R3, R4, R13
2.041	02;03;12;15;16;17;19					6.196	R13, R3, R4, D15
	12						
43	06;08;12			14	12		
	07;15						
91	01;03;06;07;08;10;12;15;16;17;19			30	12;17		
	07;12;15					8.517	R3, R13
	04;15;16			2	02;13;16	1.445	R3, R5
	02;15;16;17;19					3	R13
	15;17						
3.851	02;04;06;07;08;10;11;12;15;16;17;19	144		1.235	08;10;12;15;16;17	1.315	R3, R4, R13, D15
01							
	17						
	01;17						
	15;17						
	17						
6.026		144	14	1.281		24.676	
6.721		144	6.205	1.281		52.601	

Tabella 13.3 – Attività di gestione di rifiuti speciali (tonnellate) – Abruzzo, anno 2002

Provincia	R3		R5		R9		R10		R13		D15		TOTALE PROVINCIA
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
AQ	1	1	1				101		3.277	54	8	1	3.444
TE	299		105			3	6.236		1.633	2	102	5	8.385
PE	1		890		123		241		751	3	23	96	2.128
CH	1.122		10.952				19.152	97	26.583	88	1.540	126	59.660
TOTALE REGIONE	1.423	1	11.948	0	123	3	25.730	97	32.244	147	1.673	228	73.617

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 13.4 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Abruzzo, anno 2002

ABRUZZO	R1		R3		R4		R5		R7		R9		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS			45.731		27.596	144	129.921						13.450		214.092	6.205	437.139
Impianti produttivi			320		8.289		30.539	535	1.999	628			19.166	0	33.152	805	95.433
Attività di gestione			1.423	1			11.948				123	3	25.730	97	32.244	147	71.716
Da compostaggio			49.606														49.606
Recupero energetico	12.560	24.334					9.128						15		282		46.319
Da autodemolizione			14		16.024		10								15.645	1.593	33.286
Da operazioni di smaltimento															191	4	195
TOTALE	12.560	24.334	97.094	1	51.909	144	181.546	535	1.999	628	123	3	58.361	97	295.606	8.754	733.694

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 13.5 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Abruzzo, anno 2002															
ABRUZZO	D1		D8		D9		D10		D13		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica di RU	38.087														38.087
Smaltimento in discariche RS	63.326	7.722													71.048
Trattamento chimico/fisico e biologico			10.899		26.509	24.670			22	1	24		7.077	12.629	81.831
Incenerimento							1.017	255							1.293
Da autodemolizione													71	98	169
Da operazioni di recupero													8.393	1.509	9.902
TOTALE	101.413	7.722	10.899	0	26.509	24.670	1.017	255	22	1	24	0	15.541	14.257	202.330
Fonte: Elaborazioni APAT															

Tabella 13.6 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Abruzzo, anno 2002	
Quantità veicoli	32.169
Fonte: Elaborazioni APAT	

14. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN MOLISE, ANNO 2002

Il totale dei rifiuti speciali gestiti in Molise nel 2002, compreso la messa in riserva e il deposito preliminare, ammonta ad oltre 420 mila tonnellate di cui l'84,3% di rifiuti speciali non pericolosi ed il restante 15,7% di rifiuti pericolosi.

La forma prevalente di gestione, per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi (Figura 14.1), è costituita per il 36,5%, pari ad un quantitativo di circa 130 mila tonnellate, dal recupero di materia comprendente le tipologie di recupero che vanno da R2 a R11; l'incidenza maggiore, pari al 75,6% (circa 98 mila tonnellate), è da attribuire allo spandimento sul suolo (R10), derivante in particolare da zuccherifici che recuperano carbonato di calcio fuori specifica (codice CER 020402).

Una notevole percentuale di rifiuti speciali non pericolosi è gestita mediante operazioni di trattamento biologico (D8) e chimico/fisico (D9): 108 mila tonnellate, circa il 30,5% del totale. Una quota pari all'8,2% (circa

29 mila tonnellate) è avviata allo smaltimento in discariche autorizzate; il 13,6% viene messo in riserva (R12-R13) presso impianti di stoccaggio o presso impianti che effettuano anche altre operazioni di recupero, mentre il 10,5%, poco più di 37 mila tonnellate, è avviato a valorizzazione energetica. Anche per quanto riguarda i rifiuti speciali pericolosi (Figura 14.2), la forma di gestione maggiormente utilizzata è il recupero di materia (circa 28 mila tonnellate), corrispondente al 43,6% del totale dei rifiuti pericolosi gestiti. Seguono con il 19,2% e il 18,8% del totale dei rifiuti pericolosi complessivamente gestiti rispettivamente il trattamento chimico-fisico e biologico preliminari allo smaltimento ed il recupero di energia. Lo smaltimento in discarica rappresenta una forma di gestione relativamente marginale: solo il 2,2% del totale dei rifiuti speciali pericolosi gestiti.

Nella figura 14.3 è riportata la gestione dei rifiuti speciali (pericolosi e non), esclusi la messa in riserva e il deposito preliminare.

Si riportano di seguito le tabelle relative agli impianti di gestione operativi nel 2002 che effettuano operazioni di re-

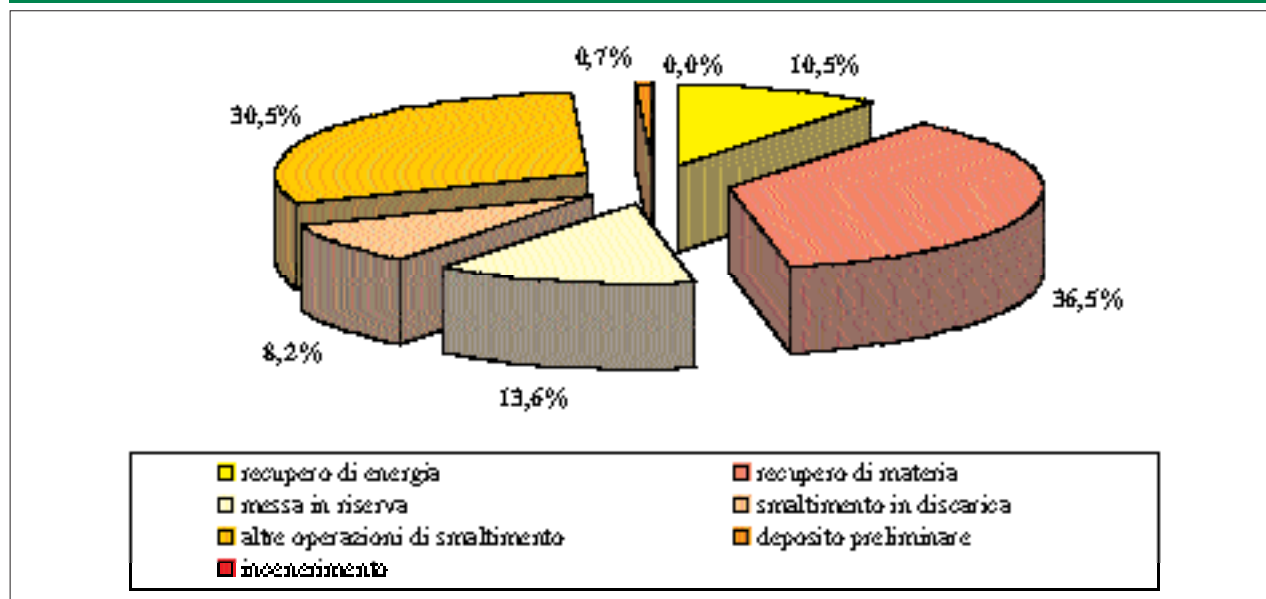
cupero (Tabella 14.1) e i principali settori produttivi che recuperano i rifiuti nel proprio ciclo di produzione con l'indicazione del numero di impianti afferenti a ciascun settore (Tabella 14.2). Nella tabella 14.3 vengono invece riportate le quantità complessive di rifiuti speciali recuperati in cantieri edili, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, in attività di ripristino ambientale, in rimodellamenti morfologici, nonché nello spandimento sul suolo (vedi fanghi).

Vengono, altresì, indicati i quantitativi, talvolta rilevanti, di rifiuti stoccati prima di operazioni di recupero o smaltimento perlopiù presso gli impianti di produzione degli stessi.

Nelle tabelle 14.4 e 14.5 si riporta la sintesi delle operazioni di recupero e smaltimento di rifiuti speciali gestiti in Molise.

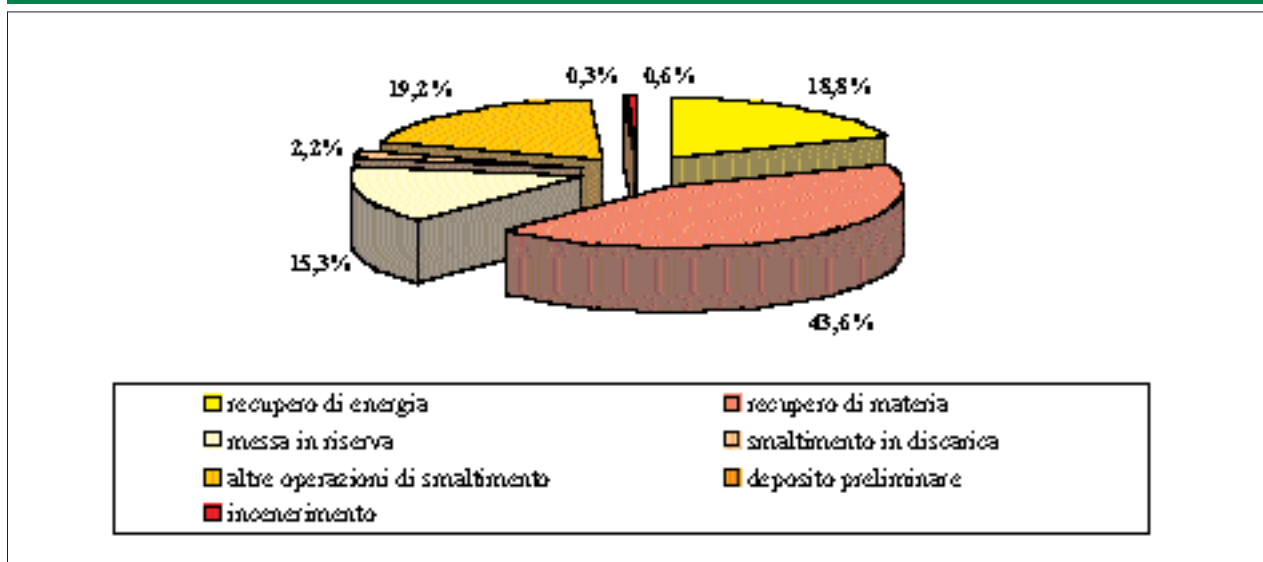
Infine, la tabella 14.6 indica le quantità complessive di veicoli fuori uso trattati dagli impianti di autodemolizione/rottamazione; l'elenco puntuale degli impianti, e le relative operazioni di recupero/smaltimento effettuate dagli stessi, sono riportate nell'appendice A1 al presente rapporto.

Figura 14.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero – Molise, anno 2002



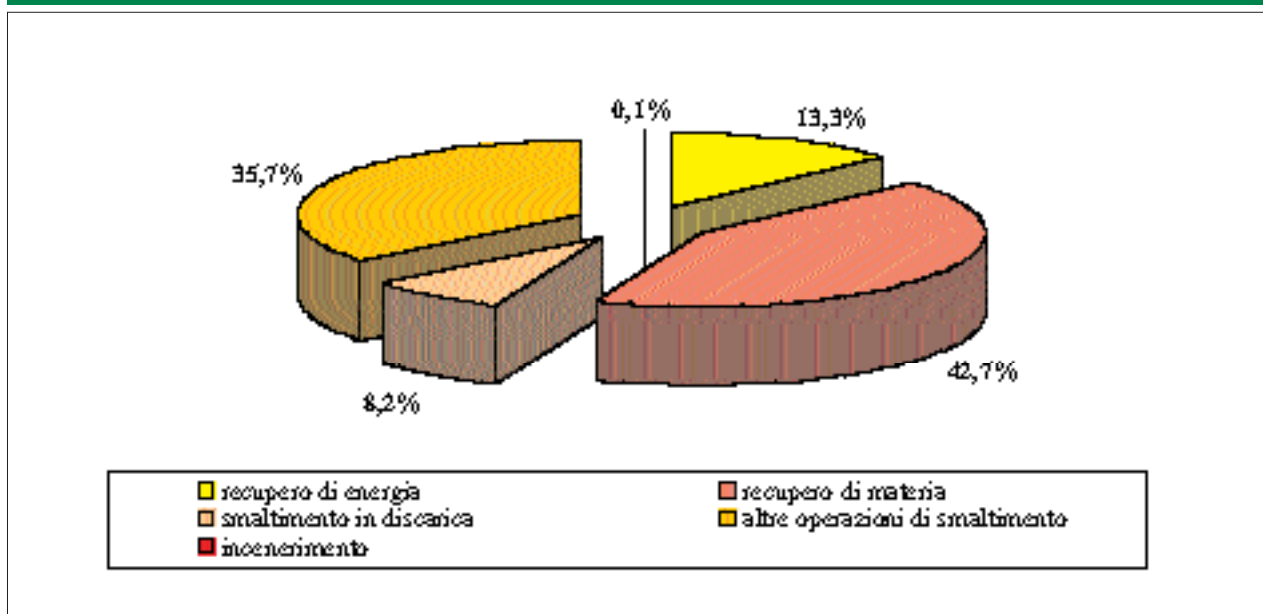
Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 14.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero – Molise, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 14.3 - Ripartizione dei rifiuti speciali nelle operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di stoccaggio e messa in riserva - Molise, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 14.1 – Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Molise, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)				Tipologia Rif. (1° liv. CER)				Pericolosi (t/a)				Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Quantità (t/a)	RU Tipologia di gestione
			R3	R4	R5	R13	D15	D15	R4	R13	R4	R13	D15	D15			
CB	Limosano	Messa in riserva e deposito preliminare				7	692	01;02;03;04;06;08;10;12;15;16;17;18;19			31		168	01;06;07;08;09;14;15;16;17;18		92	D14;D15
CB	Vinchiaturo	Recupero metalli		22				16			3			16		30	R4
TOTALE PROVINCIA			0	22	0	7	692				3	31	168			122	
IS	Sant'Agapito	Impianto di recupero e messa in riserva	379	23		352		0307;15;16;17			374	293				57	R3;R4;R13
IS	Carpinone	Impianto di recupero e messa in riserva		1.024		109											
IS	Pozzilli	Impianto di recupero e messa in riserva															
IS	Sessano del Molise	Impianto di recupero e messa in riserva	872	6		339		15;16;17;19			974	861		16		660	R5;R13;D15
TOTALE PROVINCIA			1.251	1.053	5.464	955	1				1.348	1.154	0			2.430	R3;R4;R13
TOTALE REGIONE			1.251	1.075	5.464	962	693				1.351	1.185	168			3.269	

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 14.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) – Molise, anno 2002

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R13		D15	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
CB	Cementificio	1										
	Edilizia	4										
	Produzione calcestruzzi	1										
	Conglomerati cementizi e bituminosi	1										
	Lavorazione metalli	5										
	Lavorazione legno	8										
	Lavorazione materie plastiche	1										
	Industria alimentare	1										
TOTALE PROVINCIA			22	119								
IS	Cementificio	1										
	Produzione calcestruzzi	1										
	Lavorazione metalli	2										
	Lavorazione legno	1										
TOTALE PROVINCIA			5	630								
TOTALE REGIONE			27	749	0	0	4.639	0	30.012	6.849	1.816	0

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 14.3 – Attività di gestione di rifiuti speciali (tonnellate) – Molise, anno 2002

Provincia	R3		R5		R10		R13		D15		TOTALE PROVINCIA
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
CB	4.216	0	0	9.920	97.826	0	8.427	1.935	8	3	122.335
IS	704	0	0	12.953	90	0	0	128	2	2	13.879
TOTALE REGIONE	4.920	0	0	22.873	97.916	0	8.427	2.063	10	5	136.214

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 14.4 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Molise, anno 2002

MOLISE	R1		R3		R4		R5		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS			1.251		1.075	1.351	5.464				962	1.185	11.288
Impianti produttivi			749			4.639	18.114				30.012	6.849	60.363
Attività di gestione			4.920					22.873	97.916		8.427	2.063	136.199
Da compostaggio													
Recupero energetico	37.052	12.417									8.904		58.373
Da autodemolizione													
Da operazioni di smaltimento													
TOTALE	37.052	12.417	6.920	0	1.075	5.990	23.578	22.873	97.916	0	48.305	10.097	266.223

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 14.5 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Molise, anno 2002

MOLISE	D1		D8		D9		D10		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU	19.202										19.202
Smaltimento in discariche RS	9.793	1.470									11.263
Trattamento chimico/fisico e biologico			108.086	1.823		20					109.929
Incenerimento								408			408
Da autodemolizione											0
Da operazioni di recupero									2.519	173	2.692
TOTALE	28.995	1.470	108.086	1.823	0	20	0	408	2.519	173	143.494

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 14.6 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Molise, anno 2002

Quantità veicoli	10.868
------------------	--------

Fonte: Elaborazioni APAT

15. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN CAMPANIA, ANNO 2002

Il totale dei rifiuti speciali gestiti in Campania nel 2002, compresi la messa in riserva ed il deposito preliminare, ammonta a circa 2,6 milioni di tonnellate di cui il 88% di speciali non pericolosi ed il restante 12% di rifiuti pericolosi.

La forma prevalente di gestione, per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi (Figura 15.1), è costituita per il 54%, pari ad un quantitativo di 1,2 milioni di tonnellate, dal recupero di materia comprendente le tipologie di recupero che vanno da R2 a R11; l'incidenza maggiore pari al 41% e a 0,5 milioni di tonnellate, è imputabile al recupero di sostanze inorganiche (R5), in particolare ai "rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione" e ai "rifiuti della lavorazione delle pietre".

Il 3,7% dei rifiuti speciali non pericolosi, pari a 84 mila tonnellate è avviato allo smaltimento in discariche au-

torizzate; il 15,4% viene messo in riserva (R12-R13) presso impianti di stoccaggio o presso impianti che effettuano anche altre operazioni di recupero e meno dell'1%, circa 14 mila tonnellate di rifiuti, è avviato a valorizzazione energetica.

Anche per quanto riguarda i rifiuti speciali pericolosi (Figura 15.2), la forma di gestione maggiormente utilizzata è il recupero di materia, con il 57% sul totale dei rifiuti pericolosi gestiti; il 27,6% è avviato a impianti di trattamento chimico-fisico ed trattamento biologico; il 25% è avviato al recupero di materia mentre non risulta smaltimento in discarica.

Nella figura 15.3, è riportata la gestione dei rifiuti speciali (pericolosi e non), escluso la messa in riserva e il deposito preliminare.

Si riportano di seguito le tabelle relative agli impianti di gestione operativi nel 2002 che effettuano operazioni di recupero (Tabella 15.1) e i principali settori produttivi che recuperano i rifiuti nel proprio ciclo di produzione con l'indicazione del numero di im-

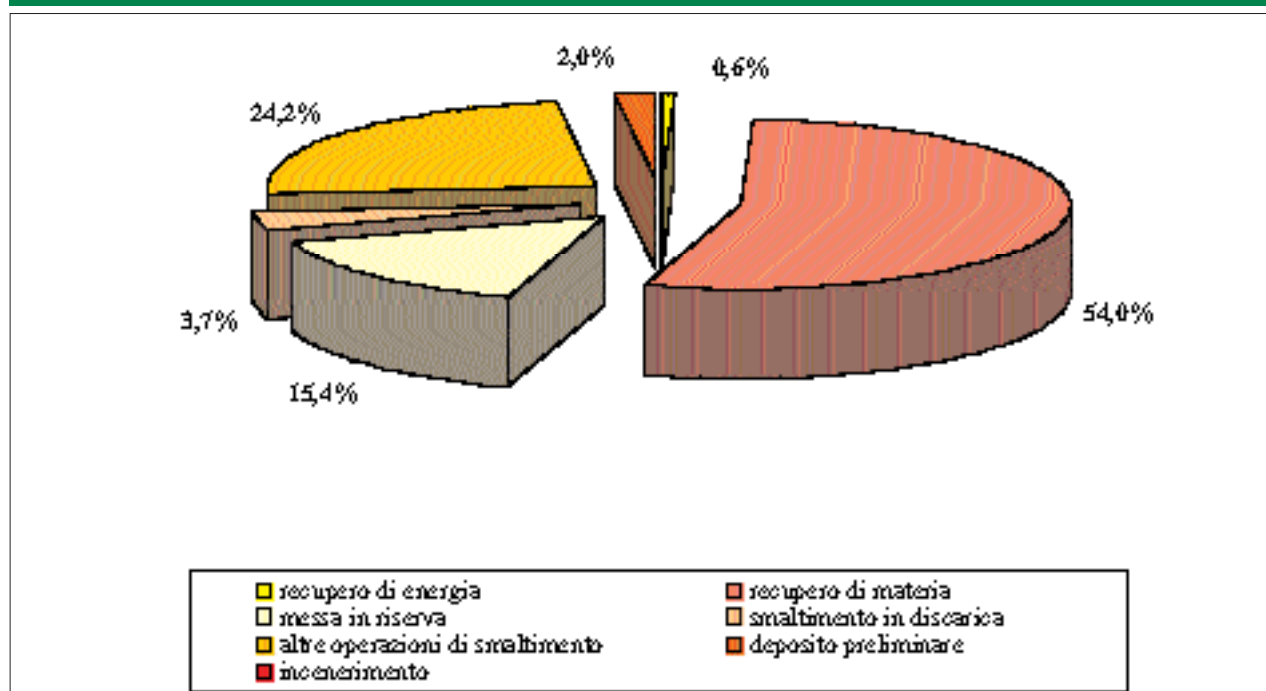
pianti afferenti a ciascun settore (Tabella 15.2). Nella tabella 15.3 sono invece riportate le quantità complessive di rifiuti speciali recuperate in cantieri edili, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, in attività di ripristino ambientale, in rimodellamenti morfologici, nonché nello spandimento sul suolo (vedi fanghi).

Vengono, altresì, indicati i quantitativi, talvolta rilevanti, di rifiuti stoccati prima di operazioni di recupero o smaltimento perlopiù presso gli impianti di produzione degli stessi.

Nelle tabelle 15.4 e 15.5 è riportata la sintesi delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti in Campania, con l'indicazione dei rifiuti gestiti dagli impianti di frantumazione.

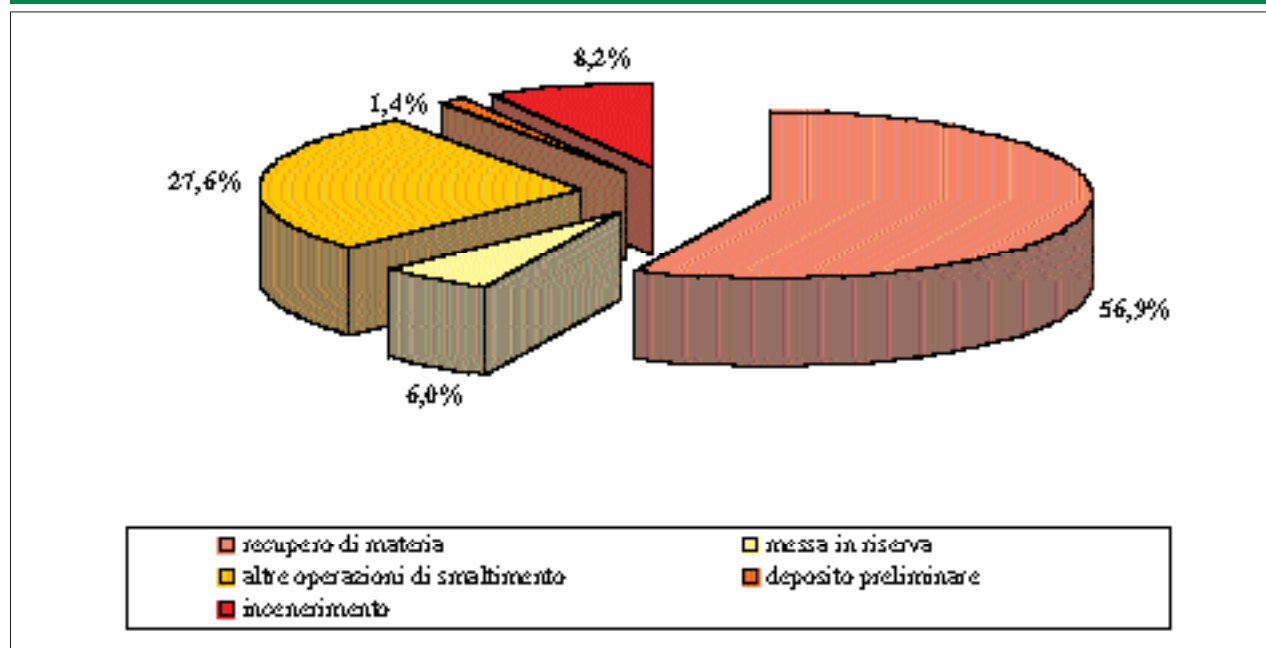
Infine, la tabella 15.6 indica le quantità complessive di veicoli fuori uso trattati dagli impianti di autodemolizione/rottamazione; l'elenco puntuale degli impianti, e le relative operazioni di recupero/smaltimento effettuate dagli stessi, sono riportate nell'appendice A1 al presente rapporto.

Figura 15.1 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero – Campania, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 15.2 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero – Campania, anno 2002

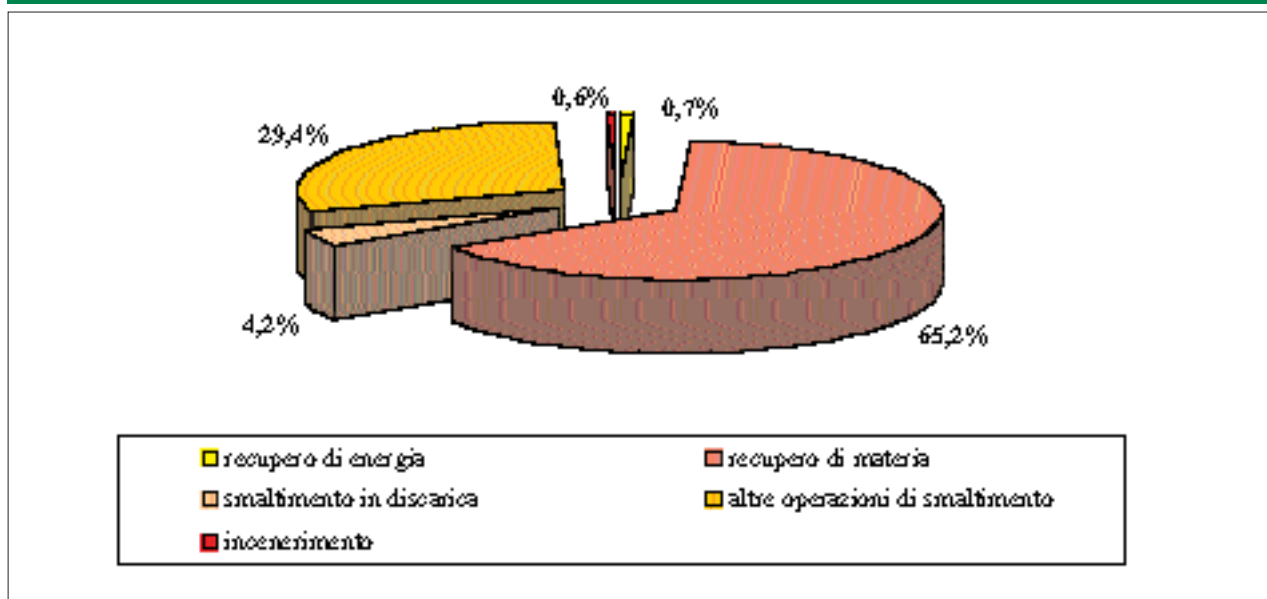


Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 15.1 – Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio – Campania, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Potenzialità impianto	Non pericolosi (t/a)					
				R3	R4	R5	R9	R13	D15
CE	Marcianise	Messa in riserva						1.008	
CE	Marcianise	Messa in riserva						2.236	
CE	Piedimonte Matese	Impianto di recupero inerti				642			
CE	San Marco Evangelista	Impianto di recupero e messa in riserva				14.162		3.512	
CE	San Tammaro	Impianto di recupero e messa in riserva						666	
CE	San Tammaro	Impianto di recupero inerti				23			
TOTALE PROVINCIA				0	0	14.827	0	7.422	0
BN	Airola	Impianto di recupero e messa in riserva			291			513	
BN	Benevento	Messa in riserva						1.503	
TOTALE PROVINCIA				0	291	0	0	2016	0
NA	Acerra	Impianto di recupero	200.000						
NA	Acerra	Impianto di recupero		145.990	1.626	29.426			
NA	Acerra	Impianto di recupero inerti e messa in riserva				31.177		8.552	
NA	Acerra	Impianto di recupero			139				
NA	Acerra	Impianto di recupero e messa in riserva	6.000	250		1.772		34	
NA	Afragola	Impianto di recupero	20.000		13				
NA	Boscoreale	Impianto di recupero inerti	15.000			4.210			
NA	Caivano	Impianto di recupero oli vegetali	6.000					11	
NA	Caivano	Impianto di recupero e messa in riserva	3.000		68			19	
NA	Casalnuovo di Napoli	Impianto di rigenerazione oli					23.205		
NA	Casoria	Messa in riserva	16.000					6.581	
NA	Cercola	Impianto di recupero e messa in riserva	15.000		644			125	
NA	Napoli	Impianto di recupero plastica e carta	14.999	6.939					
NA	Napoli	Messa in riserva	15.000					297	
NA	Napoli	Messa in riserva	60.000					324	
NA	Napoli	Messa in riserva	7.000					14.838	
NA	Napoli	Messa in riserva e stoccaggio	6.000					1	399
NA	Napoli	Impianto di recupero			82				
NA	Napoli	Impianto di recupero e messa in riserva	3.000		784			367	
NA	Napoli	Messa in riserva	2.170					1.235	
NA	Napoli	Impianto di recupero e messa in riserva	15.000		2.352			50	
NA	Napoli	Impianto di recupero e messa in riserva	4.000		282			9	
NA	Ottaviano	Impianto di recupero plastica	4.400	280					
NA	Pollena Trocchia	Impianto di recupero inerti	60.000			28.617			
NA	Pozzuoli	Impianto di recupero e messa in riserva	300.000	258	4.444			6.344	

Figura 15.3 – Ripartizione dei rifiuti speciali nelle operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di stoccaggio e messa in riserva - Campania, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)					Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R3	R4	R5	R13	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
07;15;16							68	R13
12;16;17;19							54	R13
10;12;16								
02;03;07;10;15;16;17;19							24	R13
03;15;16;17;19				1		16	1.914	R13
17								
	0	0	0	1	0		2.060	
04;15;16								
02;12;15;19							513	R13
	0	0	0	0	0		513	
			73			9		
01;02;03;04;06;07;09;10;11;12;13;15;16;17;19	516	739	6.065			09;11;12;13;17	9.629	R3; R4
01;17							5.923	R5
15;17								
02;03;04;07;12;15;16;17							192	R5
15;17		5				11	11	R4
17								
15							2.134	R3; R13
09;16								
13								
15;16;17							4	R13
16;17		1.564				16		
15;17;19							981	R3
12;15;16;17							9	R13
15;16;17								
12;15;16;17								
02;03;04;09;10;12;15;16;17;18;19					122	05;06;08;09;12;13;15;16	43	D15
17;19							29	R4
16;17;19								
02;15;16;17							64	R13
12;15;16;17								
12;16;17								
07;12							8	R3
17								
02;07;10;12;15;16;17;19							81	R4

segue Tabella 15.1 – Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio – Campania, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Potenzialità impianto	Non pericolosi (t/a)					
				R3	R4	R5	R9	R13	D15
NA	Pozzuoli	Impianto di recupero e stoccaggio	3.000		64				57
NA	Qualiano	Messa in riserva, stoccaggio	2.160					14	
NA	San Giorgio a Cremano	Impianto di recupero	20.200		962				
NA	San Giuseppe Vesuviano	Messa in riserva	114.000					521	
NA	San Vitaliano	Messa in riserva	54.000	163		7		150	
NA	Torre del Greco	recupero inerti, messa in riserva	300.000	44		23.227		132	
NA	Volla	Impianto di recupero e messa in riserva	3.000					733	
NA	Napoli	Impianto di recupero e messa in riserva			47			59	
TOTALE PROVINCIA				153.924	11.507	118.436	23.205	40.396	456
AV	Atripalda	Impianto di recupero e messa in riserva	3.806		17.271	24		295	
AV	Manocalzati	Impianto di recupero e messa in riserva		717		17.355		68	17
AV	Monteforte Irpino	Messa in riserva						188	
AV	Montefredane	Impianto di recupero e messa in riserva		27	3.826	2.002		1.759	
AV	Serino	Messa in riserva	8.000					462	
AV	Solofra	Messa in riserva						330	
TOTALE PROVINCIA				744	21.097	19.381	0	3.102	17
SA	Atena Lucana	Impianto di recupero e messa in riserva plastica		153				3	
SA	Battipaglia	Messa in riserva							
SA	Cava de' Tirreni	Messa in riserva						1.655	
SA	Fisciano	Impianto di recupero			19.626				
SA	Laureana Cilento	Impianto di recupero e messa in riserva inerti				3.395		6.764	
SA	Mercato San Severino	Impianto di recupero e messa in riserva inerti	50.000			523		9.470	
SA	NoceraInferiore	Messa in riserva	2.400					123	
SA	Nocera Superiore	Messa in riserva	25.000					8.528	
SA	Pagani	Impianto di recupero e messa in riserva	3.550		20			8	
SA	Pagani	Impianto di recupero	13.046		3.417				
SA	Polla	Impianto di recupero	2.897		17	2.967			90
SA	Pontecagnano Faiano	Impianto di recupero			3				
SA	Salerno	Impianto di recupero vetro		94		10			
SA	Salerno	Impianto di recupero		723	318	11.993			
SA	Salerno	Impianto di recupero	2.960		1.338				
SA	San Egidio del Monte Albino	Messa in riserva	46.035					8.034	
SA	Sarno	Messa in riserva	30.500					3.847	
SA	Sala Consilina	Messa in riserva	5.473					609	
SA	Sala Consilina	Messa in riserva	23.530						
SA	Scafati	Impianto di recupero e messa in riserva inerti				6.153		913	
TOTALE PROVINCIA				970	24.739	25.041	0	39.954	90
TOTALE REGIONE				155.638	57.634	177.685	23.205	92.890	563

Fonte: Elaborazione APAT

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)					Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R3	R4	R5	R13	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
04;06;08;09;10;12;15;16;17;19		11			3	06;16;19	36	R4
12;16				35	51	08;13;16		
12;15;16;17							22	R4
15;17							7	R13
03;04;07;08;12;16;17;18							876	R5; R13
01;03;04;10;12;15;16;17;19			2.382			01;17	6.159	R5
03;04;06;07;08;12;15;16;17;18;19				635		15	53	R13
12;16;17;19								
	516	2.319	8.520	670	176		26.261	
12;16;17							41	R4; R13
01;02;03;04;06;08;09;10;12;16;17			115		2	07;08;15;16;17	13.277	R3; R5
04;15;16								
02;03;04;07;08;12;15;16;17;19							3.148	R13
02;04;16;17							105	R13
07;15;16;17							179	R13
	0	0	115	0	2		16.750	
02;07;15								
				712		16		
04;12;15;16;17							796	R13
10;12;15;17;19							941	R4
01;17								
01;10;17								
17								
12;15;17								
17							3	R4
12;15;17								
04;15;17;18							5.394	R3; R5; D15
16		2				16	537	R4; R5
16								
02;07;15;16;17;20								
17								
12;15;16;17;19							91	R13
16								
17								
							161	R13
15;19							8.257	R5; R13
	0	2	0	712	0		16.180	
	516	2.321	8.635	1.383	178		61.764	

Tabella 15.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) – Campania, anno 2002

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R7		R13	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
CE	Cementificio	2					11.672				549	
	Lavorazione materie varie	1									54	
	Lavorazione metalli	4	296		2.051	62.844	642				433	3.503
	Lavorazione legno	3	782								792	
	Lavorazione vetro	1					8.992					
	Lavorazione materie plastiche	4	20.560								87	
TOTALE PROVINCIA		15	21.638	0	2.051	62.844	21.306	0	0	0	1.915	3.503
BN	Lavorazione metalli	7									4	
	Lavorazione materie plastiche	1									1	
	Lavorazione conciaria	1									1	
TOTALE PROVINCIA		9	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0
NA	Conglomerati cementizi e bituminosi	1					22.744					
	Industria chimica	1							2.538			
	Lavorazione metalli	7			3.614		1.783				3.168	
	Lavorazione materie plastiche	5	580								1.566	
TOTALE PROVINCIA		14	580	0	3.614	0	24.527	0	0	2.538	4.734	0
AV	Cementificio	1					18.233				438	
	Conglomerati cementizi e bituminosi	2					12.735				1.317	
	Industria chimica	1	19.485									
	Lavorazione metalli	4			13.647						468	
	Lavorazione legno	1	460									
	Lavorazione materie plastiche	3	1.137		427						56	
TOTALE PROVINCIA		12	21.082	0	14.074	0	30.968	0	0	0	2.279	0
SA	Cementificio	1									1.348	
	Produzione calcestruzzi	2					14.097				16	
	Conglomerati cementizi e bituminosi	2	581				12.635				1	1
	Lavorazione metalli	3	10.610		9.852						4.624	
	Lavorazione carta	1	27.673									
	Lavorazione legno	1	3.318									
	Lavorazione materie plastiche	13	13.205				1.950				2.981	
TOTALE PROVINCIA		23	55387	0	9852	0	28682	0	0	0	8970	1
TOTALE REGIONE		73	98.687	0	29.591	62.844	105.483	0	0	2.538	17.904	3.504

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 15.3 – Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) – Campania, anno 2002

Provincia	R3		R4		R5		R10		R13		D15		TOTALE PROVINCIA
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
CE	1.911		2		4.260				10.950	25	1	40	17.189
BN					2.216				911	48	56	5	3.236
NA	139		462	85	115.067		28.499		161.550	21	84	1.247	307.154
AV					657		348		3.239	8	0	1	4.253
SA					107.920		2.018		27.075	308	1.047	31	138.399
TOTALE REGIONE	2.050	0	464	85	230.120	0	30.865	0	203.725	410	1.188	1.324	470.231

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 15.4 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Campania, anno 2002

CAMPANIA	R1		R3		R4		R5		R7		R9		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS			155.638	516	57.634	2.321	177.685	8.635			23.205				92.890	1.383	519.907
Impianti produttivi			98.687		29.591	62.844	105.483		2.538						17.904	3.504	320.551
Attività di gestione			2.050		464	85	230.120						30.865		203.725	410	467.719
Da compostaggio			154.630														154.630
Recupero energetico	14.495		16.993														31.488
Da autodemolizione			6.251		27.124		5								30.198	47	63.625
Da operazioni di smaltimento											515				12.201	2.759	15.475
Da frantumazione					132.659												132.659
TOTALE	14.495	0	434.249	516	247.472	65.250	513.293	8.635	0	2.538	23.205	515	30.865	0	356.918	8.103	1.706.054

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 15.5 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Campania, anno 2002

CAMPANIA	D1		D8		D9		D10		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU	4.920										4.920
Smaltimento in discariche RS	79.795	0									79.795
Trattamento chimico/fisico e biologico			395.993	9.845	131.082	27.669			44.331	325	609.245
Incenerimento							646	11.202			11.848
Da autodemolizione									17	21	38
Da operazioni di recupero									1.751	1.501	3.252
TOTALE	84.715	0	395.993	9.845	131.082	27.669	646	11.202	46.099	1.847	709.098

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 15.6 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Campania, anno 2002

Quantità veicoli	174.179
------------------	---------

Fonte: Elaborazioni APAT

16. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN PUGLIA, ANNO 2002

Il totale dei rifiuti speciali gestiti in Puglia nel 2002, compresi la messa in riserva ed il deposito preliminare, è pari a circa 5,1 milioni di tonnellate, di cui il 96,7% rifiuti non pericolosi ed il restante 3,3% pericolosi.

La forma prevalente di gestione, per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi (Figura 16.1), è costituita per il 43,9%, pari ad un quantitativo di oltre 2 milioni di tonnellate, dal recupero di materia comprendente le tipologie di recupero da R2 a R11.

Il 21,8% dei rifiuti speciali non pericolosi, quasi 1,1 milioni di tonnellate, deriva dal trattamento chimico-fisico e biologico preliminare allo smaltimento.

Il 19% dei rifiuti speciali non pericolosi, circa 1 milione di tonnellate, è avviato allo smaltimento in discariche autorizzate; l'8,2% viene messo in riserva (R12-R13) presso impianti di stoccaggio o presso impianti che effettuano anche altre operazioni di recupero e l'1,2%, circa 60.000 tonnellate di rifiuti, è avviato a valorizzazione energetica.

Per quanto riguarda invece i rifiuti speciali pericolosi (Figura 16.2), la forma di gestione maggiormente utilizzata è il trattamento chimico-fisico e il trattamento biologico preliminare allo smaltimento, con il 48,8% sul totale dei rifiuti pericolosi complessivamente gestiti (pari a quasi 84.000 tonnellate); segue con il 22,3%, oltre 38.000 tonnellate, lo smaltimento in discarica.

Il 9,6%, pari a circa 16.000 tonnellate, è avviato ad incenerimento.

Nella figura 16.3, è riportata la gestione dei rifiuti speciali (pericolosi e non), escluso la messa in riserva e il deposito preliminare.

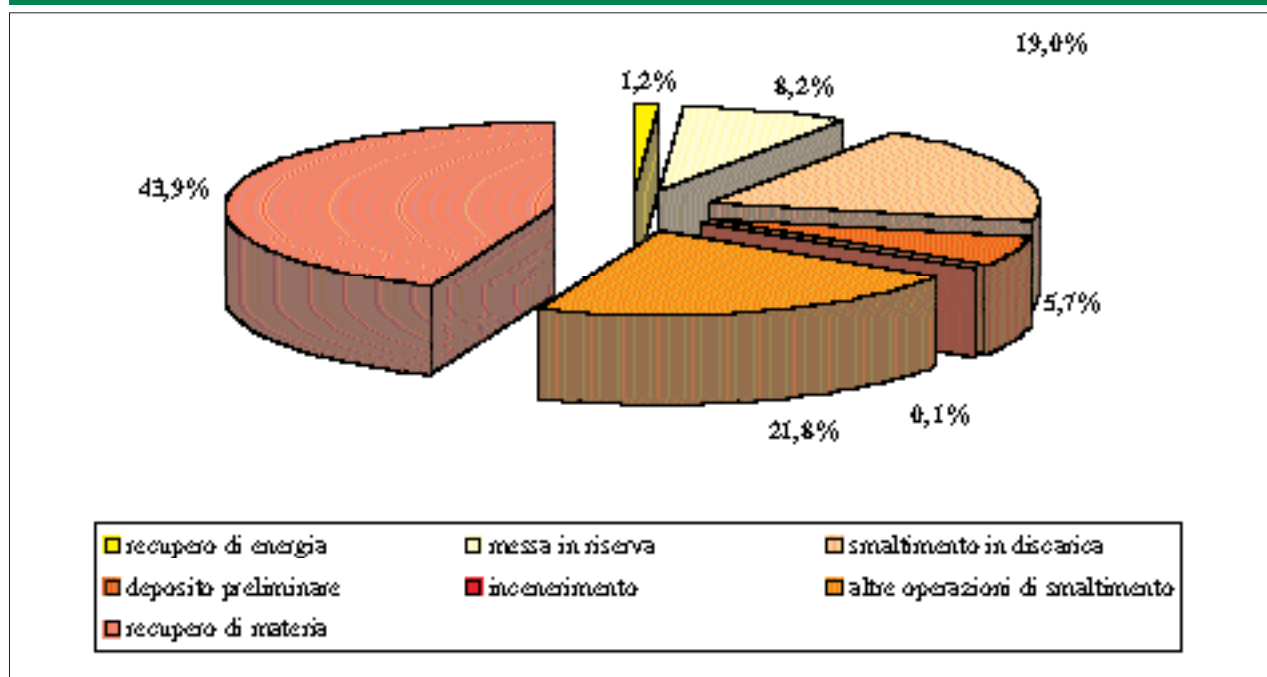
Si riportano di seguito le tabelle relative agli impianti di gestione operativi nel 2002 che effettuano operazioni di recupero (Tabella 16.1) e i principali settori produttivi che recuperano i rifiuti nel proprio ciclo di produzione con l'indicazione del numero di impianti afferenti a ciascun settore (Tabella 16.2).

Nella tabella 16.3 sono invece riportate le quantità complessive di rifiuti speciali recuperati in cantieri edili, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, in attività di ripristino ambientale, in rimodellamenti morfologici, nonché nello spandimento sul suolo (vedi fanghi).

Vengono, altresì, indicati i quantitativi, talvolta rilevanti, di rifiuti stoccati prima di operazioni di recupero o smaltimento perlopiù presso gli impianti di produzione degli stessi. Nelle tabelle 16.4 e 16.5 si riporta la sintesi delle operazioni dei recupero e smaltimento di rifiuti speciali gestiti in Puglia, con l'indicazione dei rifiuti gestiti dagli impianti di frantumazione.

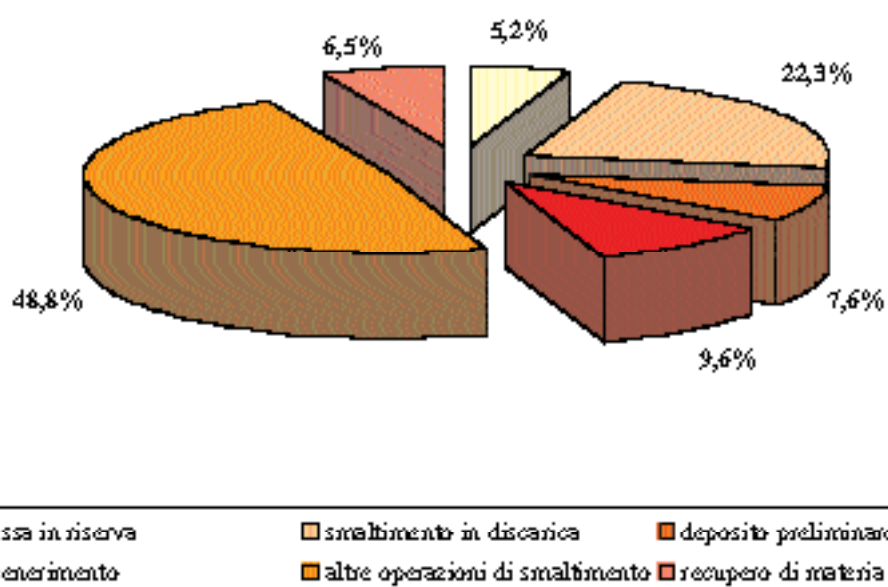
Infine, la tabella 16.6 indica le quantità complessive di veicoli fuori uso trattati dagli impianti di autodemolizione/rottamazione; l'elenco puntuale degli impianti, e le relative operazioni di recupero/smaltimento effettuate dagli stessi, sono riportate nell'appendice A1 al presente rapporto.

Figura 16.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento – Puglia, anno 2002



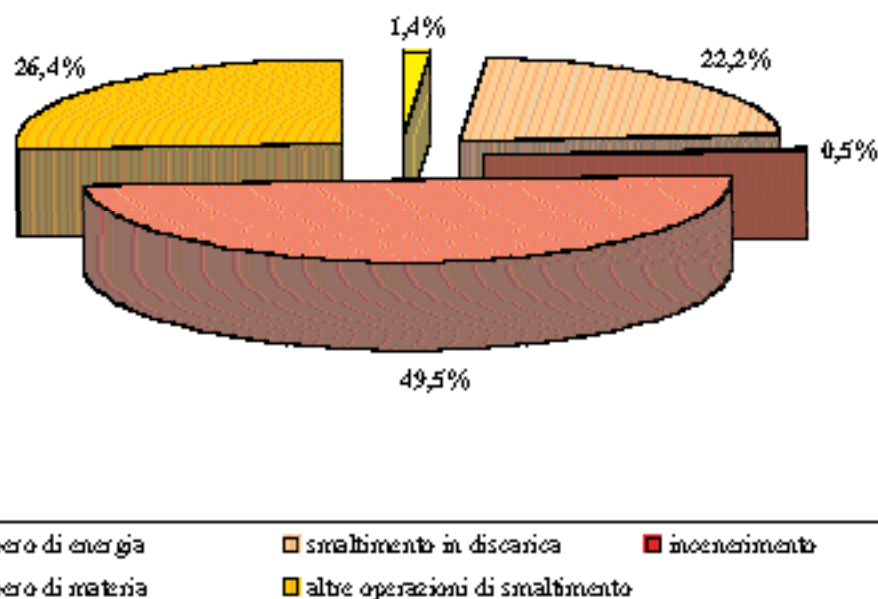
Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 16.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento – Puglia, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 16.3 - Ripartizione dei rifiuti speciali totale nelle operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di stoccaggio e messa in riserva - Puglia, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 16.1 – Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Puglia, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)					Tipologia Rif. (1° liv. CER)					Pericolosi (t/a)					Tipologia Rif. (1° liv. CER)		RU
			R3	R4	R5	R13	D15	R3	R4	R5	R13	D15	R3	R4	R5	R13	D15	Quantità (t/a)	Tipologia di gestione	
FG	Apricena	Impianto di selezione e trattamento		50		102		16;17												
FG	Cerignola	Impianto di selezione e trattamento	139			12	242	01:06;07;08;12;15;16;19									139	R3		
FG	Foggia	Impianto di selezione															735	R3;R13		
FG	Foggia	Impianto di recupero metalli preziosi		170		6		09				301		9						
FG	Foggia	Impianto di selezione e trattamento	29	250		984		02:03;07;12;15; 16;17				26		16			17.590	R3;R4;R13		
FG	Foggia	Impianto di recupero inerti			22.783	988		01;17												
FG	Trinitapoli	Impianto di recupero rifiuti inerti			2.063			17												
FG	Lucera	Impianto di recupero rottami		1.500		193		10;12;15;17												
TOTALE PROVINCIA			168	1.970	24.846	2.285	242				0	26	301	0			18.464			
BA	Acquaviva delle Fonti	Impianto di selezione	3				2.189	01:02;03;04;06;07;08;09;10;12;16;17;19			32						3.775	R3;D15		
BA	Andria	Impianto di recupero inerti		13.498		4.555		01;17												
BA	Andria	Impianto di selezione e trattamento		130		317		12;16;17			2		13;16				11	R4		
BA	Bari	Impianto di recupero inerti			6.363	14.362		01;17												
BA	Bari	Impianto di selezione e trattamento		21.535		193		10;12;16;17;19			5		16				91	R4		
BA	Bari	Impianto di selezione	2.001			1.586		03;17									378	R3;R13		
BA	Bari	Impianto di recupero inerti		42.986		34.225		17												
BA	Bari	Impianto di recupero pneumatici				110		16												
BA	Bari	Impianto di selezione e trattamento		167		2.197		07;12;16;17			275	65	13;15;16				247	R3		
BA	Bari	Impianto di recupero plastica	611			49		07;12;16												
BA	Bari	Impianto di recupero plastica	61					12;15												
BA	Bari	Impianto di selezione		180		12		17									476	R3;R13		
BA	Barietta	Impianto di recupero rifiuti tessili	1.596			180		04;15												
BA	Barietta	Impianto di messa in riserva e selezione	12		2	3.727		04:07:16									5.030	RI3		
BA	Barietta	Impianto di recupero rifiuti tessili	1.007			153														
BA	Barietta	Impianto di selezione e trattamento	1.482	101	15	355		02:03;04;07;15;16									14.139	R3;R13		
BA	Barietta	Impianto di recupero plastica	967			257		02:07:12									6.559	R3;R13		
BA	Bitetto	Impianto di selezione e trattamento	167	28		533		03:08;09;15;16;17												
BA	Bitonto	Impianto di recupero inerti			6.427	9.744		06;10:17												
BA	Capurso	Impianto di recupero inerti			7.098	17.997		17												
BA	Castellana Grotte	Impianto di selezione e trattamento		13.354				12;15;16;17;19												
BA	Castellana Grotte	Impianto di selezione e trattamento		8.784				12;16;17;19			112		16							
BA	Corato	Impianto di recupero pneumatici		796				16												
BA	Gravina di Puglia	Impianto di recupero inerti			2.092			01:17												
BA	Laterza	Impianto di messa in riserva e trattamento	6			276		03:04									1.150	R3;R13		
BA	Locorotondo	Impianto di recupero rifiuti tessili	74			5		04									4	R3;R13		
BA	Modugno	Impianto di selezione	445	10.732		2.246	795	02:03;04;06;07;08;09;10;12;16;17;19			10	189	06:07;08;09;11;12;13;14;15;16;17;18				33.127	R3;R4;R13;D15		
BA	Modugno	Impianto di selezione															1.161	R3		

segue Tabella 16.1 – Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Puglia, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)					Tipologia Rif. (1° liv. CER)					Pericolosi (t/a)					Quantità (t/a)	Tipologia di gestione	RU
			R3	R4	R5	R13	D15	R3	R4	R5	R13	D15	R3	R4	R5	R13	D15			
BA	Mola di Bari	Impianto di selezione	16.558	25	1.613	6.987					03;04;07;16;17;19							20.954	R3;R4;R5;R13	
BA	Molfetta	Disassemblaggio e selezione di apparecchiature fuori uso		40		17					16									
BA	Monopoli	Impianto di selezione e trattamento	4.781			16.927					02;03;17;19							11.528	R3;R13	
BA	Palo del Colle	Impianto di recupero inerti			71.354						01;17									
BA	Puigiano	Impianto di selezione		1.695		29					12;15;16;17									
BA	Puigiano	Impianto di recupero inerti			8.772	220					01;17									
BA	Trani	Impianto di recupero rottame di vetro			3.436						16;17;18;19							71.809	R5	
BA	Triggiano	Impianto di recupero inerti			2.560	13.794					01;17									
BA	Triggiano	Impianto di selezione e trattamento			7.988	2.023					16;17							1.224	R13	
TOTALE PROVINCIA			30.806	56.771	174.204	133.076	2.984						32	402	67	3.222		171.663		
TA	Massafra	Impianto di recupero plastica	1.336			612					02							246	R3;R13	
TA	Taranto	Impianto di selezione e trattamento		95							16			32	1	16		851	R4;R13	
TA	Taranto	Impianto di recupero inerti			24.156	9					01;17									
TA	Taranto	Impianto di selezione e trattamento																13.577	R3;R13	
TA	Taranto	Impianto di selezione		3.293							16;17									
TOTALE PROVINCIA			1.336	3.388	24.156	621	0						0	32	1	0		14.674		
BR	Brindisi	Impianto di recupero plastica																1.869	R3	
BR	Brindisi	Impianto di selezione e trattamento		2.945	2.975	143					09;12;16;17							156	R4;R5;R13	
BR	Brindisi	Impianto di selezione		1.341							15;16;17									
BR	Carovigno	Impianto di recupero plastica	249								12;15									
BR	Francavilla Fontana	Impianto di selezione e trattamento		14.778							15;16;17;19									
TOTALE PROVINCIA			249	19.064	2.975	143	0						0	0	0	0		2.025		
LE	Copertino	Impianto di selezione e trattamento			295	234	46				02;03;16;17;19					62	16	4.492	R3;R5;R13;D15	
LE	Galatina	Impianto di selezione e trattamento	134		5	438					03;04;07;16;17							11.442	R3;R5;R13	
LE	Galatone	Impianto di selezione e trattamento	7.280								09;12;15							5.807	R3	
LE	Nardò	Impianto di selezione e trattamento		24.123							17									
LE	Poggiardo	Impianto di selezione	867	9	726	14					16;17							3.309	R3;R4;R5;R13	
LE	Taviano	Impianto di selezione e trattamento	40.840	74							02;15;16;17			17		16		88	R4;R13	
TOTALE PROVINCIA			49.121	24.206	1.026	686	46						0	17	62	0		25.138		
TOTALE REGIONE			81.680	105.399	227.207	136.811	3.272						32	477	431	3.222		231.964		

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 16.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) – Puglia, anno 2002

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R13		D15	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
FG	Edilizia	1					1.183					
	Produzione calcestruzzi	7					25.174		2.718			
	Conglomerati cementizi e bituminosi	3					6.158		151			
	Lavorazione metalli	1				915			530	118		
	Lavorazione materie plastiche	1	23									
BA	Industria alimentare	2							1.025			
	TOTALE PROVINCIA	15	23	0	0	915	32.515	0	4.424	118	0	0
	Cementificio	1					1.908					
	Produzione calcestruzzi	28					62.249		640	27.242		
	Conglomerati cementizi e bituminosi	6					22.190		370	23.397		
TA	Lavorazione metalli	2			5	12	193		3			
	Lavorazione materie plastiche	6										
	Lavorazione conciaria	1							26			
	Industria alimentare	1							103			
	TOTALE PROVINCIA	45	3.879	0	5	12	86.540	1.010	50.771	0	0	0
BR	Cementificio	2					26.297		388			
	Edilizia	2					551		2			
	Produzione calcestruzzi	8					52.323		23.740			
	Conglomerati cementizi e bituminosi	5					26.396		34			
	Lavorazione metalli	2			89.686	4.060	3.446		8.866	3.853		27
LE	Lavorazione conciaria	1			190							
	Industria alimentare	2							2.629			
	TOTALE PROVINCIA	22	190	0	89.686	4.060	109.013	0	35.659	3.853	0	27
	Produzione calcestruzzi	5					9.394					
	Conglomerati cementizi e bituminosi	1					602		6			
TA	Lavorazione materie plastiche	1			9							
	TOTALE PROVINCIA	7	9	0	0	0	9.996	0	6	0	0	0
	Cementificio	1					255.163		12.427			
	Produzione calcestruzzi	3					3.800					
	Conglomerati cementizi e bituminosi	4					2.847		11			
BR	Lavorazione metalli	1			23							
	TOTALE PROVINCIA	9	0	0	23	0	261.810	0	12.438	0	0	0
	TOTALE REGIONE	98	4.101	0	89.714	4.987	499.874	1.010	103.298	3.971	0	27

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 16.3 – Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) – Puglia, anno 2002

Provincia	R3		R4		R5		R9		R10		R13		D15		TOTALE PROVINCIA
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
FG	2.380		1.151		3.340				48.018		6.159	150	134	373	61.705
BA	2.605		594	12	44.351				224.290		76.736	329	527	793	350.237
TA	32	1.148			5.345				6.794		13.848	2.654	184	168	30.173
BR	135				5.465	916			12.670		2.935	7	67	32	22.227
LE	1.138		28		789				4.150		13.603	1.136	484	310	21.638
TOTALE REGIONE	6.290	1.148	1.773	12	59.290	916	249	0	295.922	0	113.281	4.276	1.396	1.676	485.980

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 16.4 – Operazioni di Recupero (tonnellate) – Puglia, anno 2002

PUGLIA	R1		R3		R4		R5		R9		R10		R15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS			81.680	32	105.399	477	227.207						136.811	431	552.037
Impianti produttivi			4.101		89.714	4.987	499.874	1.010					103.298	3.971	706.955
Attività di gestione			6.290	1.148	1.773	12	59.290	916	249		295.922		113.281	4.276	483.157
Da compostaggio			102.703												102.703
Recupero energetico	60.421				87.830		2.513				342.071		8.634		501.469
Da autodemolizione			505	2.506	55.461	95							44.505	212	103.284
Da frantumazione					216.848										216.848
Da operazioni di smaltimento											1.430		1	61	1.492
TOTALE	60.421	0	195.279	3.686	557.025	5.571	788.884	1.926	249	0	639.423	0	406.530	8.951	2.667.945

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 16.5 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Puglia, anno 2002

PUGLIA	D1		D8		D9		D10		D13		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU			17.115												17.115
Smaltimento in discariche RS			927.491	38.348											965.839
Trattamento chimico/fisico e biologico				823.719	87	260.475	7.095		3.764	2.929	1.565	290	275.281	4.951	1.380.157
Incenerimento							4.589	16.450							21.039
Da autodemolizione													39	3	42
Da operazioni di recupero													4.668	4.925	9.593
TOTALE			944.606	38.348	823.719	87	260.475	7.095	4.589	16.450	3.764	2.929	1.565	290	279.988

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 16.6 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Puglia, anno 2002

Quantità veicoli	76.669
------------------	---------------

Fonte: Elaborazioni APAT

17. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN BASILICATA, ANNO 2002

Il quantitativo di rifiuti speciali gestiti in Basilicata, nel 2002, è di circa 472 mila tonnellate; di cui, il 96,2% è costituito da rifiuti non pericolosi ed il 3,8% da rifiuti pericolosi.

L'analisi dei dati evidenzia che lo smaltimento in discarica è la forma di gestione più rilevante per i rifiuti speciali non pericolosi (Figura 17.1). A tale operazione sono state avviate, infatti, più di 156 mila tonnellate di rifiuti, pari al 35,2% del totale di rifiuti. Il 26% dei rifiuti è stato, invece, sottoposto ad operazioni di trattamento biologico e trattamento chimico fisico. I rifiuti avviati ad operazioni di recupero di materia (126.332 tonnellate) costituiscono il 28,5% del totale; tra questi, risulta significativo il quantitativo di rifiuti metallici (circa 63 mila tonnellate) gestiti in impianti di recupero.

La quota costituita dalla messa in riserva è pari al 6,4% del totale di rifiuti speciali non pericolosi.

Per quanto riguarda i rifiuti speciali pericolosi il 54,7% dei rifiuti gestiti viene avviato ad operazioni di trattamento chimico-fisico e di trattamento biologico preliminari allo smaltimento; il 38,7% dei rifiuti pericolosi è avviato ad incenerimento, mentre il 5,7% viene avviato in discariche autorizzate (Figura 17.2).

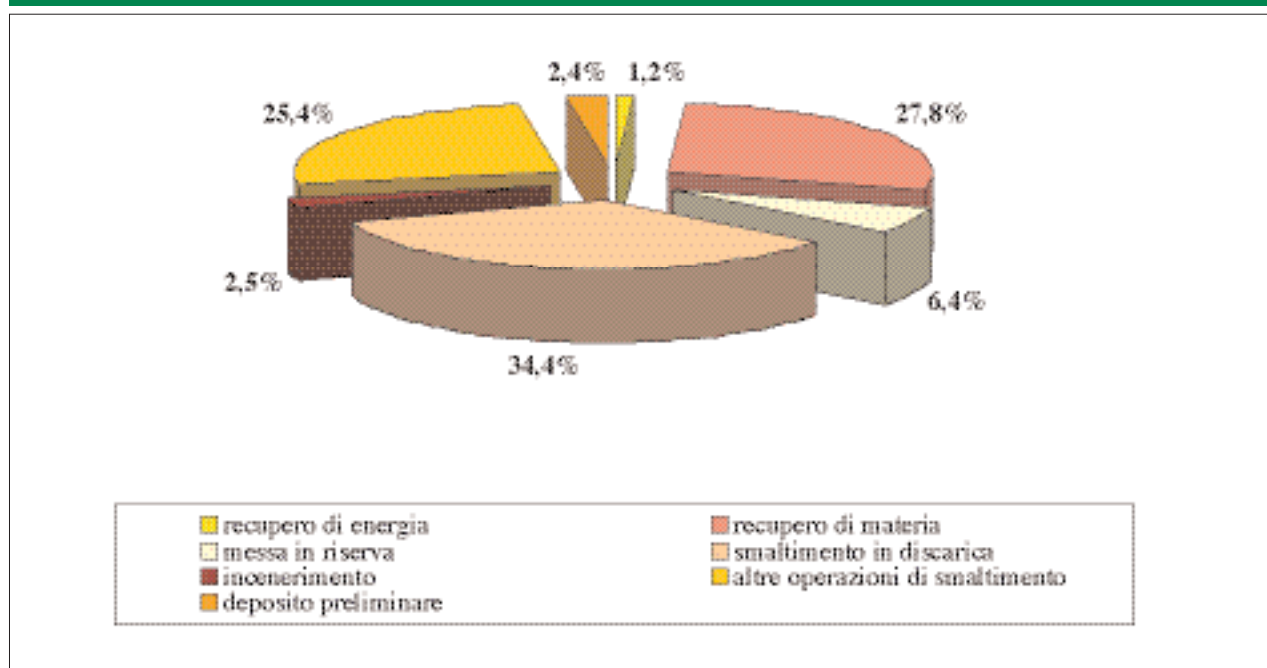
In figura 17.3, è riportata la gestione dei rifiuti speciali (pericolosi e non), escluso le operazioni di messa in riserva e deposito preliminare.

Si riportano di seguito le tabelle relative agli impianti di gestione operativi nel 2002 che effettuano operazioni di recupero (Tabella 17.1) e i principali settori produttivi che recuperano i rifiuti nel proprio ciclo di produzione con l'indicazione del numero di impianti afferenti a ciascun settore (Tabella 17.2). Nella tabella 17.3 vengono invece riportate le quantità complessive di rifiuti speciali recuperati in cantieri edili, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, in attività di ripristino ambientale, in rimodellamenti morfologici, nonché nello spandimento sul suolo. Vengono, altresì, indicati i quantitativi, talvolta rilevanti, di rifiuti stoccati prima di operazioni di recupero o smaltimento perlopiù presso gli impianti di produzione degli stessi.

Nelle tabelle 17.4 e 17.5 è riportata la sintesi delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti in Basilicata.

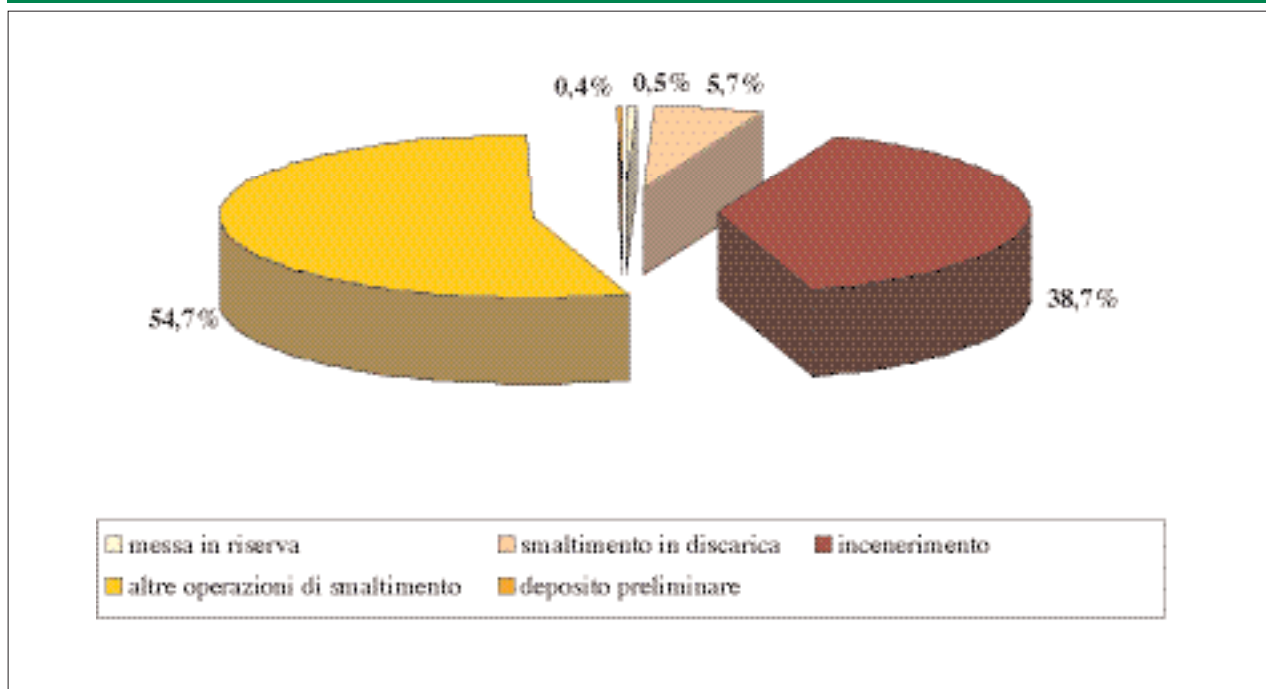
Infine, la tabella 17.6 indica le quantità complessive di veicoli fuori uso trattati dagli impianti di autodemolizione/rottamazione; l'elenco puntuale degli impianti, e le relative operazioni di recupero/smaltimento effettuate dagli stessi, sono riportate nell'appendice A1 al presente rapporto.

Figura 17.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Basilicata, anno 2002



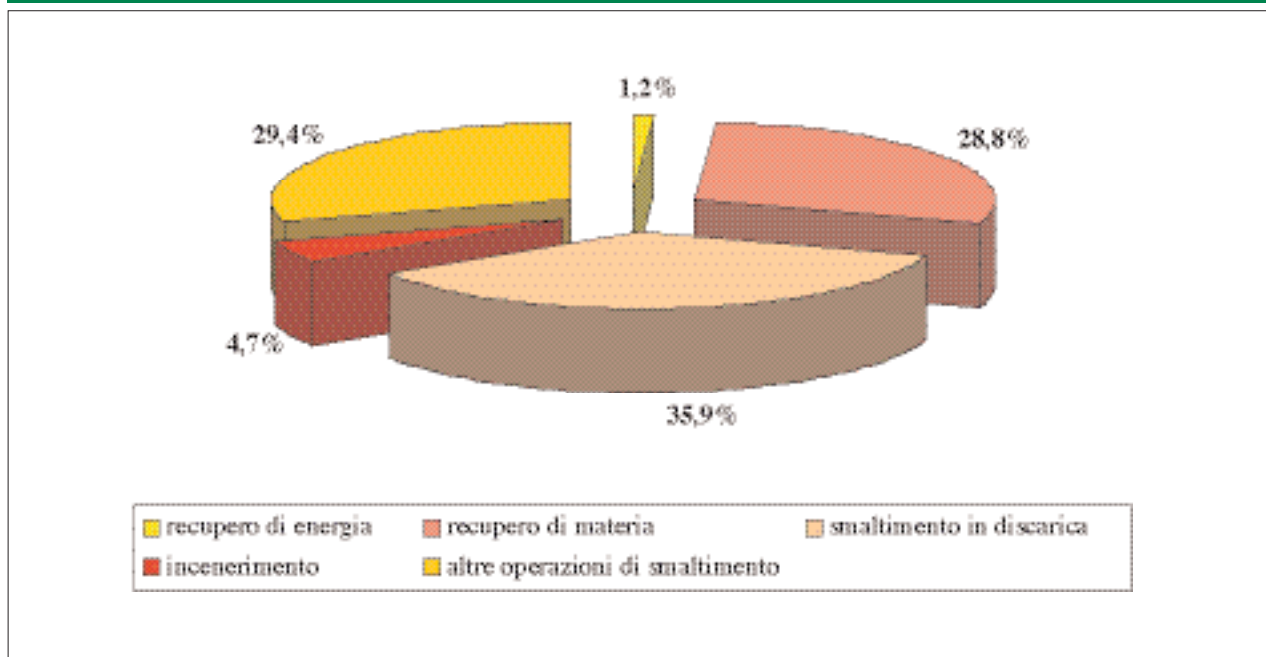
Fonte: Elaborazioni APAT

Figura.17.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Basilicata, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 17.3 – Ripartizione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di stoccaggio e messa in riserva – Basilicata, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 17.1 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali in esercizio – Basilicata, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)				Tipologia Rif. (1° liv. CER)				Pericolosi (t/a)		Tipologia di gestione	RU
			R3	R4	R13	D15	R13	D15	R13	D15	Quantità (t/a)			
PZ	Atella	messa in riserva, stoccaggio			317,01	1,69			04, 07, 08, 12, 15, 16, 17, 18, 19	2,99		84,44	R13, D15	
PZ	Guardia Perticara	messa in riserva, recupero plastica		272,46	39				02, 15, 17			204,5	R3, R13	
PZ	Melfi	messa in riserva, recupero plastica	110,25			15								
PZ	Potenza	selezione, recupero metalli		215,29					12, 17					
PZ	Tito	messa in riserva, selezione	860,13		420,15				03, 15, 16			469,49	R3, R4, R13	
PZ	Tito	messa in riserva, recupero metalli		30.307,25	654,46				12, 15, 16, 17			128,39	R4, R13	
PZ	Venosa	selezione, recupero metalli		295,67					17					
TOTALE PROVINCIA			1.242,84	30.818,21	1.430,62	1,69				2,99		886,82		
MT	Matera	messa in riserva, recupero metalli		1.088,57	510,39				12, 15, 16, 17	12,4	16	109,19	R4, R13	
TOTALE PROVINCIA				1.088,57	510,39					12,4		109,19		
TOTALE REGIONE			1.242,84	31.906,78	1.941,01	1,69				12,40	2,99	996,01		

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 17.2 - Gestione di rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) – Basilicata, anno 2002

Prov.	Attività produttive	N. impianti	R3		R5		R13	
			NP	P	NP	P	NP	P
PZ	Cementificio	2			115		0,1	
	Edilizia	1			22.752			
	Produzione calcestruzzi	2			274			
	Conglomerati cementizi e bituminosi	1			2.024		6.141	
	Lavorazione metalli	1					26	
	Lavorazione legno	1	2.851				85	
	Lavorazione materie plastiche	1	3.875				1.200	
TOTALE PROVINCIA		9	6.726		25.165		7.452	
MT	Edilizia	1			46		22	
	Produzione calcestruzzi	2			2.916			
	Conglomerati cementizi e bituminosi	3			3.173		3.841	
	Lavorazione materie plastiche	2	14.580				724	
TOTALE PROVINCIA		8	14.580	0	6.135	0	4.587	
TOTALE REGIONE		17	21.307	0	31.300	0	12.039	0

NP: Non PericolosiP: Pericolosi
Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 17.3 - Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) – Basilicata, anno 2002

Provincia	R5		R10		R13		D15		TOTALE PROVINCIA
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
PT		4.682		1.495	33	3.089	97	3.923	13.319
MT		1.003		143	4	10.403		3.550	15.103
TOTALE REGIONE	0	5.685	0	1.638	37	13.492	97	7.473	28.422

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 17.4 - Operazioni di recupero (tonnellate) - Basilicata, anno 2002

BASILICATA	R1		R3		R4		R5		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS			1.243		31.907						1.941	12	35.103
Impianti produttivi			21.307				31.300				12.039	0	64.646
Attività di gestione							5.685		1.638		13.492	37	20.852
Recupero energetico	5.428		1.082										6.510
Da autodemolizione					31.221		949				1.552	70	33.792
Da altre operazioni di smaltimento													0
TOTALE	5.428	0	23.632	0	63.128	0	37.934	0	1.638	0	29.024	119	160.903

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 17.5 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Basilicata, anno 2002

BASILICATA	D1		D8		D9		D10		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU	7.423										7.423
Smaltimento in discariche RS	148.922	1.397									150.319
Trattamento chimico/fisico e biologico			85.111	1.194	30.538	5.694			3.433		125.970
Incenerimento							11.239	9.519			20.758
Da autodemolizione											0
Da operazioni di recupero									7.475	100	7.575
TOTALE	156.345	1.397	85.111	1.194	30.538	5.694	11.239	9.519	10.908	100	312.045

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 17.6 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Basilicata, anno 2002

Quantità veicoli	6.568
------------------	--------------

Fonte: Elaborazioni APAT

18. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN CALABRIA, ANNO 2002

Il totale dei rifiuti speciali gestiti in Calabria nel 2002, compresi la messa in riserva e il deposito preliminare, ammonta a circa 529 mila tonnellate di cui il 73% di speciali non pericolosi ed il restante 27% di pericolosi.

Inoltre, più di 200 mila tonnellate vengono gestite fuori regione, in particolare i quantitativi più elevati sono destinati in Sardegna, Campania, Puglia e Sicilia.

La forma prevalente di gestione, per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi (Figura 18.1), è costituita per il 25,4%, pari ad un quantitativo di quasi 98 mila tonnellate, dal recupero di materia comprendente le tipologie di recupero che vanno da R2 a R11; l'incidenza maggiore, pari al 41% (oltre 40 mila tonnellate), è imputabile al recupero di sostanze inorganiche (R5), ed in particolare ai "rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione" e ai "rifiuti della lavorazione delle pietre". Quasi il 29%, oltre 109 mila tonnellate di rifiuti, è avviato a valorizzazione energetica; l'11,6%, circa 45.000 tonnellate, è avviato allo smaltimento in discariche autorizzate; l'11,3% viene messo in riserva (R12-R13) presso impianti di stoccaggio o presso impianti che effettuano anche altre operazioni di recupero.

Per quanto riguarda invece i rifiuti speciali pericolosi (Figura 18.2), la forma di gestione maggiormente utilizzata, è il recupero di materia con il 45,2%, pari a oltre 65.000 tonnellate; seguono il trattamento chimico-fisico e il trattamento biologico preliminari allo smalti-

mento, con il 23,4% (pari a 33.855 tonnellate) sul totale dei rifiuti pericolosi complessivamente gestiti; il 2,1%, pari a 2.975 tonnellate, è gestito da soggetti autorizzati al deposito preliminare; il 2,8%, viene smaltito in discarica.

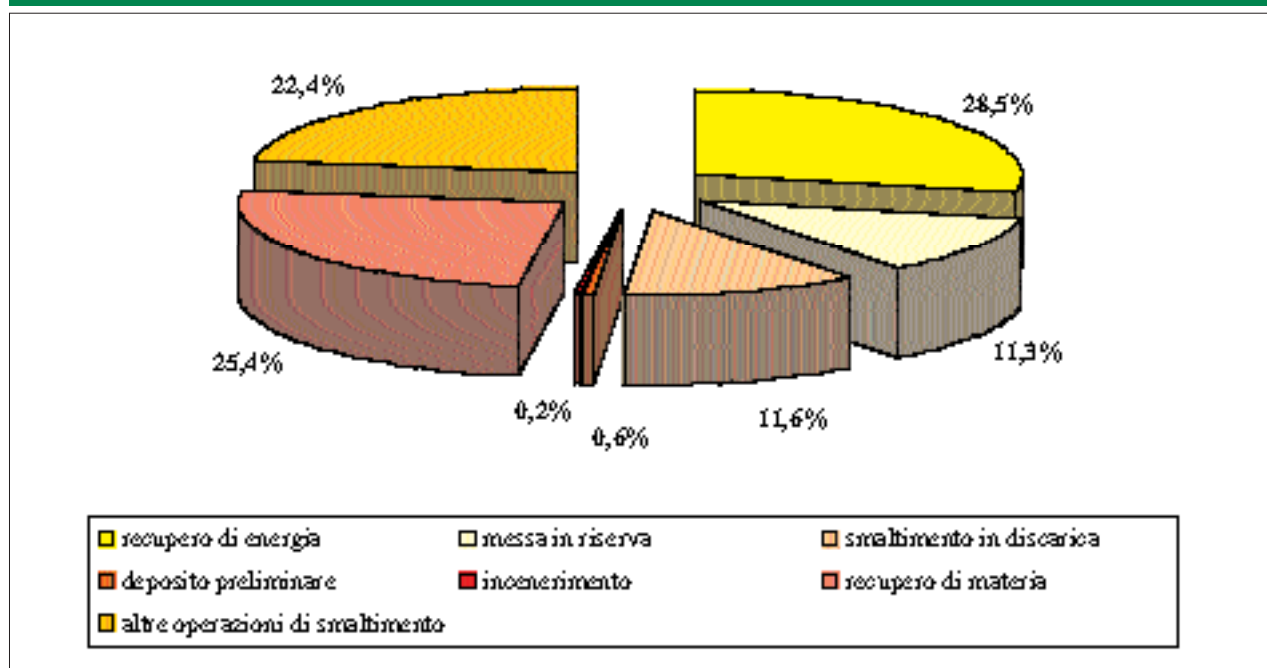
In figura 18.3, è riportata la gestione dei rifiuti speciali (pericolosi e non), escluso la messa in riserva e il deposito preliminare.

Si riportano di seguito le tabelle relative agli impianti di gestione operativi nel 2002 che effettuano operazioni di recupero (Tabella 18.1) e i principali settori produttivi che recuperano i rifiuti nel proprio ciclo di produzione con l'indicazione del numero di impianti afferenti a ciascun settore (Tabella 18.2). Nella tabella 18.3 vengono invece riportate le quantità complessive di rifiuti speciali recuperati in cantieri edili, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, in attività di ripristino ambientale, in rimodellamenti morfologici, nonché nello spandimento sul suolo (vedi fanghi).

Vengono, altresì, indicati i quantitativi, talvolta rilevanti, di rifiuti stoccati prima di operazioni di recupero o smaltimento perlopiù presso gli impianti di produzione degli stessi. Nelle tabelle 18.4 e 18.5 è riportata la sintesi delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti in Calabria.

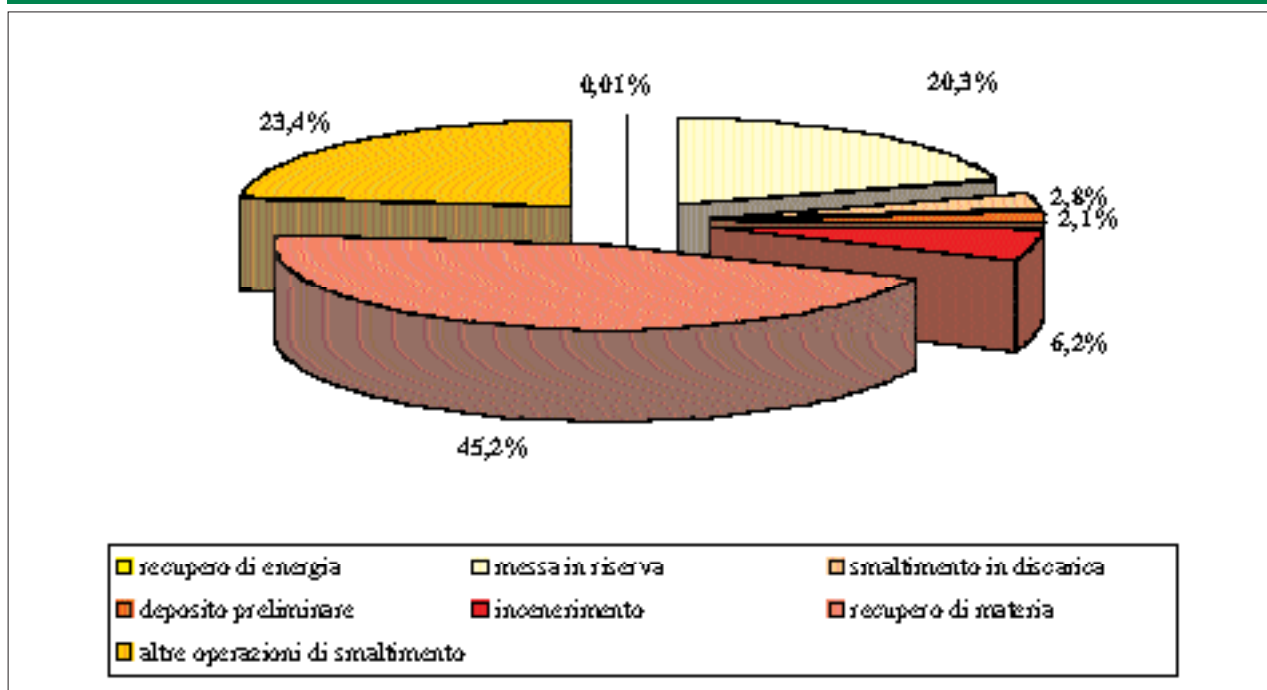
Infine, la tabella 18.6 indica le quantità complessive di veicoli fuori uso trattati dagli impianti di autodemolizione/rottamazione; l'elenco puntuale degli impianti, e le relative operazioni di recupero/smaltimento effettuate dagli stessi, sono riportate nell'appendice A1 al presente rapporto.

Figura 18.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Calabria, anno 2002



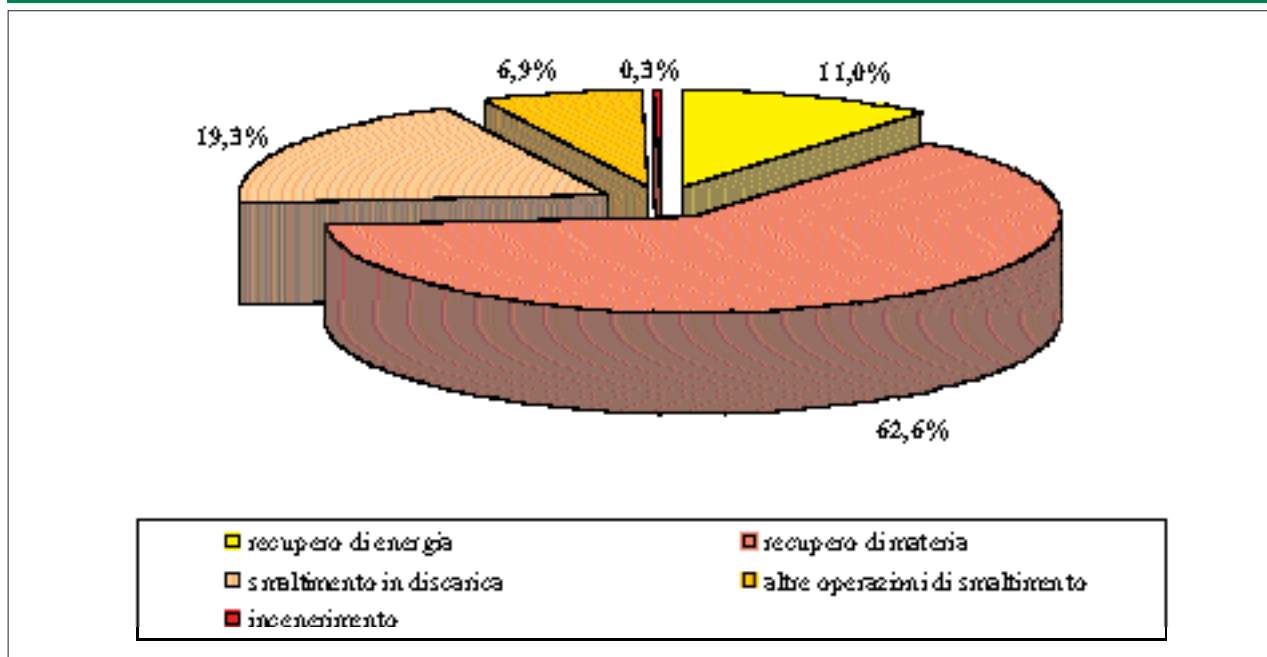
Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 18.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Calabria, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 18.3 - Ripartizione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di stoccaggio e messa in riserva - Calabria, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 18.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Calabria, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Potenzialità impianto	R3	Non pericolosi (t/a)			Tipologia Rif. (1° liv. CER)			R4	Pericolosi (t/a)		D15	Tipologia Rif. (1° liv. CER)		Quantità (t/a)	RU	Tipologia di gestione
					R4	R5	R13	D15				R13	R4						
CS	Corigliano Calabro	recupero inerti, messa in riserva			4	44		17;19											
CS	Rende	recupero inerti, messa in riserva			764	79	2	04:07;08:09;10;17;19				6			13;16				
CS	Rossano	messa in riserva, stoccaggio				47	148	04:07;08:09;15;16;17;19										197	D15 R13
CS	Tarsia	recupero, messa in riserva		128	2	422	46	01:03;04:08;12;15;16;17				1			15;16			233	R3 R4 R13
TOTALE PROVINCIA				128	2	1.191	216	150				0	8	0				430	
CZ	Lamezia Terme	messa in riserva					442	91	02:03;07:08;11;12;15;16;17;19			946			170	07:08;09;10;12;13;14;16;18		450	D15 R13
CZ	Lamezia Terme	recupero rottami			9.862			17;19										15	R4
TOTALE PROVINCIA				0	9.862	0	442	91				0	946	170	0			465	
KR	Crotone	stoccaggio						112	02:07:09;19					158	09;11;19				
KR	Crotone	stoccaggio	15.000		117		1.359	271	10;15;16;17;19					39	13;15;16;17			15	D15 R13
KR	Crotone	recupero, messa in riserva		3.054	1.063		944	5	01:08;10;15;16;19			1		4	07:09;16;18;19			3.371	D15 R13 R3 R4
TOTALE PROVINCIA				3.054	1.180	0	2.303	388				1	0	201	-			3.385	
VV	Vibo Valenzia	stoccaggio												244	13;06				
TOTALE PROVINCIA				0	0	0	0	0				0	0	244				0	
TOTALE REGIONE				3.182	11.044	1.191	2.961	628				1	954	615				4.280	

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 18.2 - Gestione di rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) - Calabria, anno 2002

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R10		R13		D15	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
CS	Cementificio	1					21.183							
	Edilizia	1					115				79			
	Produzione calcestruzzi	1					1.604				2			
	Conglomerati cementizi e bituminosi	1					137				1.041			
	Lavorazione metalli	4					66				215		2	0
	Lavorazione legno	1						1.991						
CZ	Lavorazione tessile	1									80			
	TOTALE PROVINCIA	10	0	0	0	0	23.105	1.991	0	0	1.417	0	2	0
	Cementificio	1					6.749				6.189			
RC	Produzione calcestruzzi	1												
	Lavorazione legno	1												
	Lavorazione materie plastiche	1												
KR	Industria alimentare	1												
	TOTALE PROVINCIA	4	813	0	0	0	0	0	0	0	114	0	0	0
	Lavorazione metalli	1									28.268			
VV	TOTALE PROVINCIA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28.268	0	0
	Edilizia	1						26.449						
	Industria alimentare	1									36			
VV	TOTALE PROVINCIA	2	0	0	0	0	0	26.449	0	0	36	0	0	0
	TOTALE REGIONE	22	813	0	548	17.701	29.854	26.449	8.785	0	7.719	28.268	16	833

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 18.3 – Attività di gestione di rifiuti speciali (tonnellate) – Calabria, anno 2002

Provincia	R3		R4		R5		R10		R13		D15		TOTALE PROVINCIA
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
CS	24.297		6		1.570				0	0	3		25.876
CZ	2.907		1		8				2.382	81	79	19	5.477
RC	379		4		777		960		1.853	2		0	3.974
KR					10.329				10			1	10.340
VV									381		3	1	385
TOTALE REGIONE	27.583	0	10	0	12.683	0	960	0	4.626	83	85	21	46.051

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 18.4 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Calabria, anno 2002

CALABRIA	R1		R3		R4		R5		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS			3.182		11.044	1	1.191				2.961	954	19.333
Impianti produttivi			813		548	17.701	26.449	29.854	8.785		7.719	28.268	120.138
Attività di gestione			27.583		10		12.683		960		4.626	83	45.945
Da compostaggio			64										64
Recupero energetico	109.353	9									1.388		110.750
Da autodemolizione					3.814						2.525	17	6.356
Da operazioni di smaltimento					548	17.701					24.274		42.523
TOTALE	109.353	9	31.642	0	15.965	35.403	40.323	29.854	9.745	0	43.493	29.322	345.110

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 18.5 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Calabria, anno 2002

CALABRIA	D1		D8		D9		D10		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU	8.080										8.080
Smaltimento in discariche RS	36.554	4.046									40.600
Trattamento chimico/fisico e biologico			80.841	92	5.156	4.136					90.225
Incenerimento							746	8.948			9.694
Da autodemolizione									676	9	685
Da operazioni di recupero									1.635	2.966	4.601
TOTALE	44.634	4.046	80.841	92	5.156	4.136	746	8.948	2.311	2.975	153.885

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 18.6 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Calabria, anno 2002

Quantità veicoli	29.627
------------------	--------

Fonte: Elaborazioni APAT

19. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN SICILIA, ANNO 2002

Il totale dei rifiuti speciali gestiti in Sicilia nel 2002, compresi la messa in riserva ed il deposito preliminare, ammonta a circa 2,15 milioni di tonnellate di cui il 92,5% di rifiuti speciali non pericolosi ed il restante 7,5% di rifiuti pericolosi.

La forma prevalente di gestione, per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi (Figura 19.1), è costituita per il 56,2%, dal recupero di materia, comprendente le tipologie di recupero che vanno da R2 a R11; l'incidenza maggiore, pari al 53% e a 0,6 milioni di tonnellate, è imputabile al recupero di sostanze inorganiche (R5).

Il 17,3% dei rifiuti non pericolosi, circa 345 mila tonnellate, è avviato allo smaltimento in discariche autorizzate; il 10,8% viene messo in riserva (R12-R13) presso impianti di stoccaggio o presso impianti che effettuano anche altre operazioni di recupero e soltanto lo 0,7%, pari a circa 200 mila tonnellate, è avviato a valorizzazione energetica.

late, è avviato a valorizzazione energetica.

Per quanto riguarda invece i rifiuti speciali pericolosi (Figura 19.2), le forme di gestione maggiormente utilizzate, sono il trattamento chimico-fisico e il trattamento biologico preliminari allo smaltimento, con il 68,6% sul totale dei rifiuti pericolosi complessivamente gestiti (circa 111 mila tonnellate); l'11,2% viene avviato al recupero di materia; l'8,3%, pari a 13 mila tonnellate, viene messo in riserva; il 6%, circa 10 mila tonnellate, viene avviato al deposito preliminare e lo smaltimento in discarica è del 3,3% pari ad un quantitativo di 5 mila tonnellate.

Nella figura 19.3, è riportata la gestione dei rifiuti speciali (pericolosi e non), ad esclusione della messa in riserva e del deposito preliminare.

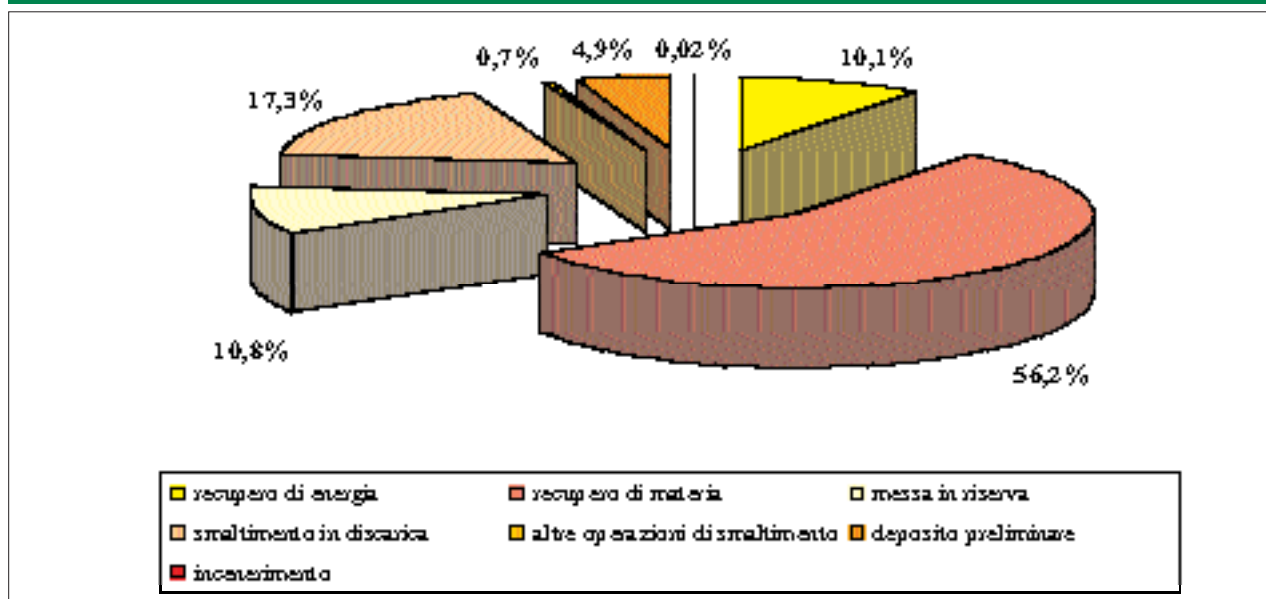
Si riportano di seguito le tabelle relative agli impianti di gestione operativi nel 2002 che effettuano operazioni di recupero (Tabella 19.1) e i principali settori produttivi che recuperano i rifiuti nel proprio ciclo di produzione

con l'indicazione del numero di impianti afferenti a ciascun settore (Tabella 19.2). Nella tabella 19.3 vengono invece riportate le quantità complessive di rifiuti speciali recuperati in cantieri edili, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, in attività di ripristino ambientale, in rimodellamenti morfologici, nonché nello spandimento sul suolo (vedi fanghi). Vengono, altresì, indicati i quantitativi, talvolta rilevanti, di rifiuti stoccati prima di operazioni di recupero o smaltimento perlopiù presso gli impianti di produzione degli stessi.

Nelle tabelle 19.4 e 19.5, è riportata la sintesi delle operazioni di recupero e smaltimento di rifiuti speciali gestiti in Sicilia, con l'indicazione dei rifiuti gestiti dagli impianti di frantumazione.

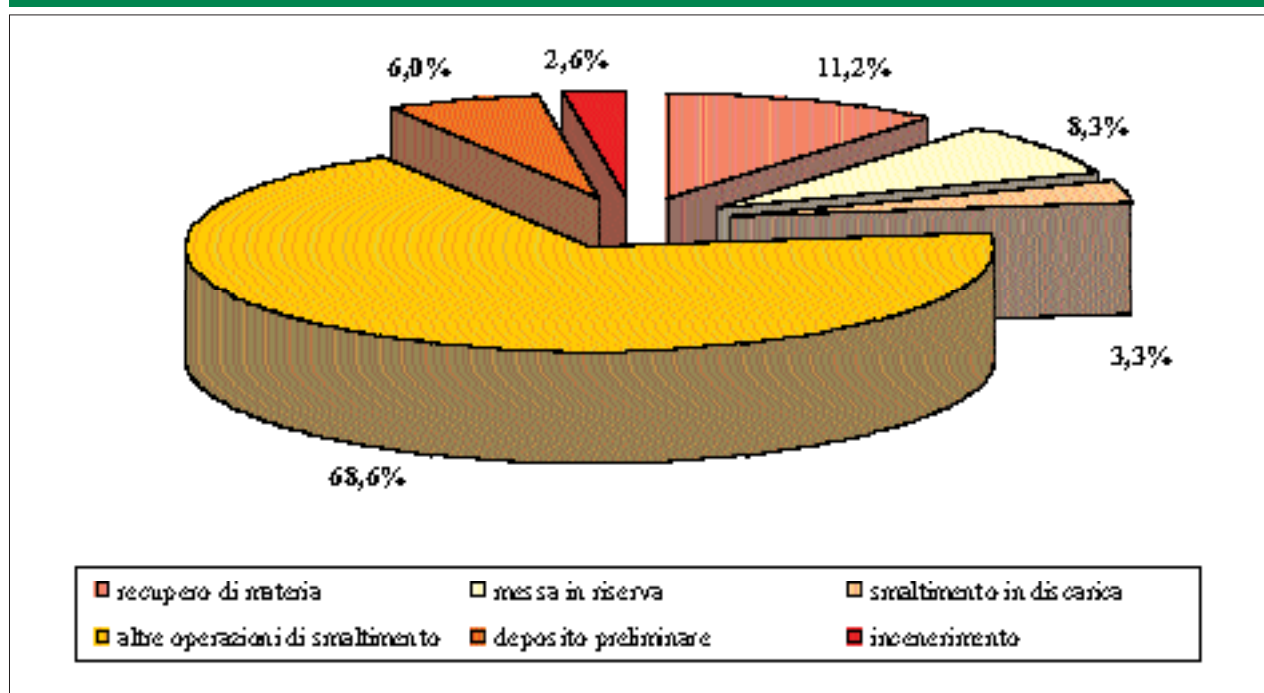
Infine, la tabella 19.6 indica le quantità complessive di veicoli fuori uso trattati dagli impianti di autodemolizione/rottamazione; l'elenco puntuale degli impianti, e le relative operazioni di recupero/smaltimento effettuate dagli stessi, sono riportate nell'appendice A1 al presente rapporto.

Figura 19.1 - Ripartizione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle operazioni di recupero e smaltimento - Sicilia, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 19.2 - Ripartizione dei rifiuti speciali pericolosi nelle operazioni di recupero e smaltimento - Sicilia, anno 2002

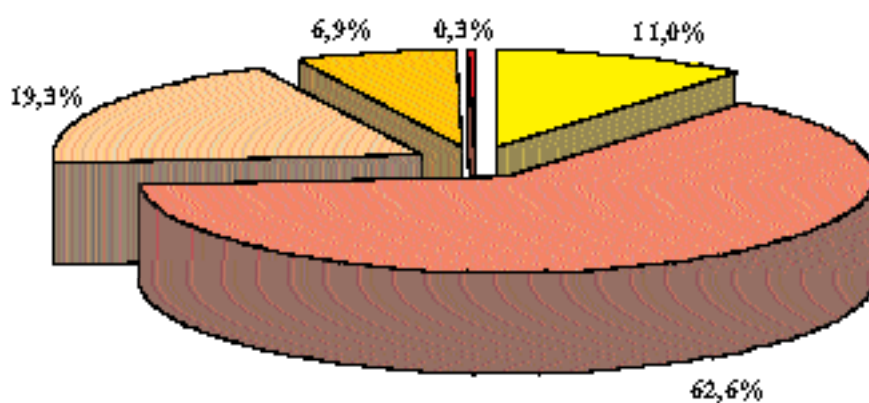


Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 19.1 – Impianti di gestione rifiuti speciali in esercizio – Sicilia, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Potenzialità impianto	Non pericolosi (t/a)				
				R3	R4	R5	R13	
AG	Porto Empedocle	Recupero inerti				248		
AG	Ribera	Recupero inerti				2.268		
AG	Sciacca	Recupero e messa in riserva		266		378	1.275	
TOTALE PROVINCIA				266	0	2.894	1.275	
CL	Caltanissetta	Recupero				3	15	
CL	Caltanissetta	Recupero inerti				11		
CL	Gela	Recupero materie plastiche		2.456			876	
CL	Gela	Recupero materie plastiche		1.711			973	
CL	Gela	Piattaforma di selezione		403			22	
CL	Serradifalco	Piattaforma di selezione		1.205		54	712	
TOTALE PROVINCIA				5.775	0	68	2.583	
CT	Aci Catena	Recupero e messa in riserva		197			853	
CT	Aci Sant'Antonio	Recupero materie plastiche				30		
CT	Belpasso	Recupero			206	10		
CT	Belpasso	Recupero e messa in riserva			4	182	78	
CT	Calatabiano	Piattaforma di recupero		3.899			75	
CT	Catania	Recupero metalli			5.118			
CT	Catania	Piattaforma di recupero		5.697	1.112	948	3.141	
CT	Paternò	Recupero metalli				1.758	877	
CT	Ramacca	Recupero metalli e messa in riserva		8.654			19.155	
CT	Santa Venerina	recupero inerti e messa in riserva				7.992	4.859	
TOTALE PROVINCIA				18.447	6.440	10.920	29.038	
EN	Enna	Piattaforma di recupero		163		111	60	
TOTALE PROVINCIA				163	0	111	60	
ME	Messina	Recupero pneumatici		423				
ME	Messina	Piattaforma di selezione				537	77	
ME	Torrenova	Piattaforma di recupero, selezione		162				
TOTALE PROVINCIA				585	0	537	77	
PA	Bagheria	Recupero metalli			336	399		
PA	Bagheria	Recupero metalli			81		5	
PA	Carini	Recupero solventi/ metalli	381		41		2	
PA	Carini	Piattaforma di selezione		301			951	
PA	Carini	Piattaforma di selezione e recupero		205	4.217		46	

Figura 19.3 - Ripartizione dei rifiuti speciali nelle operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di stoccaggio e messa in riserva – Sicilia, anno 2002



■ recupero di energia
■ smaltimento in discarica
■ incenerimento
■ recupero di materia
■ altre operazioni di smaltimento

Fonte: Elaborazioni APAT

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)				Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R4	R5	R9	R13		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
16							
17							
02;15;17						230	R3
	0	0	0	0		230	
01							
02;07;12;15						33	R3; R13
02;15							
15; 20							
15; 17; 20							
	0	0	0	0		33	
02;04;19						48	R3; R13
02; 15; 16							
15;16;17						88	R4
15;16		23	38	654	16	1.664	R4; R5; R13
15						786	R3; R13
12;15;16;17						18	R4
03;15;16;17						3.204	R3; R4; R13
01;10							
02;03;19;20						30	R13
01;06;10;12;16;17;19			3.785	11.067	01; 10		
	0	23	3.823	11.721		5.838	
15; 17							
	0	0	0	0			
16							
15; 20							
15							
	0	0	0	0		0	
12;15;16;17							
16						38	R4
01;08;09;15;16;18	1.633	1.407		212	06; 07; 08; 09; 11; 13; 14; 15; 16; 18; 20		
12;15;16;19						43	R3; R13
12;15;16;17;19		66			16	163	R4

segue Tabella 19.1 – Impianti di gestione rifiuti speciali in esercizio – Sicilia, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Potenzialità impianto	Non pericolosi (t/a)				
				R3	R4	R5	R13	
PA	Cefalà Diana	Piattaforma recupero carta		553				
PA	Palermo	Recupero inerti				15.221		
PA	Palermo	Recupero				9		
PA	Palermo	Recupero inerti e materie plastiche				6.631		
PA	Palermo	Piattaforma di selezione				94		
PA	Palermo	Piattaforma di recupero		1.868				
PA	Partinico	Recupero inerti				41.178		
PA	Termini Imerese	recupero metalli e messa in riserva				5.405	3.976	
PA	Termini Imerese	Recupero		9			2	
TOTALE PROVINCIA				2.936	4.675	68.937	4.982	
RG	Modica	recupero e messa in riserva		1		17	4	
RG	Ragusa	Piattaforma di selezione		2.556				
TOTALE PROVINCIA				2.557	0	17	4	
SR	Floridia	Recupero pneumatici	1.500-2.500 (t/a)	72				
SR	Lentini	Impianto di selezione	200.000	7	23			
SR	Lentini	Recupero sostanza inorganica	200.000				74	
SR	Pachino	Recupero inerti	130 (t/h)				2.035	
SR	Priolo Gargallo	Recupero inerti	2.000.000 (t/a)				3.306	
SR	Priolo Gargallo	Recupero inerti	200.000				22.107	
SR	Priolo Gargallo	Recupero inerti	60.000				990	
SR	Siracusa	Recupero inerti	50.000				1.806	
TOTALE PROVINCIA				79	23	30.318	785	
TP	Paceco	Piattaforma di trattamento		452			6	
TP	Petrosino	Piattaforma di selezione		338			9	
TOTALE PROVINCIA				790	0	0	15	
TOTALE REGIONE				31.598	11.138	113.802	38.819	

Fonte: Elaborazioni APAT

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)				Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R4	R5	R9	R13		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
02; 15							
17							
8							
17							
15							
15						1.005	R3
17							
12;15;16;17			11		16	468	R5; R13
15							
	1.633	1.473	11	212		1.717	
01;02;19						9	R4
15						247	R3
	0	0	0	0		256	
16							
15;16		8		6	16	23	R4; R13
	10;17						
	17			187		17	
145	17						
583	17						
57	17						
	10;19						
	0	8	187	6		23	
15;16						3.500	R3; R13
15						1.212	R3; R13
	0	0	0	0		4.712	
	1.633	1.504	4.021	11.939		12.809	

Tabella 19.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) – Sicilia, anno 2002

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R9		R13	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
AG	Edilizia	2					825					
TOTALE PROVINCIA		2	0	0	0	0	825	0	0	0	0	0
CL	Lavorazione materie plastiche	1	2.489								876	
TOTALE PROVINCIA		1	2.489	0	0	0	0	0	0	0	876	0
CT	Edilizia	1					51.932				39	
	Produzione calcestruzzi	2					333					
	Conglomerati cementizi e bituminosi	2					6.568				1.946	
	Lavorazione metalli	4			13.982		34.500				335	
	Lavorazione materie plastiche	1					2.895					
	Industria alimentare	1							401			
TOTALE PROVINCIA		11	0	0	13.982	0	96.228	0	401	0	2.320	0
EN	Edilizia	2					2.420				3.763	
	Lavorazione materie plastiche	1	2									
	Industria alimentare	1	474				8					
TOTALE PROVINCIA		4	476	0	0	0	2.428	0	0	0	3.763	0
ME	Edilizia	3					2.715	1.341			1.437	782
	Produzione calcestruzzi	1					153					
TOTALE PROVINCIA		4	0	0	0	0	2.868	1.341	0	0	1.437	782
PA	Conglomerati cementizi e bituminosi	2					1.664					
	Lavorazione metalli	1			1.701						229	
	Lavorazione materie plastiche	1	1.376								857	
TOTALE PROVINCIA		4	1.376	0	1.701	0	1.664	0	0	0	1.086	0
RG	Cementificio	2					16.174				1.250	
	Lavorazione legno	1	86									
	Lavorazione materie plastiche	2	21.058								12.119	
TOTALE PROVINCIA		5	21.144	0	0	0	16.174	0	0	0	13.369	0
SR	Industria chimica	1		977								
	Lavorazione materie plastiche	1					3					
TOTALE PROVINCIA		2	0	977	0	0	3	0	0	0	0	0
TOTALE REGIONE		33	25.485	977	15.683	0	120.190	1.341	401	0	22.851	782

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 19.3 – Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) – Sicilia, anno 2002

Provincia	R3		R5		R10		R11		R13		D15		TOTALE PROVINCIA
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
AG			9.228		1.645								10.873
CL			9.916		307				12.286				22.509
CT			185.651		318		4.932		221		60.718	3.225	255.065
EN	69		1.498		330	234			609				2.740
ME			55.362		7.091				231				62.684
PA			55.856		115.294		10		81.041				252.201
RG			2.398	8.433					306		173		11.310
SR			26.825		41.852						42	747	69.466
TP			14.029		2.540								16.569
TOTALE REGIONE	69	0	360.763	8.433	169.377	234	4.942	0	94.694	0	60.933	3.972	703.417

Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 19.4 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Sicilia, anno 2002

SICILIA	R1		R2		R3		R4		R5		R9		R10		R11		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS			381	1.633	31.598	11.138	1.504	113.802	4.021				38.819	11.939					214.835
Impianti produttive					25.485	977	15.683	120.190	1.341	401							22.851	782	187.710
Attività di gestione					69			360.763	8.433				169.377	234	4.942		94.694		638.512
Da compostaggio					35.569														35.569
Recupero energetico	200.369																38.190		238.559
Da autodemolizione					796	1	58.930	3	47								17.677	648	78.102
Da frantumazione							169.587										2.996		172.583
Da operazioni di smaltimento																			0
TOTALE	200.369	0	381	1.633	93.517	978	255.338	1.507	594.802	13.795	401	0	169.377	234	4.942	0	215.227	13.369	1.565.870
Fonte: Elaborazioni APAT																			

Tabella 19.5 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Sicilia, anno 2002

SICILIA	D1		D2		D8		D9		D10		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU	17.233														17.233
Smaltimento in discariche RS	327.575	5.375													332.950
Trattamento chimico/fisico e biologico					10.671	7.753	2.673	3.464			357		31		24.949
Incenerimento									396	4.258					4.654
Da autodemolizione													2.843	1.165	4.008
Da operazioni di recupero													60.933	3.972	103.287
TOTALE	344.808	5.375	1.064	0	10.671	7.753	2.673	3.464	396	4.258	33.143	4.532	63.807	5.137	487.081
Fonte: Elaborazioni APAT															

Tabella 19.6 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Sicilia, anno 2002

Quantità veicoli	99.590
Fonte: Elaborazioni APAT	

20. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN SARDEGNA, ANNO 2002

Il totale dei rifiuti speciali gestiti in Sardegna nel 2002, compresi la messa in riserva e il deposito preliminare, ammonta a circa 3,1 milioni di tonnellate, di cui il 90% rifiuti non pericolosi ed il restante 10% pericolosi.

La forma prevalente di gestione, per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi (Figura 20.1), è costituita per il 78%, pari ad un quantitativo di 2,15 milioni di tonnellate, dallo smaltimento in discarica. Il 7,7% dei rifiuti speciali non pericolosi, circa 211 mila tonnellate, è destinato al deposito preliminare; il 6,2% viene utilizzato nelle attività di recupero di materia comprendente le tipologie che vanno da R2 a R11: l'incidenza maggiore, circa il 54% (92 mila tonnellate), è imputabile alla presenza molto diffusa di impianti di recupero di sostanze inorganiche (R5).

La messa in riserva (R12-R13) presso impianti di stoccaggio o presso impianti che effettuano anche altre operazioni di recupero è il 5,3%.

Il recupero energetico appare un'attività residuale che non raggiunge neanche il mezzo punto percentuale, interessando solo 4,5 mila tonnellate.

Per quanto riguarda i rifiuti speciali pericolosi (Figura 20.2), la forma di gestione maggiormente utilizzata è il recupero di materia, con oltre il 69%; su tale percentuale incide, maggiormente, l'attività di recupero di sostanze organiche (R4), in particolare per la presenza di un impianto di recupero di fumi di acciaieria che raccoglie ingenti quantità di rifiuti prove-

nienti non solo dalla Sardegna ma anche dal resto d'Italia e dall'Europa.

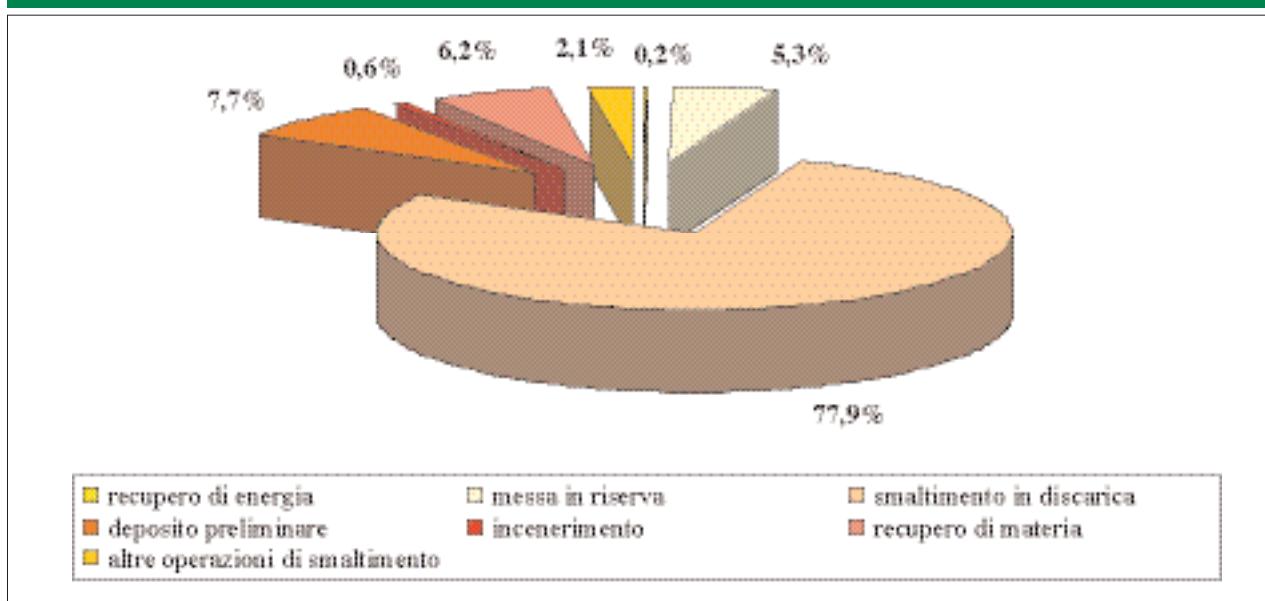
Infine, i rifiuti pericolosi sottoposti ad operazioni di trattamento biologico e trattamento chimico/fisico sono circa il 16%, mentre quelli messi in riserva circa il 9%.

Nella figura 20.3, è riportata la gestione dei rifiuti speciali (pericolosi e non), ad esclusione della messa in riserva e del deposito preliminare.

Si riportano di seguito le tabelle relative agli impianti di gestione operativi nel 2002 che effettuano operazioni di recupero (Tabella 20.1) e i principali settori produttivi che recuperano i rifiuti nel proprio ciclo di produzione con l'indicazione del numero di impianti afferenti a ciascun settore (Tabella 20.2). Nella tabella 20.3 vengono, invece, riportate le quantità complessive di rifiuti speciali recuperati in cantieri edili, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, in attività di ripristino ambientale, in rimodellamenti morfologici, nonché nello spandimento sul suolo (vedi fanghi). Vengono, altresì, indicati i quantitativi, talvolta rilevanti, di rifiuti stoccati prima di operazioni di recupero o smaltimento perlopiù presso gli impianti di produzione degli stessi. Nelle tabelle 20.4 e 20.5, è riportata la sintesi delle operazioni di recupero e smaltimento di rifiuti speciali gestiti in Sardegna.

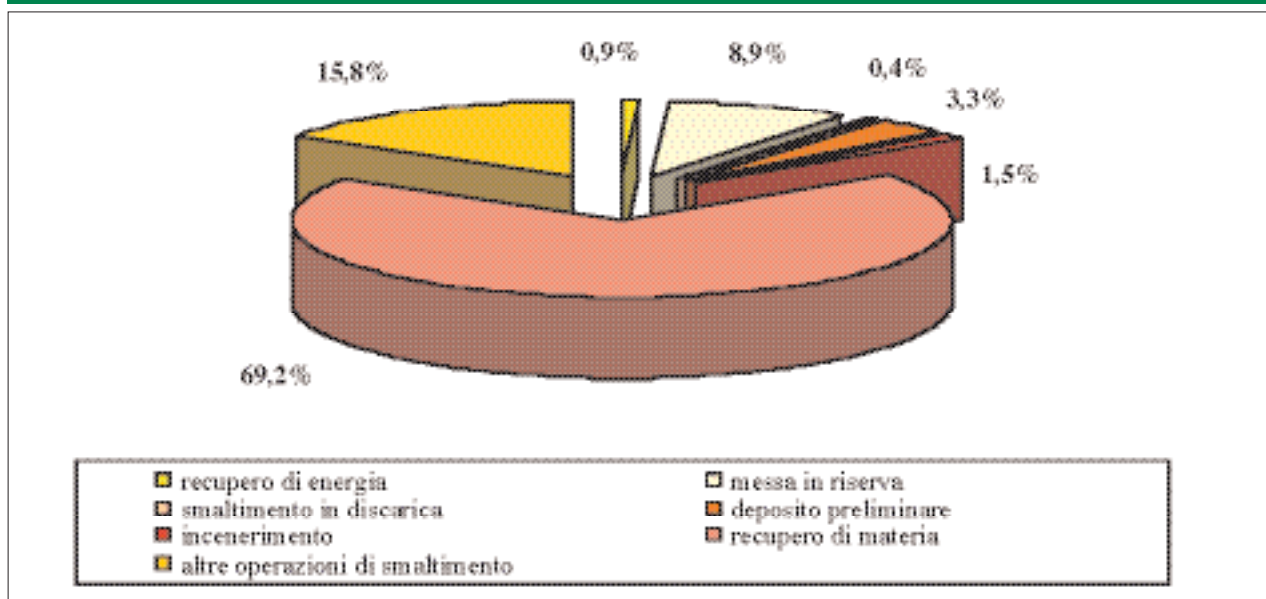
Infine, la tabella 20.6 indica le quantità complessive di veicoli fuori uso trattati dagli impianti di autodemolizione/rottamazione; l'elenco puntuale degli impianti e le relative operazioni di recupero/smaltimento effettuate dagli stessi, sono riportate nell'appendice A1 al presente rapporto.

Figura 20.1 - Ripartizione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Sardegna, anno 2002



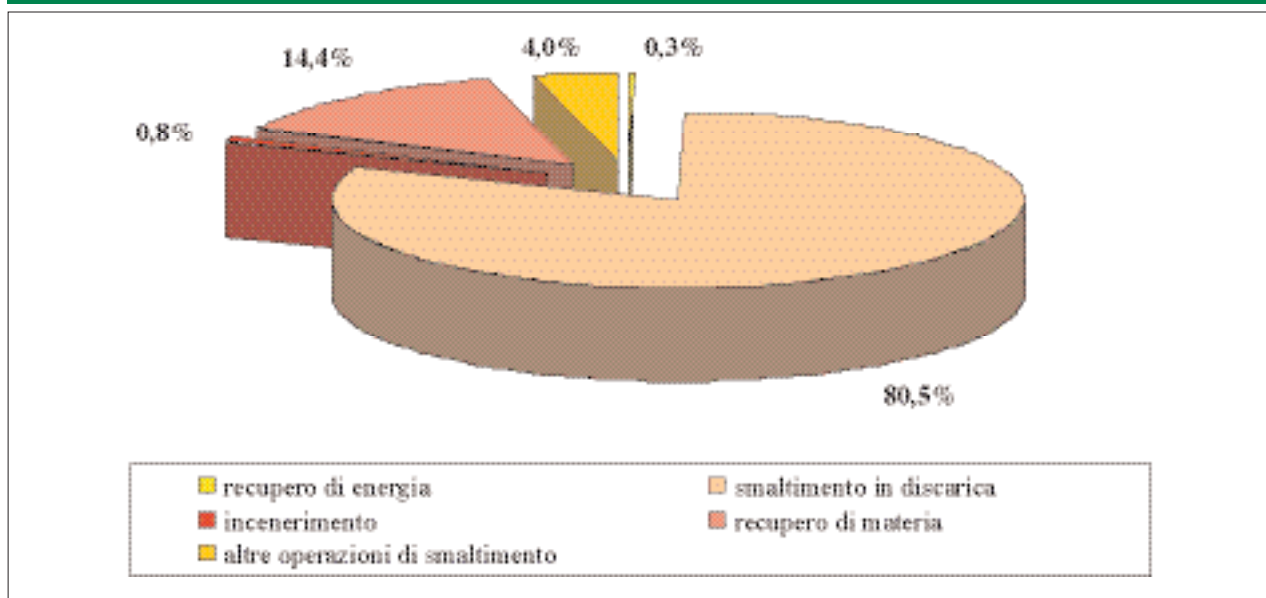
Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 20.2 - Ripartizione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Sardegna, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Figura 20.3 - Ripartizione dei rifiuti speciali nelle operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di stoccaggio e messa in riserva - Sardegna, anno 2002



Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 20.1 – Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio – Sardegna, anno 2002

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Potenzialità impianto	Non pericolosi (t/a)					
				R3	R4	R5	R13	D15	
SS	Porto Torres	Recupero oli							
SS	Porto Torres	messa in riserva	4.000 t/a				63,55		
SS	Sassari	messa in riserva inerti					0,30		
SS	Alghero	messa in riserva/recupero inerti				2.800,00	3.950,00		
SS	Thiesi	messa in riserva					232,00		
SS	Ossi	impianto di messa a riserva da raccolta differenziata					20,92		
SS	Uri	inertizzazione amianto							
TOTALE PROVINCIA			0	0	2.800,00	4.266,77	0		
NU	Siniscola	messa a riserva/recupero sostanze inorganiche	15.000 t/a			3.937,40	4.812,14		
NU	Lanusei	recupero metalli preziosi	28 t/a		24,00				
NU	Nuoro	messa in riserva inerti							
NU	Bolotana	recupero plastica		1.913,61			1.086,81		
NU	Tortoi	messa in riserva/recupero rottami			187,58		20,15		
TOTALE PROVINCIA				1.913,61	211,58	3.937,40	5.919,10	0	
CA	Portoscuso	impianto di stoccaggio/recupero metalli	1 t/a		178,03			57,98	
CA	Quartucciu	impianto di deposito preliminare con impianto di frantumazione					28.090,10		
CA	Guasila	recupero inerti				15.982,00			
CA	Gonnesa	impianto di stoccaggio	230.000 t/a					77.990,70	
CA	Cagliari	recupero carta		11.342,90			0,05		
CA	Elmas	impianto di stoccaggio	75 t/a					17,26	
CA	Sant'Antioco	messa in riserva inerti					61,68		
CA	Villacidro	impianto di stoccaggio	182 t/a					66,81	
CA	Assemini	impianto di stoccaggio	19 t/a					2,17	
CA	Portoscuso	impianto di stoccaggio	33.332 t/a					130.045,00	
CA	Capoterra	impianto recupero inerti				6.711,75	5.994,30		
CA	Cagliari	ricostruzione pneumatici					21,58		
CA	Uta	ricostruzione pneumatici					54,45		
CA	Domusnovas	impianto di deposito preliminare di rifiuti speciali	350 t/a				202,83	3,19	
CA	Elmas	ricostruzione pneumatici		513,00			170,45		
CA	Guamaggiore	recupero inerti				351,50	50,00		
CA	Selargius	messa in riserva inerti					8,81		
CA	Decimomannu	messa in riserva materiali metallici	90 t/a				21,72		
CA	Portoscuso	messa in riserva/recupero materiali metallici			10.196,40		1.180,12		
CA	Cagliari	ricostruzione pneumatici		29,74					
CA	Iglesias	rigenerazione - recupero di sostanze inorganiche	8.000 t/a			83,38			
CA	Sarroch	messa in riserva				3.442,50	87.256,50		
CA	Sarroch	recupero oli	600 t/h						
CA	Serrenti	ricostruzione pneumatici		40,99			20,67		
CA	Cagliari	messa in riserva					95,84		
CA	Cagliari	impianto di stoccaggio	70 t/a					27,14	
CA	Sestu	recupero sostanze organiche		7.177,89					
CA	Sarroch	messa in riserva					2.999,89		
CA	Ussana	messa in riserva					17,64		
CA	Elmas	recupero materiali ferrosi					6,87		
CA	Cagliari	recupero carta					55,00		
TOTALE PROVINCIA				19.104,52	10.374,43	26.571,13	126.308,49	208.210,25	
OR	Marrubiu	recupero inerti				2.750,00			
OR	Oristano	ricostruzione pneumatici					1,85		
TOTALE PROVINCIA				0	0	2.750,00	1,85	0	
TOTALE REGIONE				21.018,13	10.586,01	36.058,53	136.496,21	208.210,25	

Fonte: Elaborazioni APAT

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)						Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R4	R5	R9	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
			13.764,20						
08, 15, 16				519,02			07,08,11, 12, 14, 15, 16, 18		
17				23,73			17		
17									
2									
18								1.556,97	R13
						88,08	17		
	0	0	13.764,20	542,75	0	88,08		1.556,97	
10, 19									
9									
17				2,82			17		
15								167,20	R3, R13
06, 08, 09, 12, 15, 16, 17, 18	592,90					5,00	6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16	12,99	R4, R13
	592,90	0	0	2,82	0	5,00		180,19	
10, 17						368,98	10, 16	5,98	D15
17									
01, 17									
10									
15									
06, 08, 12, 15, 17					16,88	41,20	02, 06, 07, 09, 10, 12, 13, 16, 17	0,01	D15
17									
06, 07, 08, 09, 10, 12, 15, 16, 17, 18, 19						99,92	02, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	6,34	D15
08, 09, 12, 15, 16, 18						5,53	02, 06, 07, 08, 09, 11, 15, 16, 18	15,34	D15
10, 19						2,39	13		
17		616,50		471,00			17		
16									
16									
15, 16, 17				0,37		5,33	16	27,68	R13, D15
16									
17									
17				0,98			17		
12, 16, 17									
10, 11, 17	194.417,00			26.368,90		0	06, 10, 11, 19		
16									
10									
1									
			4.922,62						
7									
15, 16, 17									
06, 08, 15, 16, 17, 18, 19						87,68	02, 06, 07, 09, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	86,44	R13, D15
15, 17									
17									
10									
17									
15									
	194.417,00	616,50	4.922,62	26.841,25	16,88	611,03		141,79	
17									
16									
	0	0	0	0	0	0		0	
	195.009,90	616,50	18.686,82	27.386,82	16,88	704,11		1.878,95	

[illegible]

Provincia	R2		R3		R4		R5		R9		R10		R11		R13		D15		TOTALE	
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
SS			2.317,50		14,50							0,17		3.889,09		1.717,63		405,49		8.345,52
NU														38,00		37,61		0,09		75,93
CA	0,01		815,12				356,88							245,97		73,08		782,65		2.349,49
OR							671,10			0,03				0,03		116,54		0,53		788,73
TOTALE																				
REGIONE	0	0,01	3.132,62	0	14,50	0	1.027,98	0	0	0,03	0,17	0	4.173,06	9,46	1.944,86	67,34	1.188,76	0,88		11.559,64
Fonte: Elaborazioni APAT																				

Tabella 20.4 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Sardegna, anno 2002

SARDEGNA	R1		R2		R3		R4		R5		R7		R9		R10		R11		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS			21.018,2		10.586,0	195.009,6	36.058,5	616,5					18.686,8				136.496,2	27.386,8			445.858,7
Impianti produttivi			15.676,6		550,5		54.578,6						0,04		4.870,4		15.135,2	3,0	6.301,1	14,3	97.129,8
Attività di Gestione		0,01	3.132,6		14,5		1.027,9				0,03	0,2			4.173,1	9,5		1.944,9		67,3	10.370,0
Da compostaggio			118,0																		118,0
Recupero energetico	4.500,2	2.875,9																			8.266,9
Da autodemolizione					2.430,3		572,7										2.436,5		50,0		5.489,6
Da operazioni di smaltimento															120,0		549,0				669,0
TOTALE	4.500,2	2.875,9	0	0,01	40.836,2	0	13.581,4	195.009,6	92.237,8	616,5	0	0,03	0,2	18.686,9	9.163,5	9,5	15.135,2	3,0	147.727,7	27.518,5	567.902,0
Fonte: Elaborazioni APAT																					

Tabella 20.5 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Sardegna, anno 2002

SARDEGNA	D1		D8		D9		D10		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU		2.039.218											2.039.218
Smaltimento in discarica RS		114.205		1.281									115.486
Da compostaggio													-
Trattamento chimico/fisico e biologico			48.597	1.615	9.404	19.921				1.804	-		81.341
Incenerimento							16.315	7.285		2.104	9.583		35.287
Da autodemolizione													-
Da operazioni di recupero									17	209.399	705		210.121
TOTALE	2.153.423	1.281	48.597	1.615	9.404	19.921	16.315	7.285	17	213.307	10.288		2.481.453
Fonte: Elaborazioni APAT													

Tabella 20.6 - Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Sardegna, anno 2002

Quantità veicoli	27.295
Fonte: Elaborazioni APAT	