

1.1 FONTE E QUALITÀ DEI DATI

1.1.1 La produzione dei rifiuti speciali

La base dati utilizzata per la stima della produzione dei rifiuti speciali è rappresentata dalle dichiarazioni MUD effettuate dai soggetti obbligati ai sensi dell'articolo 11, comma 3 del D.Lgs. 22/97.

La comunicazione, per l'anno 2003, doveva essere inviata, entro il 30 aprile 2004, presso la CCIAA della provincia in cui ha sede l'unità operativa, secondo il modello previsto dal DPCM 24 dicembre 2002 così come modificato dal DPCM 24 febbraio 2003.

È tenuto all'obbligo di dichiarazione *“chiunque effettua a titolo professionale attività di raccolta e di trasporto dei rifiuti, compresi i commercianti e gli intermediari di rifiuti, ovvero chi svolge le operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché le imprese e gli enti che producono rifiuti pericolosi e le imprese e gli enti che producono rifiuti non pericolosi di cui all'articolo 7, comma 3 lettere c), d) e g) del D.lgs. 22/97”*.

I rifiuti elencati alle lettere c), d) e g) dell'articolo 7 sono, rispettivamente:

- c) i rifiuti da lavorazioni industriali, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 8, comma 1, lettera f-quater;
- d) i rifiuti derivanti da lavorazioni artigianali;
- g) i rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi.

Quanto detto evidenzia come i dati dichiarati riguardino solo determinate tipologie di rifiuti speciali e non l'intera produzione degli stessi; al riguardo, va sottolineata l'assenza di alcune categorie di rifiuti non pericolosi molto importanti quali i rifiuti sanitari, gli inerti da costruzione e demolizione, le apparecchiature elettriche ed elettroniche, i veicoli fuori uso.

Il D.Lgs. 22/97 prevede, inoltre, l'esonero dall'obbligo di comunicazione delle imprese artigiane con meno di tre dipendenti che non devono comunicare i dati riferiti alla produzione di rifiuti speciali non pericolosi e delle imprese agricole con un volume di affari annuo non superiore a 15 milioni di vecchie lire, per le quali l'esonero riguarda sia i rifiuti speciali non pericolosi che i rifiuti speciali pericolosi.

Va, anche, rilevato che esiste una percentuale non facilmente quantificabile di evasioni dichiarative. Al fine di una valutazione del grado di copertura del dato di produzione di rifiuti desumibile dalle dichiarazioni MUD, ovvero della percentuale di rifiuti dichiarata, rispetto al totale dei rifiuti effettivamente prodotti, si è analizzato, come nelle precedenti indagini APAT, il rapporto tra il numero di addetti presenti nelle Unità Locali da dichiarazione MUD e il numero

di addetti indicati, per le medesime attività economiche, al dicembre 2001, nel censimento dell'Industria e dei Servizi (ISTAT, 2001).

Il confronto viene effettuato con i dati ISTAT 2001 non essendo disponibili informazioni più aggiornate.

Deve essere, inoltre, rimarcato che il dato ISTAT non include nel proprio campo di osservazione alcune Divisioni e, tra queste, ad esempio, la Divisione 75 relativa a “Pubblica Amministrazione e Servizi”; inoltre, la ripartizione del numero di addetti per classi dimensionali, non prevede la classe fino a 3 addetti, prevista dal MUD come limite di esclusione dall'obbligo di dichiarazione (la ripartizione ISTAT per le classi inferiori comprende le classi: 1 addetto, 2 addetti e da 3 a 5 addetti) e, soprattutto, non copre l'universo degli Enti e Istituzioni pubbliche.

Pertanto non essendo possibile, su queste basi, fornire la copertura complessiva del dato MUD, si è proceduto a una valutazione di massima di tale parametro per le attività produttive e per alcune attività di servizio, quelle a maggior “intensità di produzione di rifiuti”. Il confronto risulta significativo con i settori della silvicoltura e della pesca nei quali l'essenzenza dalla dichiarazione riguarda un campione non quantificabile di aziende.

La stima della percentuale di copertura del dato MUD per le attività produttive analizzate è riportato in tabella 1.1.

L'analisi dei dati rileva che la percentuale di copertura, calcolata in base al numero di addetti delle aziende dichiaranti, varia significativamente tra i diversi settori economici; le anomalie dovute ad una copertura superiore al 100% sono imputabili a quanto detto in merito ai limiti del censimento per gli Enti e le Istituzioni pubbliche.

Complessivamente, si può rilevare che il grado di copertura risulta molto buono per una serie di comparti che, significativamente, concorrono alla produzione dei rifiuti speciali quali l'industria manifatturiera, ma è sicuramente carente per quei settori nei quali, non vigendo l'obbligo di dichiarazione MUD, i dati vengono comunicati solo parzialmente. È questo il caso dei rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e dalle industrie alimentari e delle bevande, dove il confronto tra il numero di addetti del comparto e quello delle imprese che hanno effettuato la dichiarazione MUD rileva, rispettivamente, un grado di copertura pari al 15% ed al 49%.

A livello nazionale, il tasso di copertura nel biennio 2002 - 2003 risulta superiore al 40%. Va, comunque, evidenziato che l'analisi dei dati relativi al biennio 2002 - 2003 rileva una diminuzione, in alcuni casi significativa, del tasso di copertura che nel suo complesso, passa dal 46% al 42%.

Va, tuttavia, segnalato che non tutte le dichiarazioni MUD contengono l'indicazione del numero

Tabella 1.1 – Stima percentuale di copertura del dato MUD, anni 2002 - 2003

Codice/descrizione Divisione Economica	Addetti 2001 ISTAT	Addetti in UL MUD 2002	Addetti in UL MUD 2003	Copertura MUD % 2002	Copertura MUD % 2003
02 - Silvicoltura e utilizzazione di aree forestali e servizi connessi	6.652	1.792	2.072	27	31
05 - Pesca, piscicoltura e servizi connessi	39.190	2.250	2.780	6	7
10 - Estrazione di carbon fossile e lignite; estrazione di torba	846	1.109	1.881	131	222
11 - Estrazione di petrolio, gas naturale e servizi connessi, esclusa prospezione	5.221	6.550	3.985	125	76
13 - Estrazione di minerali metalliferi	324	437	1.036	135	320
14 - Altre industrie estrattive	30.823	21.962	21.488	71	70
15 - Industrie alimentari e delle bevande	443.930	222.626	217.857	50	49
16 - Industria del tabacco	7.834	5.784	3.591	74	46
17 - Industrie tessili	309.487	188.884	169.074	61	55
18 - Confezione di articoli di vestiario; preparazione e tintura di pellicce	298.241	86.101	78.221	29	26
19 - Preparazione e concia cuoio; fabbricazione art. da viaggio, borse, calzature	206.035	130.082	122.327	63	59
20 - Industria del legno e prodotti in legno, sughero, paglia, esclusi i mobili	179.313	95.709	137.451	53	77
21 - Fabbricazione della pasta-carta, della carta e dei prodotti di carta	84.212	72.962	65.926	87	78
22 - Editoria, stampa e riproduzione di supporti registrati	173.431	115.538	93.535	67	54
23 - Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento combust. nucleari	24.537	18.236	17.736	74	72
24 - Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali	205.153	166.423	133.564	81	65
25 - Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	216.876	190.451	171.688	88	79
26 - Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	253.664	184.680	178.257	73	70
27 - Produzione di metalli e loro leghe	139.287	136.192	130.495	98	94
28 - Fabbricazione e lavoraz. dei prodotti in metallo, escluse macchine e impianti	700.984	467.135	443.388	67	63

segue: Tabella 1.1 – Stima della percentuale di copertura del dato MUD, anni 2002 - 2003

Codice/descrizione Divisione Economica	Addetti 2001 ISTAT	Addetti in UL MUD 2002	Addetti in UL MUD 2003	Copertura MUD % 2002	Copertura MUD % 2003
29 - Fabbricazione macchine ed apparecchi meccanici; installazione e riparazione	597.544	524.340	398.150	88	67
30 - Fabbricazione di macchine per ufficio, di elaboratori e sistemi informatici	19.257	20.897	13.096	109	68
31 - Fabbricazione di macchine ed apparecchi elettrici n.c.a.	211.404	126.624	114.664	60	54
32 - Fabbricazione apparecchi radiotelevisivi e per le comunicazioni	107.578	74.539	59.118	69	55
33 - Fabbricazione apparecchi medicali, precisione, strumenti ottici e orologi	126.004	63.521	58.599	50	47
34 - Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	172.932	156.334	146.966	90	85
35 - Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	103.096	91.791	99.541	89	97
36 - Fabbricazione di mobili; altre industrie manifatturiere	301.393	181.306	201.508	60	67
37 - Recupero e preparazione per il riciclaggio	13.666	16.580	19.878	121	145
40 - Produzione di energia elettrica, di gas, di vapore e acqua calda	109.047	60.878	53.021	56	49
41 - Raccolta, depurazione e distribuzione d'acqua	15.961	11.028	9.201	69	58
45 - Costruzioni	1.528.629	218.164	222.281	14	15
50 - Commercio, manutenz. e riparaz. autoveicoli e moto; vendita dett. carburante	457.527	507.321	504.823	111	110
51 - Commercio all'ingrosso e intermediari del comm., autoveicoli e moto esclusi	1.021.666	180.015	151.145	18	15
52 - Commercio al dettaglio, escluso auto e moto; riparaz. beni personali e casa	1.675.275	139.735	125.121	8	7
55 - Alberghi e ristoranti	853.122	226.671	232.744	27	27
60 - Trasporti terrestri; trasporti mediante condotte	531.539	247.304	193.397	47	36
61 - Trasporti marittimi e per vie d'acqua	20.394	8.875	11.905	44	58
62 - Trasporti aerei	24.973	7.116	6.325	28	25
73 - Ricerca e sviluppo	23.139	23.498	25.074	102	108
74 - Altre attività professionali ed imprenditoriali	1.603.145	117.433	115.507	7	7

segue: Tabella 1.1 – Stima della percentuale di copertura del dato MUD, anni 2002 - 2003

Codice/descrizione Divisione Economica	Addetti 2001 ISTAT	Addetti in UL MUD 2002	Addetti in UL MUD 2003	Copertura MUD % 2002	Copertura MUD % 2003
85 - Sanità e altri servizi sociali	381.148	870.997	765.530	229	201
90 - Smaltimento dei rifiuti solidi, delle acque di scarico e simili	89.393	109.865	120.848	123	135
ITALIA	13.313.872	6.099.735	5.644.794	46	42

Fonte: ISTAT; APAT

di addetti. In particolare, sul totale di circa 455.000 schede anagrafiche (Tabella 1.2) il dato è presente in circa il 90% dei casi e, quindi, la significatività delle informazioni desunte dalla banca dati MUD potrebbe essere più elevata rispetto a quanto indicato nella tabella 1.1.

Gli indicatori utilizzati per la produzione dei rifiuti speciali sono quelli utilizzati per la predisposizione dei precedenti Rapporti Rifiuti.

In particolare, la produzione totale dei rifiuti viene presentata utilizzando le quattro categorie: rifiuti speciali non pericolosi, rifiuti speciali pericolosi,

rifiuti non determinati, rifiuti da costruzione e demolizione. Nella categoria “non determinati” sono stati raggruppati tutti i rifiuti per i quali non è stato possibile stabilire la categoria di attività produttiva (NACE) o il Codice dell’Elenco Europeo di appartenenza.

Nel computo della quantità di rifiuti speciali non pericolosi non è stata considerata la macrocategoria 17 (rifiuti da costruzione e demolizione), in quanto, per tali rifiuti, i dati di produzione derivanti dalle dichiarazioni MUD risultano sottostimati.

L’APAT ha, comunque, messo a punto

una metodologia per la stima di tale tipologia di rifiuti, partendo sempre dalla banca dati MUD, che ha consentito di quantificarne la produzione su scala nazionale e regionale. Detta metodologia è illustrata al paragrafo 1.1.2.

1.1.2 Metodologia per la stima della produzione dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione

La stima della produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione relativa all’anno 2003 è stata effettuata sulla

Tabella 1.2 – Dichiarazioni MUD, anni 2002 - 2003

Regione	Totale dichiarazioni 2002	Totale dichiarazioni senza Utenti 2002	Totale dichiarazioni senza Istat Attività 2002	2002 (%)	Totale dichiarazioni 2003	Totale dichiarazioni senza utenti 2003	Totale dichiarazioni senza Istat attività 2003	2003 (%)
Piemonte	36.572	1.097	447	4,22	36.083	1.055	441	4,15
Valle d’Aosta	312	33	10	13,78	961	24	17	4,27
Lombardia	86.969	4.320	1.472	6,66	86.555	4.206	1.394	6,47
Trentino Alto Adige	7.967	241	180	5,28	8.147	185	48	2,86
Veneto	47.096	1.660	452	4,48	47.015	1.581	392	4,20
Friuli Venezia Giulia	11.875	496	83	4,88	11.853	509	91	5,06
Liguria	10.414	359	146	4,85	10.363	358	200	5,38
Emilia Romagna	38.039	854	461	3,46	38.072	723	308	2,71
Toscana	34.385	1.585	336	5,59	33.985	1.412	347	5,18
Umbria	9.242	634	194	8,96	9.181	504	198	7,65
Marche	18.431	546	241	4,27	17.736	521	106	3,54
Lazio	36.973	4.952	1.577	17,66	37.977	4.965	2.001	18,34
Abruzzo	9.712	662	108	7,93	10.014	605	97	7,01
Molise	2.326	121	59	7,74	2.385	132	41	7,25
Campania	29.761	5.833	1.289	23,93	31.665	5.821	2.420	26,03
Puglia	22.991	1.937	495	10,58	23.640	1.985	659	11,18
Basilicata	3.515	108	59	4,75	3.725	102	50	4,08
Calabria	8.777	4.408	688	58,06	9.374	4.659	1.509	65,80
Sicilia	24.730	5.638	1.428	28,57	27.423	5.885	2.243	29,64
Sardegna	9.266	470	85	5,99	9.161	450	112	6,13
ITALIA	449.353	35.954	9.810	10	455.315	35.682	12.674	11

Fonte: APAT

base delle informazioni contenute nella banca dati MUD relativa alle attività di gestione, integrate da stime elaborate sulla base di dati connessi alla attività del settore.

Attraverso una bonifica su più livelli della banca dati MUD, sono state esaminate, a livello provinciale, le informazioni relative alla produzione ed alle attività di gestione, recupero e smaltimento dei rifiuti appartenenti alla macrocategoria 17 dell'Elenco Europeo dei rifiuti.

L'analisi è stata svolta a livello provinciale, in quanto si è ritenuto l'ambito territoriale maggiormente indicato per poter valutare al meglio le dinamiche gestionali dei flussi di rifiuti da costruzione e demolizione. In particolare, a livello di ciascuna provincia, sono state analizzate le singole dichiarazioni, verificando la congruenza tra le quantità e le modalità di gestione dichiarate e l'attività economica svolta dal soggetto dichiarante.

Sulla base delle elaborazioni a livello provinciale, sono stati, successivamente, determinati i valori aggregati a livello regionale relativi alla produzione totale ed alla produzione pro capite regionale. Nel corso delle analisi, nel caso di alcune realtà provinciali nel Centro e nel Sud Italia, si sono ottenuti valori poco rappresentativi, specie se rapportati a quelli relativi ad aree con caratteristiche analoghe sia in termini di densità di popolazione che di investimenti in opere pubbliche realizzati nel periodo di interesse. In tali casi, al fine di ottenere una stima maggiormente significativa, si è proceduto ad una valutazione dei coefficienti provinciali facendo riferimento ai dati CRE-SME relativi all'attività del settore edilizio

per la realtà locale ed ai valori elaborati nella stima APAT per l'anno 2002.

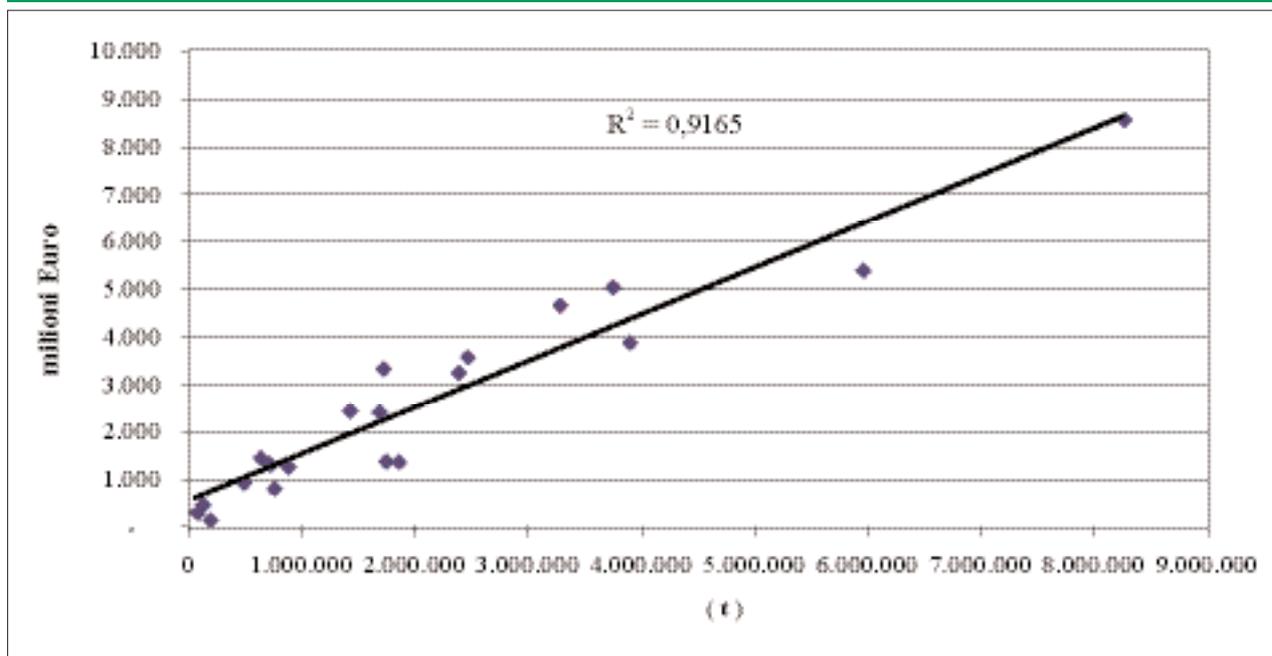
I valori ottenuti delle stime regionali della produzione di rifiuti da costruzione e demolizione sono stati correlati con i valori del PIL regionale (dati ISTAT relativi al 2003), e con quelli relativi al valore aggiunto ai prezzi base calcolati al 1995 per il settore costruzioni (dati ISTAT relativi al 2003). In entrambi i casi l'analisi ha evidenziato interessanti correlazioni (Figure 1.1 e 1.2) tra la stima della produzione di rifiuti e l'andamento, a livello regionale, del parametro economico considerato.

1.2 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

In Italia, come in molti altri Paesi dell'Unione Europea, si è registrato un forte aumento della produzione dei rifiuti derivanti dalle diverse attività economiche, nel periodo tra il 1999 e il 2003. Le cause di questo aumento si possono ricercare nelle migliorate condizioni economiche e nello sviluppo industriale. L'industria manifatturiera, il settore delle costruzioni e delle demolizioni, l'estrazione mineraria e da cava e l'agricoltura sono le attività economiche che contribuiscono maggiormente alla produzione dei rifiuti totali; in generale, circa il 76% dei rifiuti prodotti può essere ricondotto ad attività di tipo industriale (rifiuti speciali), mentre il restante 24% deriva dalle attività domestiche (rifiuti urbani).

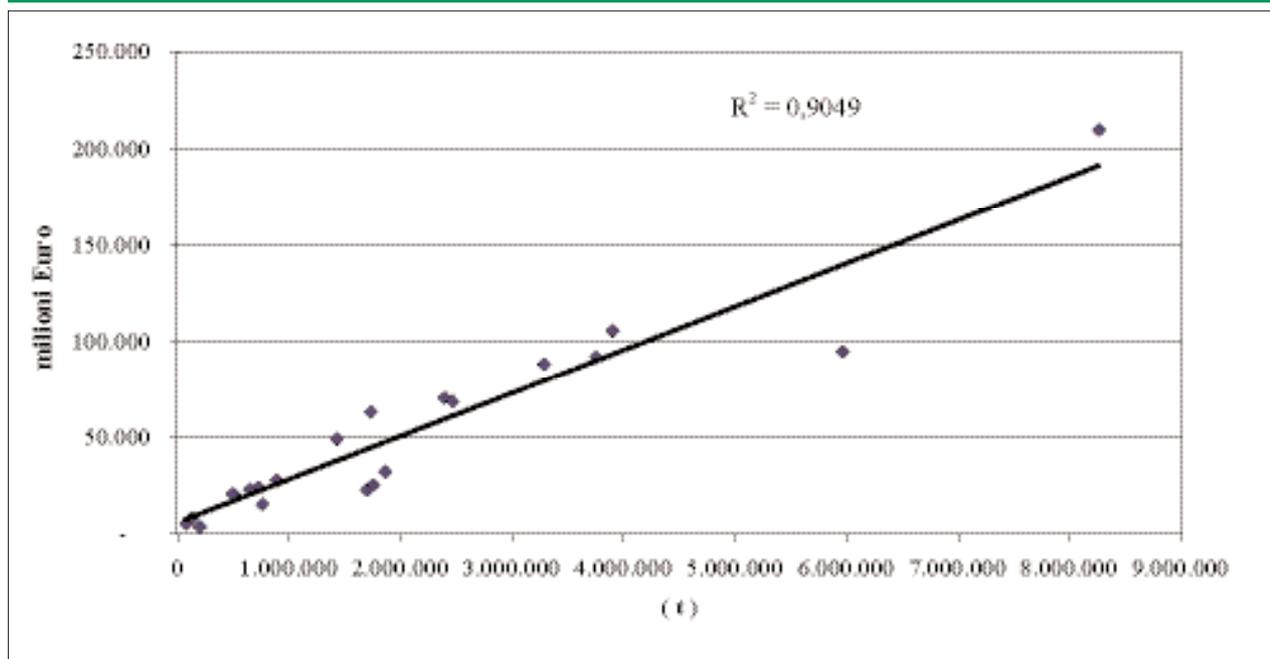
La figura 1.3 evidenzia che, tra il 1999 ed il 2003, la produzione dei rifiuti pericolosi risulta in stretta correlazione con la crescita

Figura 1.1 – Correlazione tra la produzione regionale ed i valori ISTAT del settore costruzioni



Fonte: APAT

Figura 1.2 – Correlazione tra la produzione regionale ed i valori ISTAT del PIL



Fonte: APAT

economica fino all'anno 2001. Nel 2002, l'entrata in vigore del nuovo elenco dei rifiuti, ha previsto la classificazione di un considerevole numero di tipologie in base al contenuto di sostanze pericolose (voci speculari), ampliando, di fatto, il numero di rifiuti classificati come pericolosi. Conseguentemente, nel 2003, si assiste ad un aumento della produzione di rifiuti speciali pericolosi pari al 27% rispetto al 2001, a fronte di un aumento del PIL, nello stesso periodo, pari allo 0,6%. Rispetto al 2002, sempre nel 2003, si assiste ad un aumento della produzione di rifiuti speciali pericolosi pari al 8,6% ed ad un aumento del PIL pari allo 0,3%.

Anche per le altre tipologie di rifiuti speciali, compresi quelli da costruzione e demolizione, il tasso di crescita è sempre stato più alto rispetto al PIL nel periodo 1999 - 2003.

Va, comunque, rilevata la buona correlazione tra la produzione regionale dei rifiuti da C&D ed i valori ISTAT 2003 relativi al valore aggiunto ai prezzi base, calcolati al 1995, per il settore delle costruzioni (Figura 1.1). Occorre sottolineare che l'utilizzo della banca dati MUD per la quantificazione della produzione dei rifiuti speciali, per le ragioni esplicitate nel paragrafo sulla qualità dei dati, porta ad una sottostima della produzione complessiva dei rifiuti.

Quindi, per giungere ad una quantifi-

cazione realistica della produzione di rifiuti, si deve rimarcare che è condizione necessaria il controllo dei flussi dei rifiuti, dal produttore iniziale del rifiuto, all'impianto di trattamento e, infine, all'impianto di smaltimento finale (discarica). Inoltre, nel passaggio da un soggetto all'altro, i rifiuti possono cambiare classificazione non solo per quanto riguarda la pericolosità o meno del rifiuto, ma anche per ciò che riguarda il diverso stato fisico/chimico, con conseguente modifica del codice di identificazione.

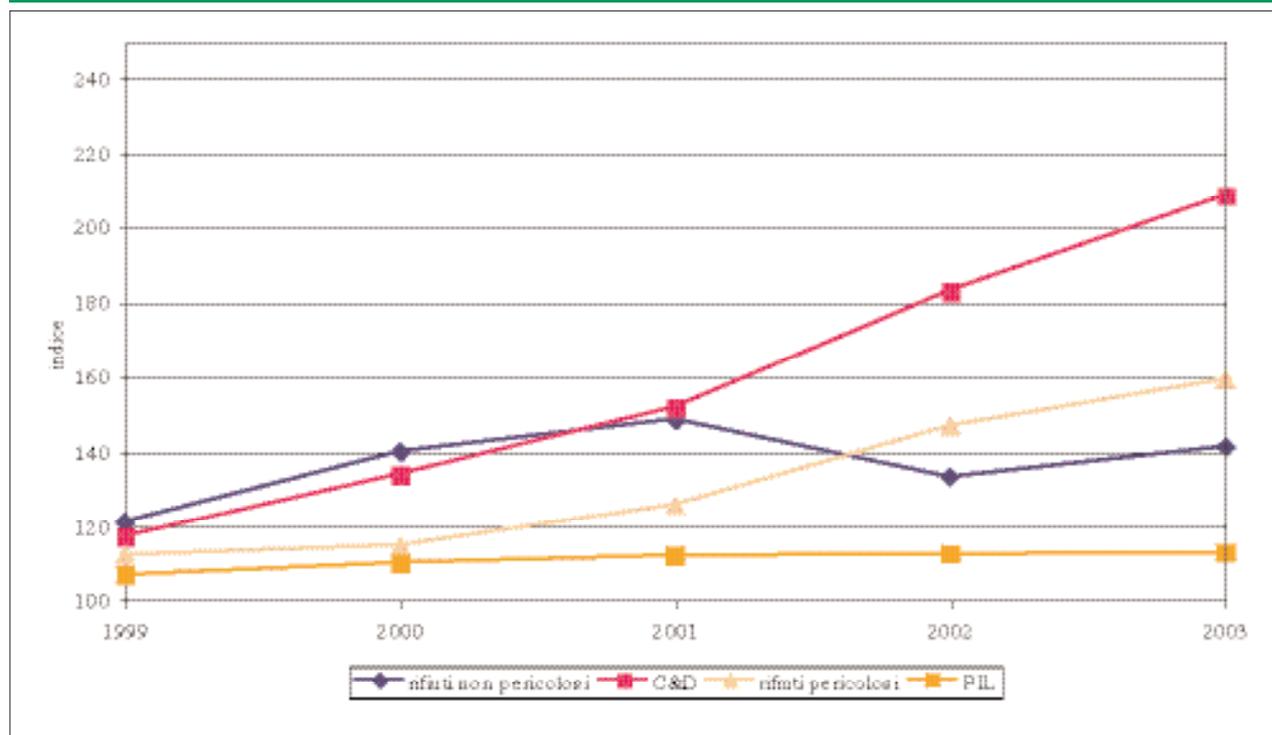
Un importante contributo all'analisi dei flussi di rifiuti può derivare dagli studi di settore che consentono di definire coefficienti specifici di produzione dei rifiuti legati ai singoli processi produttivi. Per ciascun settore produttivo d'interesse, sono valutati i flussi principali di materie prime e di energia in ingresso ed i flussi di materia in uscita, al fine di pervenire, attraverso un bilancio di massa, alla quantificazione delle emissioni (in termini di rifiuti, acque reflue, effluenti in atmosfera) per unità di prodotto o di materia prima lavorata. Per quanto concerne i rifiuti, attraverso la definizione di tali "fattori di produzione" e la conoscenza dei dati statistici relativi alla produzione industriale, è possibile pervenire alla stima delle quantità di rifiuti associabili a ciascun settore per la maglia territoriale prescelta.

Tale approccio metodologico, previsto anche dal Regolamento (CE) n. 2150/2002 sulle statistiche dei rifiuti, è stato utilizzato, per la prima volta, dall'APAT e dall'ONR nell'ambito della predisposizione del "Primo Rapporto sui Rifiuti Speciali" nell'anno 1999, evidenziando l'adeguatezza di tale strumento nell'integrare e validare i dati desumibili dalle dichiarazioni MUD effettuate dai produttori di rifiuti.

Successivamente, l'APAT e l'ONR hanno condotto ulteriori studi di settore con lo scopo di mettere a punto una specifica metodologia di indagine che prevede, anche, l'esecuzione di campagne analitiche volte alla caratterizzazione merceologica e/o chimico fisica dei rifiuti associati a ciascun ciclo produttivo.

Le ipotizzate modifiche legislative, a seguito dell'esercizio da parte del governo della delega per il riordino dell'intera normativa ambientale, che prevedono la cessazione dell'obbligo di dichiarazione MUD da parte di tutti i soggetti produttori di rifiuti speciali non pericolosi imporranno l'estesa applicazione dello strumento degli studi di settore, se si vorrà continuare ad avere informazioni sulla produzione di tale tipologia di rifiuti. Al fine, poi, di garantire il monitoraggio dei diversi flussi dei rifiuti, sarà necessario modificare profondamente l'attuale modello di dichiarazione MUD.

Figura 1.3 – Produzione totale dei rifiuti speciali rispetto al PIL, anni 1999 - 2003



Fonte: APAT

1.3 ANALISI DEI DATI

La quantità totale di rifiuti speciali prodotta in Italia, nel 2003, è pari a circa 100,5 milioni di tonnellate, di cui 52,3 milioni di tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi, 5,4 milioni di tonnellate di rifiuti speciali pericolosi, 42,5 milioni di tonnellate di rifiuti da costruzione e demolizione e circa 247 mila tonnellate di rifiuti non determinati (212 mila tonnellate privi di codice ISTAT attività e circa 35 mila tonnellate senza codice CER, Tabelle 1.3 - 1.4). In particolare la tabella 1.3 riporta i dati di produzione regionale riferiti alle diverse tipologie di rifiuti (speciali pericolosi, non pericolosi, da C&D e non determinati); la tabella 1.4 approfondisce l'analisi a livello di singole province.

L'analisi dei dati evidenzia, nel triennio 2001 - 2003, un incremento della produzione totale di rifiuti speciali, compresi quelli da costruzione e demolizione, pari all'11%, una diminuzione dei rifiuti non pericolosi pari al 5% ed un notevole incremento dei rifiuti pericolosi pari al 27% (Figura 1.4) rispetto al 2001. Particolarmente rilevante appare l'aumento della produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi nel biennio 2002 - 2003. I dati derivano da un complesso lavoro di bonifica che si è perfezionato negli anni e che ha portato, tra l'altro, ad includere tra i rifiuti speciali anche i rifiuti compresi nel capitolo 20 dell'elenco Europeo dei rifiuti, derivanti esclusivamente da soggetti diversi dai comuni.

Sono stati, invece, esclusi dal calcolo delle quantità complessivamente prodotte, i rifiuti provenienti dal circuito urbano di raccolta e derivanti sia dal trattamento meccanico (codice 191212), che dal trattamento aerobico dei rifiuti (identificati con il codice 190501). Dette tipologie vengono, infatti, già computate nella produzione dei rifiuti urbani.

È stata, inoltre, operata un'attenta bonifica che ha portato all'eliminazione di quelle quantità di rifiuti speciali dichiarate erroneamente come prodotte dai trasportatori di rifiuti.

È stata, infine, esclusa, come già avvenuto per l'anno 2002, la quantità di rifiuti dichiarata dagli zuccherifici con codice CER 020401 (terriccio residuo delle operazioni di pulizia e lavaggio delle barbabietole), pari ad un quantitativo totale di circa 900 mila tonnellate (1,6% del totale prodotto a meno dei C&D) prodotta nelle regioni: Veneto, Emilia Romagna, Toscana, Marche e Molise.

La scelta è stata fatta in quanto, per tale tipologia di rifiuto, non essendoci alcun obbligo di dichiarazione, la situazione si presentava molto diversificata a livello nazionale e non risultava possibile operare un confronto omogeneo delle quantità di rifiuti prodotte dal settore.

Come si evince dall'analisi dei dati per macroarea (Figura 1.5), la produzione di rifiuti speciali, per il triennio 2001 - 2003, è maggiore nelle regioni del Nord Italia mentre, nel Centro e nel Sud le percentuali sono decisamente più basse.

Tabella 1.3 – Produzione di rifiuti speciali per regione (tonnellate), anni 2002 – 2003

Regione	2002					2003						
	Produzione di rifiuti speciali non pericolosi esclusi I C&D	Produzione di rifiuti speciali pericolosi	Produzione di rifiuti speciali non pericolosi da C&D *	Produzione di rifiuti speciali con CER non determinato	Produzione di rifiuti speciali con attività ISTAT non determinata	Produzione totale di rifiuti speciali	Produzione di rifiuti speciali non pericolosi esclusi i rifiuti da C&D	Produzione di rifiuti speciali pericolosi	Produzione di rifiuti speciali non pericolosi da C&D *	Produzione di rifiuti speciali con CER non determinato	Produzione di rifiuti speciali con attività ISTAT non determinata	Produzione totale di rifiuti speciali
Piemonte	3.965.719	501.612	2.397.982	1.700	3.952	6.870.965	4.020.824	533.662	3.296.630	815	1.386	7.853.317
Valle d'Aosta	81.935	11.045	105.118	4	27	198.129	102.417	9.453	203.252	6	50	315.178
Lombardia	9.749.178	1.598.387	8.534.021	871	182.220	20.064.677	10.145.134	1.645.875	8.269.567	233	138.334	20.199.143
Trentino												
Alto Adige	878.508	66.457	1.411.245	2.997	1.393	2.360.600	978.200	71.945	1.697.852	3.518	354	2.751.869
Veneto	7.402.370	633.203	5.015.831	-	-	13.051.404	7.710.563	663.840	5.966.640	-	-	14.341.043
Friuli												
Venezia Giulia	2.295.786	210.299	1.371.834	-	-	3.877.919	1.983.500	104.696	1.760.194	-	-	3.848.390
Liguria	1.042.151	136.540	1.583.834	739	14.138	2.777.402	1.194.018	413.833	1.867.915	1.503	9.401	3.486.670
Emilia Romagna	5.996.947	568.910	2.984.781	-	908	9.551.546	6.373.656	583.954	3.761.569	-	-	10.719.179
NORD	31.412.594	3.726.453	23.404.646	6.311	202.638	58.752.642	32.508.312	4.027.258	26.823.619	6.075	149.525	63.514.789
Toscana	4.655.191	340.855	2.414.951	1.346	28.919	7.441.262	4.759.254	277.117	2.396.400	9	2.277	7.435.057
Umbria	1.170.369	37.967	498.858	-	-	1.707.194	1.008.488	32.629	767.460	-	-	1.808.577
Marche	1.067.108	80.521	816.084	2.616	1.284	1.967.613	1.438.967	88.536	893.867	851	1.246	2.423.467
Lazio	1.384.855	186.689	3.280.759	1.782	31.519	4.885.604	1.519.102	184.272	3.909.059	2.000	15.397	5.629.830
CENTRO	8.277.523	646.032	7.010.652	5.744	61.722	16.001.673	8.725.811	582.554	7.966.786	2.860	18.920	17.296.931
Abruzzo	679.906	69.127	310.258	3.625	926	1.063.842	756.208	56.133	503.258	961	992	1.317.552
Molise	241.288	12.330	67.934	-	-	321.552	220.421	38.036	86.665	-	-	345.122
Campania	1.603.764	146.290	2.027.830	10.297	13.030	3.801.211	1.693.650	146.364	2.476.952	13.853	23.922	4.354.741
Puglia	2.939.660	159.083	1.180.071	5.548	1.200	4.285.562	4.092.174	172.520	1.434.900	5.128	3.620	5.708.342
Basilicata	354.675	21.006	130.107	28	568	506.384	323.835	23.561	139.101	178	579	487.254
Calabria	357.471	24.952	919.707	11	2.575	1.304.716	399.726	48.305	727.514	229	3.172	1.178.946
Sicilia	902.877	98.509	1.894.306	27.954	9.104	2.932.750	1.040.327	234.334	1.737.811	4.177	11.456	3.028.105
Sardegna	2.604.520	87.136	400.119	786	49.897	3.142.458	2.605.667	90.085	651.700	2.026	-	3.349.478
SUD	9.684.161	618.433	6.930.332	48.249	77.300	17.358.475	11.132.008	809.338	7.757.901	26.552	43.741	19.769.540
ITALIA	49.374.278	4.990.918	37.345.630	60.304	341.660	92.112.790	52.366.131	5.419.150	42.548.306	35.487	212.186	100.581.260

*dati stimati da APAT

Fonte: APAT

Tabella 1.4 – Produzione di rifiuti speciali per provincia (tonnellate), anno 2003

Provincia	Produzione di rifiuti speciali non pericolosi esclusi C&D	Produzione di rifiuti speciali pericolosi	Produzione di rifiuti speciali con CER non determinato	Produzione di rifiuti speciali con attività ISTAT non determinata	Produzione totale
Torino	1.968.154	300.333	264	715	2.269.466
Vercelli	328.052	33.533	8	169	361.762
Novara	284.650	71.019	19	179	355.867
Cuneo	568.168	47.621	514	82	616.385
Asti	122.846	8.896	2	102	131.846
Alessandria	344.228	44.201	3	70	388.502
Biella	260.964	14.514	1	8	275.487
Verbania	143.762	13.545	4	61	157.372
Piemonte	4.020.824	533.662	815	1.386	4.556.687
Aosta	102.417	9.453	6	50	111.926
Valle d'Aosta	102.417	9.453	6	50	111.926
Varese	738.297	76.528	50	2.943	817.818
Como	404.736	38.679	-	2.762	446.177
Sondrio	89.928	6.645	-	42	96.615
Milano	2.139.906	519.603	62	80.081	2.739.652
Bergamo	1.320.269	301.522	-	32.074	1.653.865
Brescia	2.981.243	359.239	24	2.239	3.342.745
Pavia	827.209	98.350	-	8.709	934.268
Cremona	553.532	58.530	97	358	612.517
Mantova	562.666	61.513	-	6.482	630.661
Lecco	423.557	82.233	-	331	506.121
Lodi	103.791	43.033	-	2.313	149.137
Lombardia	10.145.134	1.645.875	233	138.334	11.929.576
Bolzano	322.909	29.869	11	1	352.790
Trento	655.291	42.076	3.507	353	701.227
Trentino Alto Adige	978.200	71.945	3.518	354	1.054.017
Verona	1.991.431	114.487	-	-	2.105.918
Vicenza	1.742.488	130.194	-	-	1.872.682
Belluno	158.637	22.257	-	-	180.894
Treviso	1.210.823	74.316	-	-	1.285.139
Venezia	1.225.965	200.345	-	-	1.426.310
Padova	975.443	95.422	-	-	1.070.865
Rovigo	405.776	26.819	-	-	432.595
Veneto	7.710.563	663.840	-	-	8.374.403
Udine	1.019.081	53.725	-	-	1.072.806
Gorizia	261.570	11.606	-	-	273.176
Trieste	171.230	13.805	-	-	185.035
Pordenone	531.619	25.560	-	-	557.179
Friuli Venezia Giulia	1.983.500	104.696	-	-	2.088.196
Imperia	14.859	1.918	16	31	16.824
Savona	349.555	241.885	182	2.408	594.030
Genova	513.184	152.976	1.301	250	667.711
La Spezia	316.420	17.054	4	6.712	340.190
Liguria	1.194.018	413.833	1.503	9.401	1.618.755
Piacenza	381.372	26.618	-	-	407.990
Parma	392.128	22.793	-	-	414.921
Reggio Emilia	704.709	46.383	-	-	751.092
Modena	1.427.035	57.317	-	-	1.484.352
Bologna	986.237	142.057	-	-	1.128.294
Ferrara	573.470	28.197	-	-	601.667
Ravenna	1.180.648	195.521	-	-	1.376.169
Forlì	523.014	32.846	-	-	555.860
Rimini	205.043	32.222	-	-	237.265
Emilia Romagna	6.373.656	583.954	-	-	6.957.610
NORD	32.508.312	4.027.258	6.075	149.525	36.691.170

segue: Tabella 1.4 – Produzione di rifiuti speciali per provincia (tonnellate), anno 2003

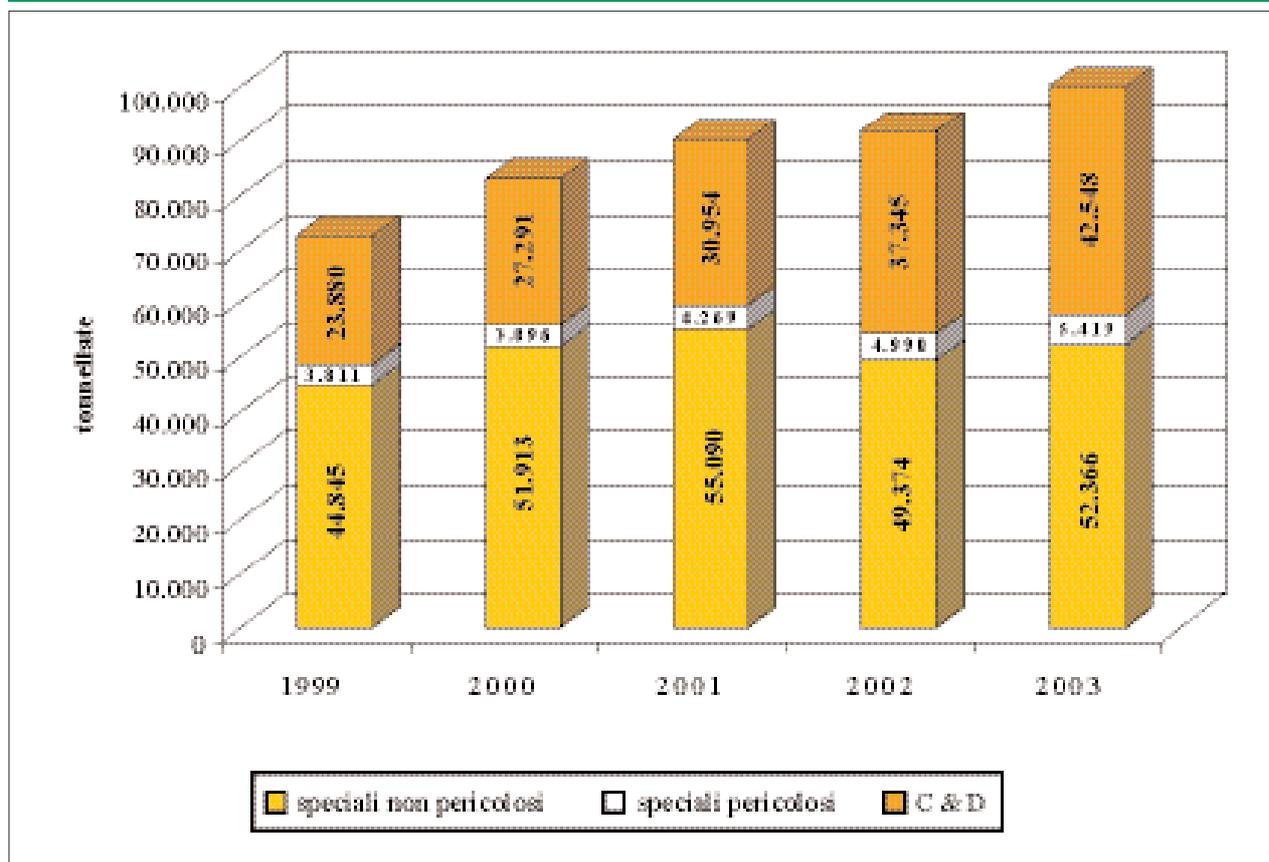
Provincia	Produzione di rifiuti speciali non pericolosi esclusi i C&D	Produzione di rifiuti speciali pericolosi	Produzione di rifiuti speciali con CER non determinato	Produzione di rifiuti speciali con attività ISTAT non determinata	Produzione totale
Massa Carrara	488.866	18.614	-	46	507.526
Lucca	778.941	17.111	1	74	796.127
Pistoia	212.582	7.263	1	111	219.957
Firenze	637.470	92.280	3	1.327	731.080
Livorno	563.542	48.283	-	20	611.845
Pisa	818.564	36.308	2	110	854.984
Arezzo	311.724	22.430	-	405	334.559
Siena	235.211	9.243	1	21	244.476
Grosseto	584.422	16.706	1	141	601.270
Prato	127.932	8.879	-	22	136.833
Toscana	4.759.254	277.117	9	2.277	5.038.657
Perugia	414.700	16.426	-	-	431.126
Terni	593.788	16.203	-	-	609.991
Umbria	1.008.488	32.629	-	-	1.041.117
Pesaro	374.510	15.405	585	85	390.585
Ancona	383.207	32.036	25	546	415.814
Macerata	348.582	27.690	216	315	376.803
Ascoli Piceno	332.668	13.405	25	300	346.398
Marche	1.438.967	88.536	851	1.246	1.529.600
Viterbo	103.955	4.739	221	41	108.956
Rieti	26.883	2.402	1	24	29.310
Roma	827.749	101.484	1.056	8.225	938.514
Latina	213.217	48.543	480	3.959	266.199
Frosinone	347.298	27.104	242	3.148	377.792
Lazio	1.519.102	184.272	2.000	15.397	1.720.771
CENTRO	8.725.811	582.554	2.860	18.920	9.330.145
L'Aquila	148.174	10.897	72	285	159.428
Teramo	242.820	13.928	478	217	257.443
Pescara	55.498	12.040	169	45	67.752
Chieti	309.716	19.268	242	445	329.671
Abruzzo	756.208	56.133	961	992	814.294
Campobasso	191.597	34.467	-	-	226.064
Isernia	28.824	3.569	-	-	32.393
Molise	220.421	38.036	-	-	258.457
Caserta	373.456	27.464	103	3.412	404.435
Benevento	39.477	4.096	395	726	44.694
Napoli	662.978	76.653	1.480	14.488	755.599
Avellino	209.384	16.995	4.305	2.067	232.751
Salerno	408.355	21.156	7.570	3.229	440.310
Campania	1.693.650	146.364	13.853	23.922	1.877.789
Foggia	188.012	23.378	986	832	213.208
Bari	865.356	90.276	1.107	1.549	958.288
Taranto	1.293.522	14.385	2.769	418	1.311.094
Brindisi	1.133.221	10.172	55	312	1.143.760
Lecce	612.063	34.309	211	509	647.092
Puglia	4.092.174	172.520	5.128	3.620	4.273.442
Potenza	277.151	20.182	63	21	297.417
Matera	46.684	3.379	115	558	50.736
Basilicata	323.835	23.561	178	579	348.153
Cosenza	233.820	8.663	39	1.181	243.703
Catanzaro	52.593	15.427	157	754	68.931
Reggio Calabria	22.024	5.802	9	506	28.341
Crotone	83.479	14.673	1	611	98.764
Vibo Valentia	7.810	3.740	23	120	11.693
Calabria	399.726	48.305	229	3.172	451.432

segue: Tabella 1.4 – Produzione di rifiuti speciali per provincia (tonnellate), anno 2003

Provincia	Produzione di rifiuti speciali non pericolosi esclusi C&D	Produzione di rifiuti speciali pericolosi	Produzione di rifiuti speciali con CER non determinato	Produzione di rifiuti speciali con attività ISTAT non determinata	Produzione totale
Trapani	130.525	2.879	2.078	2.941	138.423
Palermo	427.471	16.126	936	5.767	450.300
Messina	116.963	31.203	686	512	149.364
Agrigento	20.449	4.373	-	329	25.151
Caltanissetta	29.423	10.681	-	14	40.118
Enna	9.777	1.373	-	5	11.155
Catania	232.539	24.079	425	1.627	258.670
Ragusa	17.425	1.984	46	189	19.644
Siracusa	55.755	141.636	6	72	197.469
Sicilia	1.040.327	234.334	4.177	11.456	1.290.294
Sassari	364.045	16.348	-	-	380.393
Nuoro	133.508	4.120	16	-	137.644
Cagliari	2.052.792	67.834	1.993	-	2.122.619
Oristano	55.322	1.783	17	-	57.122
Sardegna	2.605.667	90.085	2.026	-	2.697.778
SUD	11.132.008	809.338	26.552	43.741	12.011.639
ITALIA	52.366.131	5.419.150	35.487	212.186	58.032.954

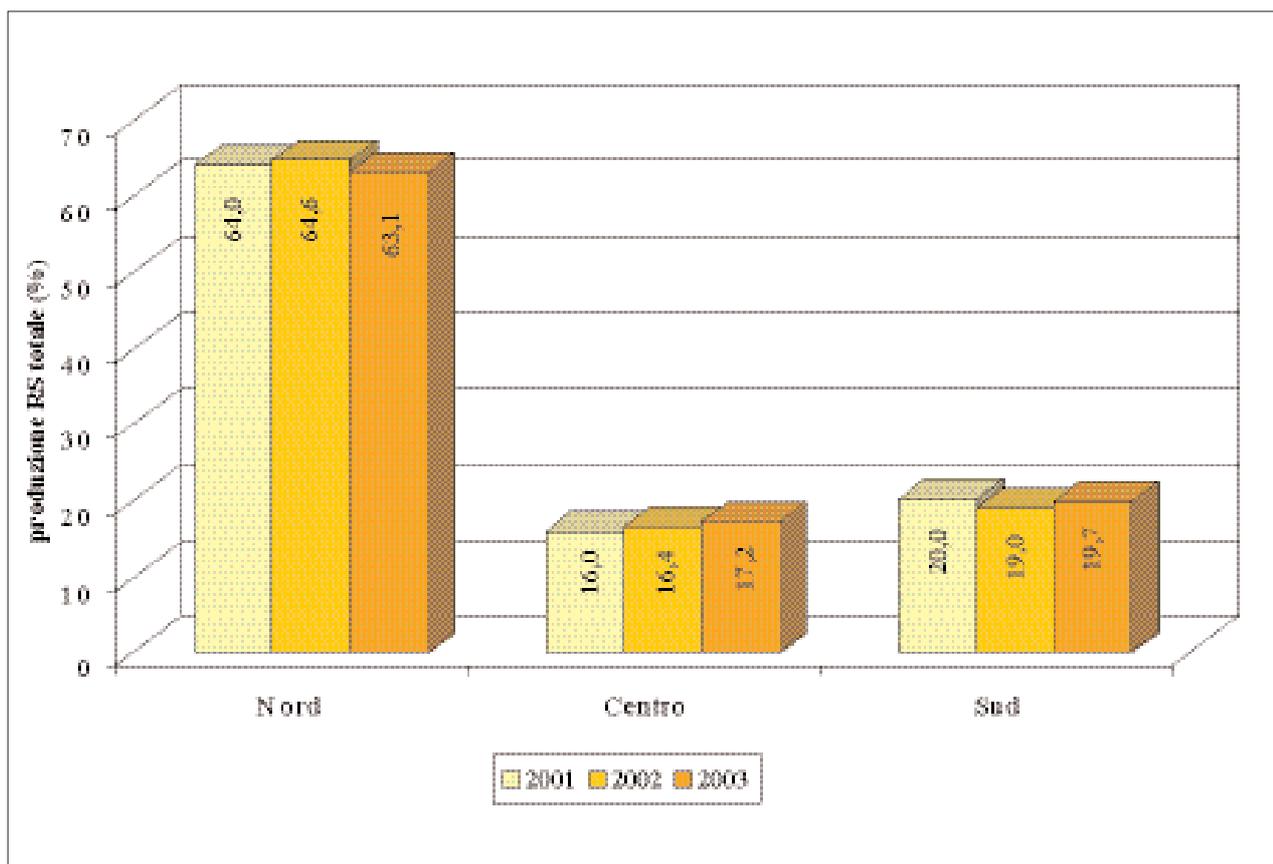
Fonte: APAT

Figura 1.4 – Produzione totale di rifiuti speciali differenziati per tipologia, anni 1999 - 2003



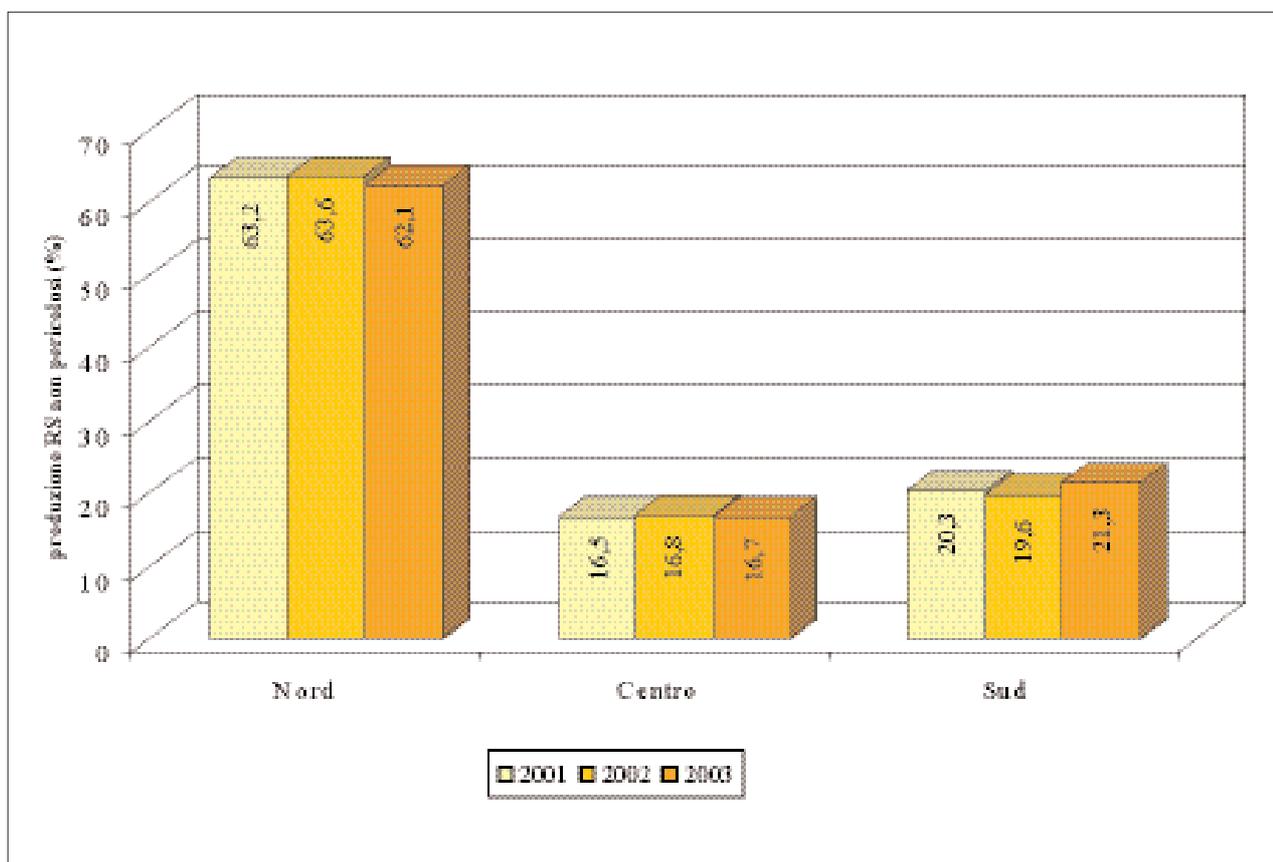
Fonte: APAT

Figura 1.5 – Produzione di rifiuti speciali per macroarea geografica, valori percentuali, anni 2001 - 2003



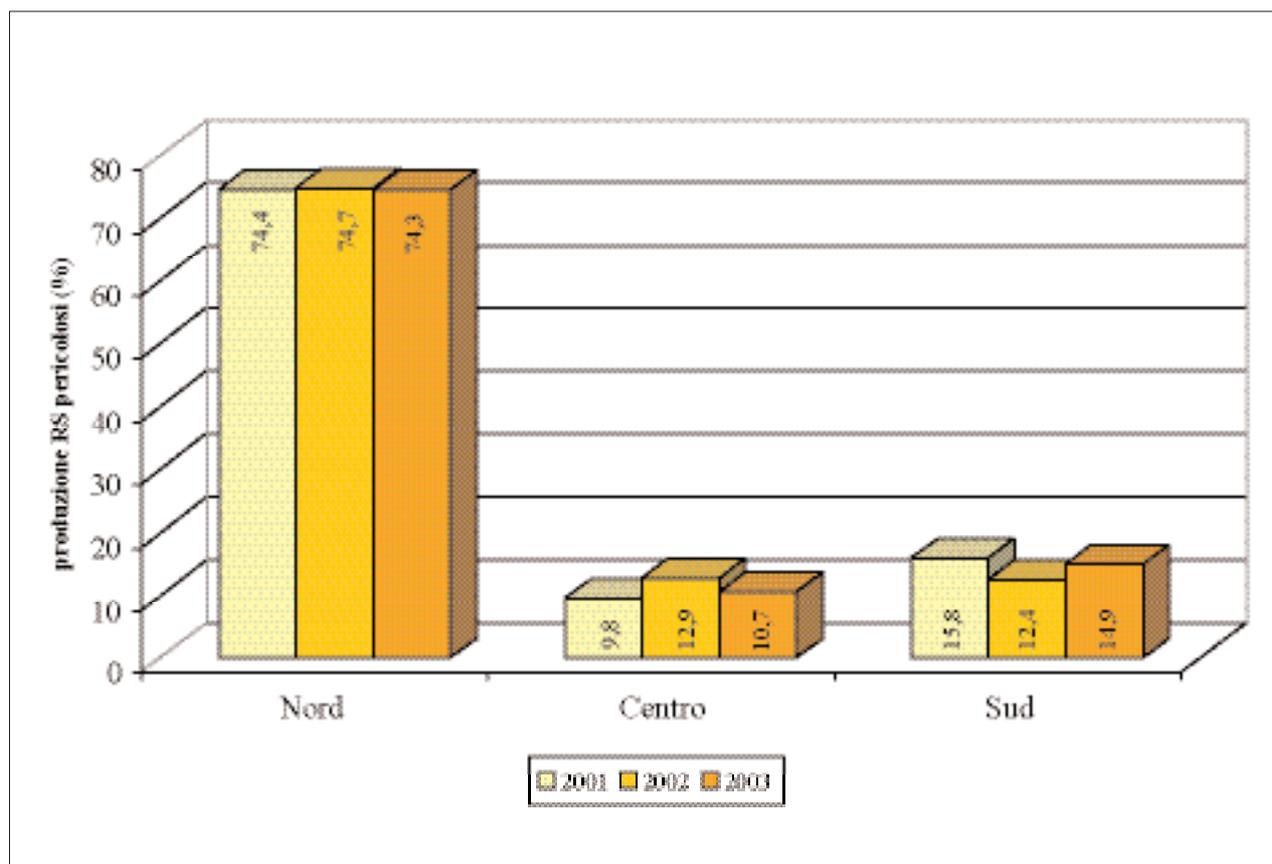
Fonte: APAT

Figura 1.6 – Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per macroarea geografica, valori percentuali, anni 2001 - 2003



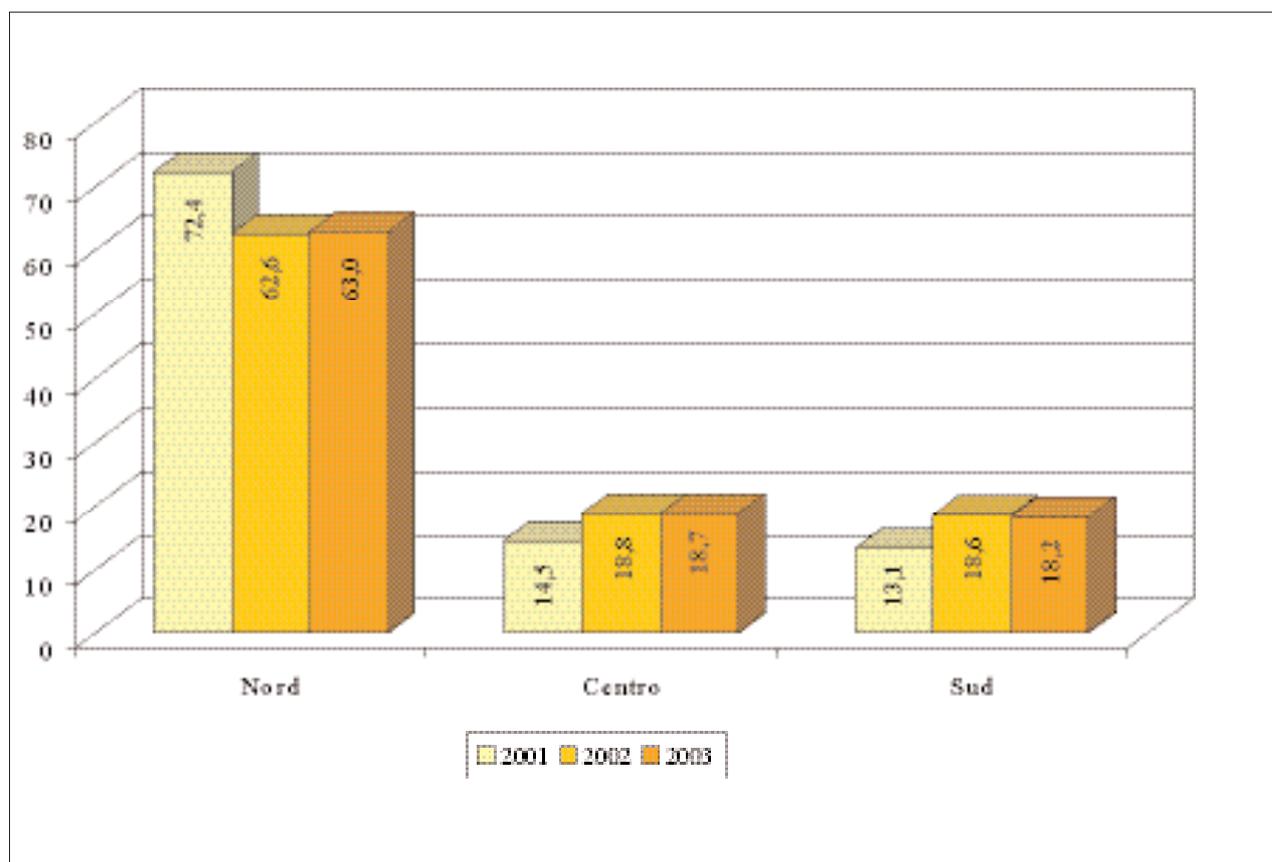
Fonte: APAT

Figura 1.7 – Produzione di rifiuti speciali pericolosi per macroarea geografica, valori percentuali, anni 2000 - 2003



Fonte: APAT

Figura 1.8 – Produzione di rifiuti speciali da costruzione e demolizione per macroarea geografica, valori percentuali, anni 2001 - 2003



Fonte: APAT

In particolare, per l'anno 2003, la produzione di rifiuti speciali al Nord risulta essere del 63,1%, al Centro del 17,2% e al Sud del 19,7%. Tale situazione è riconducibile alla maggior concentrazione di impianti produttivi nel Nord del Paese.

Rispetto al 2002, la produzione totale di rifiuti speciali, al Nord ed al Centro presenta un incremento dell'8% mentre al Sud si rileva un incremento del 14%. L'analisi dei dati di produzione di rifiuti non pericolosi e pericolosi è riportata, rispettivamente, nelle figure 1.6 e 1.7. Riguardo ai rifiuti speciali non pericolosi, esclusi i rifiuti non pericolosi da C&D, la quantità prodotta, riferita all'anno 2003, è pari al 62,1% al Nord, al 16,7% al Centro e al 21,3% al Sud. Invece, la percentuale di rifiuti speciali pericolosi è pari al 74,3% nel Nord, al 10,7% nel Centro ed al 14,9% nel Sud.

Per i rifiuti non pericolosi, assistiamo, rispetto al 2002, ad una variazione del 3,5% al Nord, il Centro aumenta del 5,4% ed il Sud aumenta del 15%. La

percentuale di rifiuti pericolosi, invece, aumenta dell'8,1% al Nord, diminuisce del 9,8% al Centro ed aumenta del 30,9% al Sud.

Per i rifiuti da costruzione e demolizione (Figura 1.8), nel 2003 le percentuali registrate nel Nord, Centro e Sud del Paese sono, rispettivamente, 63%, 18,7% e 18,2%.

La produzione media *pro capite* di rifiuti speciali, nel 2003 (Tabella 1.5), è pari a 998 kg/abitante per anno (esclusi i rifiuti da costruzione e demolizione), di cui 904 kg/abitante per anno sono rifiuti non pericolosi e 94 kg/abitante per anno sono pericolosi.

Analizzando la produzione *pro capite* dei rifiuti speciali non pericolosi (Figura 1.9), negli anni che vanno dal 1999 al 2003, si evidenzia una crescita costante fino al 2001, una diminuzione nell'anno 2002 ed una ripresa in positivo nel 2003. Il decremento del 2002, come ampiamente illustrato nel Rapporto Rifiuti 2004, è dovuto al perfezionamento del processo di bonifica dei dati MUD.

Per l'anno in oggetto si è utilizzato lo stesso metodo di bonifica, di conseguenza la produzione totale pur avendo un incremento rispetto al 2002, si mantiene ancora al di sotto di quella del 2001.

La produzione *pro capite* di rifiuti speciali non pericolosi nel 2003 (Figura 1.10), si concentra al Nord, nelle regioni Veneto (1.661 kg/abitante per anno), Friuli Venezia Giulia (1.655 kg/abitante per anno), Emilia Romagna (1.562 kg/abitante per anno) e Lombardia (1.097 kg/abitante per anno).

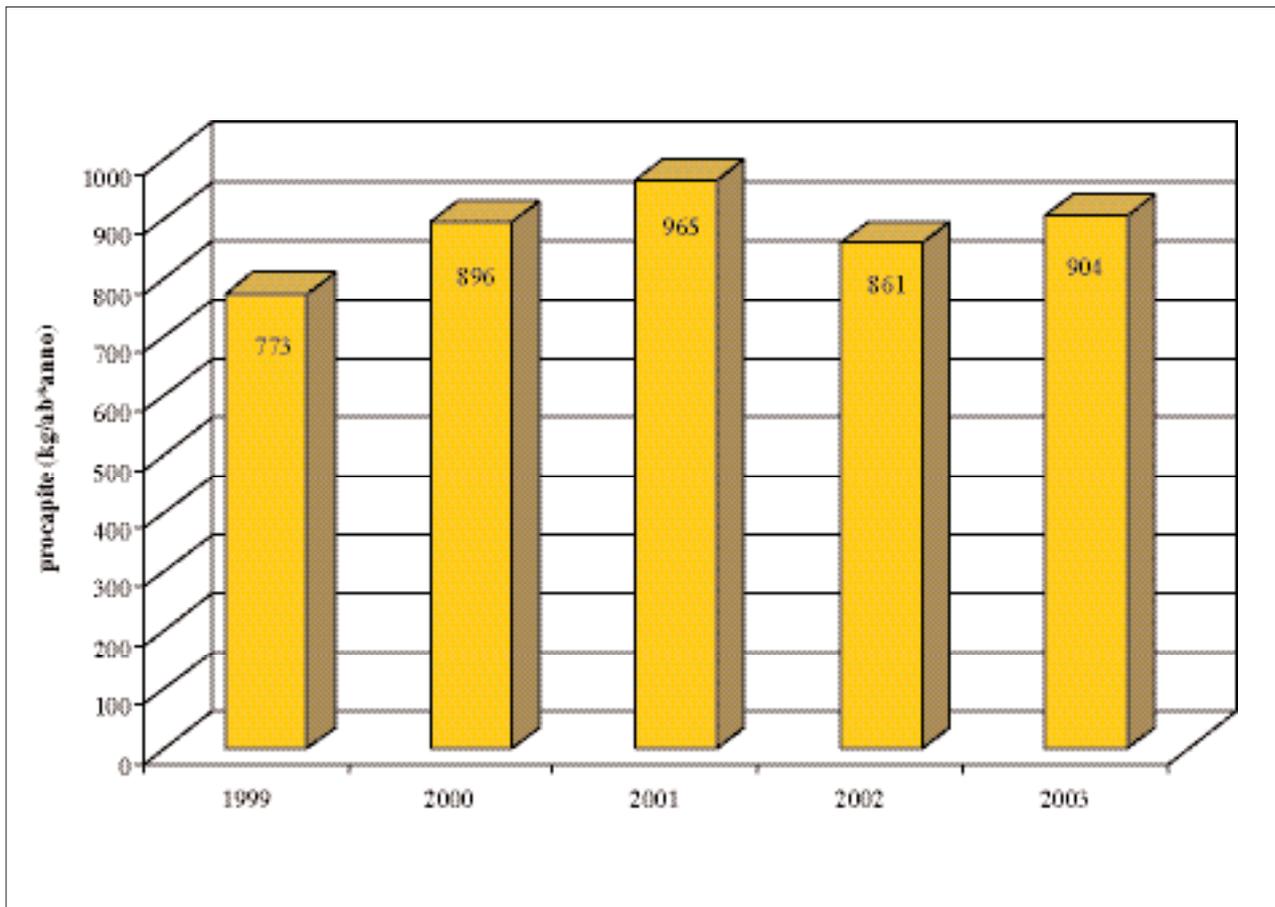
Al Centro, si rileva che Toscana e Umbria presentano valori elevati di produzione *pro capite* di rifiuti non pericolosi: la prima, presenta una produzione *pro capite* che si attesta sui 1.335 kg/abitante per anno; la seconda ha una produzione *pro capite* annua di 1.189 kg/abitante. Nel Sud risulta particolarmente elevato il valore della Sardegna (1.586 kg/abitante per anno). Dal confronto della produzione *pro capite* dei rifiuti non pericolosi anni 2002 - 2003, si rileva un incremento di

Tabella 1.5 – Produzione totale e pro capite di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Produzione di rifiuti speciali non pericolosi esclusi i C&D (t)	Produzione di rifiuti speciali pericolosi (t)	Popolazione 2003	Produzione di rifiuti speciali non pericolosi esclusi i C&D pro capite kg/ab* anno	Produzione di rifiuti speciali pericolosi pro capite kg/ab* anno	Produzione di rifiuti speciali esclusi i C&D pro capite kg/ab*anno
Piemonte	4.020.824	533.662	4.270.215	942	125	1.067
Valle d'Aosta	102.417	9.453	122.040	839	77	917
Lombardia	10.145.134	1.645.875	9.246.796	1.097	178	1.275
Trentino Alto Adige	978.200	71.945	962.464	1.016	75	1.091
Veneto	7.710.563	663.840	4.642.899	1.661	143	1.804
Friuli Venezia Giulia	1.983.500	104.696	1.198.187	1.655	87	1.743
Liguria	1.194.018	413.833	1.577.474	757	262	1.019
Emilia Romagna	6.373.656	583.954	4.080.479	1.562	143	1.705
NORD	32.508.312	4.027.258	26.100.554	1.245	154	1.400
Toscana	4.759.254	277.117	3.566.071	1.335	78	1.412
Umbria	1.008.488	32.629	848.022	1.189	38	1.228
Marche	1.438.967	88.536	1.504.827	956	59	1.015
Lazio	1.519.102	184.272	5.205.139	292	35	327
CENTRO	8.725.811	582.554	11.124.059	784	52	837
Abruzzo	756.208	56.133	1.285.896	588	44	632
Molise	220.421	38.036	321.697	685	118	803
Campania	1.693.650	146.364	5.760.353	294	25	319
Puglia	4.092.174	172.520	4.040.990	1.013	43	1.055
Basilicata	323.835	23.561	597.000	542	39	582
Calabria	399.726	48.305	2.011.338	199	24	223
Sicilia	1.040.327	234.334	5.003.262	208	47	255
Sardegna	2.605.667	90.085	1.643.096	1.586	55	1.641
SUD	11.132.008	809.338	20.663.632	539	39	578
ITALIA	52.366.131	5.419.150	57.888.245	904	94	998

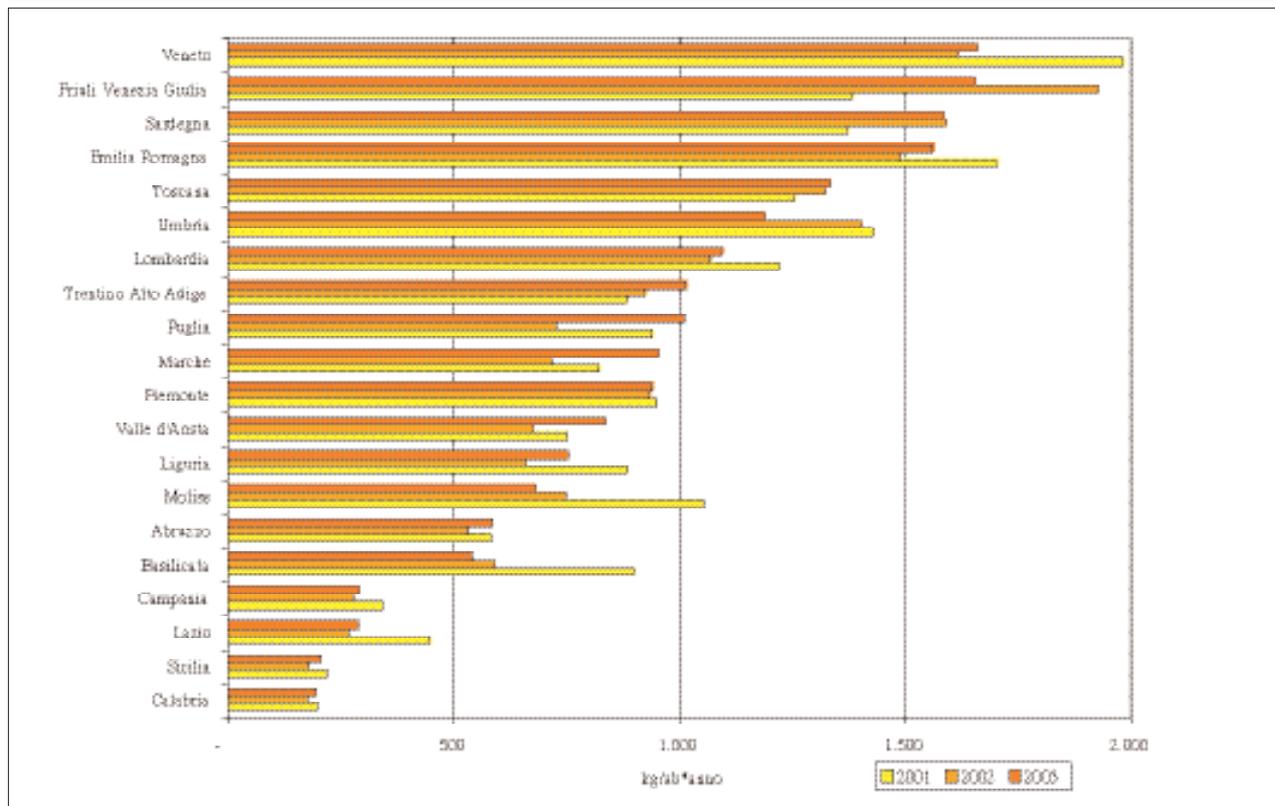
Fonte: APAT

Figura 1.9 – Produzione pro capite di rifiuti non pericolosi, anni 1999 - 2003

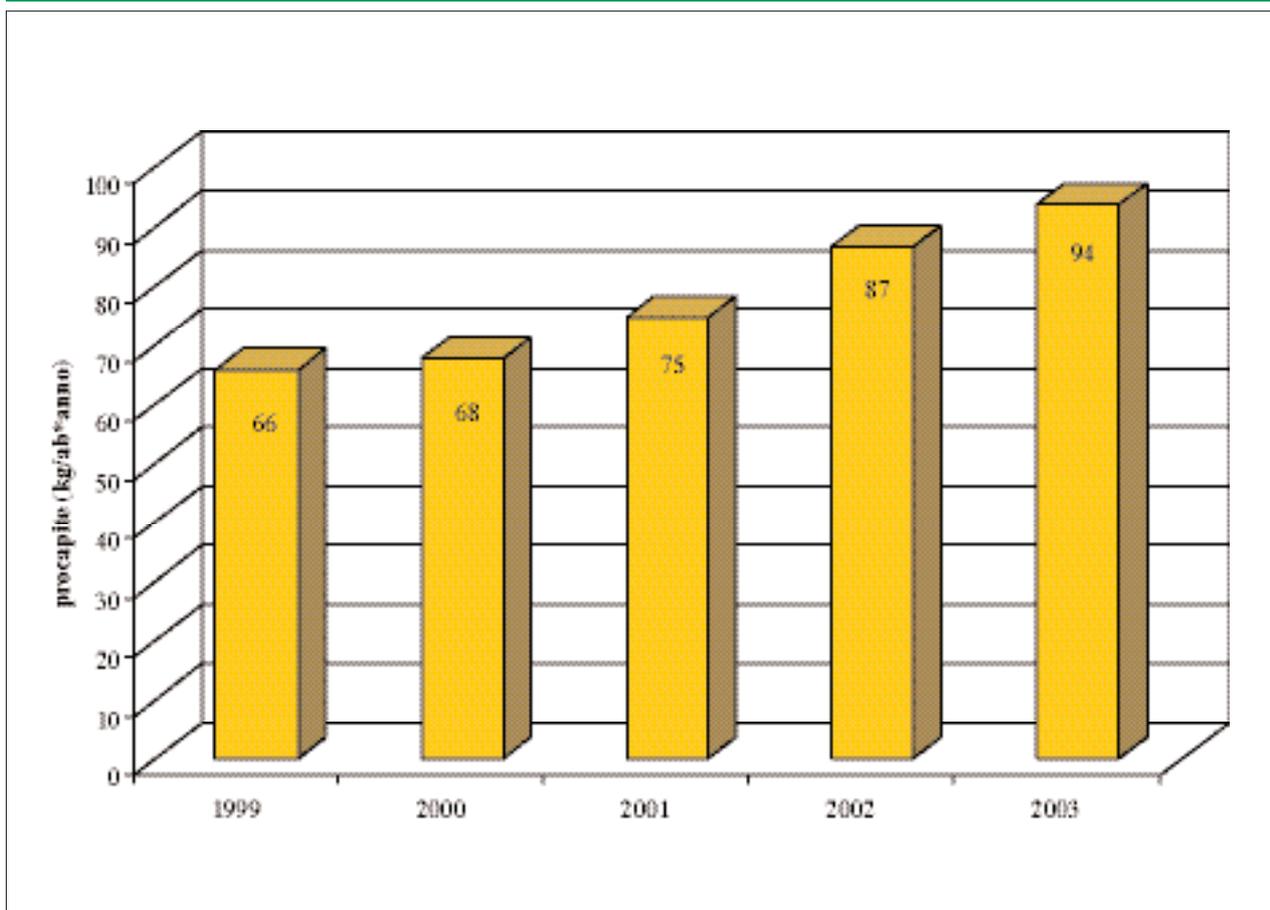


Fonte: APAT

Figura 1.10 – Produzione pro capite di rifiuti non pericolosi per regione, anni 2001 - 2003



Fonte: APAT

Figura 1.11 – Produzione pro capite di rifiuti pericolosi, anni 1999 - 2003


Fonte: APAT

produzione in Puglia (+39%) e nelle Marche (+33%); risulta, invece, un decremento, per il Friuli Venezia Giulia, che passa da 1.927 kg/abitante per anno nel 2002 a 1.655 kg/abitante per anno nel 2003 e per l'Umbria che passa da 1.403 kg/abitante per anno nel 2002 a 1.189 kg/abitante per anno nel 2003.

La figura 1.11 evidenzia la continua crescita della produzione *pro capite* di rifiuti pericolosi, soprattutto, a partire dall'anno 2002 con l'entrata in vigore della nuova codifica dei rifiuti.

La produzione *pro capite* regionale di rifiuti pericolosi si concentra, soprattutto, nelle regioni del Nord, con un incremento, rispetto al 2002, nel Nord (+6%) e nel Sud (+30%) ed un decremento nel Centro, che passa da una produzione di 59 kg/abitante per anno nel 2002 a 52 kg/abitante per anno nel 2003.

Per quanto riguarda la produzione *pro capite* di rifiuti pericolosi per regione (Figura 1.12) i valori più elevati di produzione, si rilevano per il 2003, in Liguria (262 kg/abitante per anno), in Lombardia (178 kg/abitante per anno), Emilia Romagna e Veneto (ambidue con 143 kg/abitante per anno).

Se si confrontano i dati della produzione *pro capite* di rifiuti pericolosi del 2003, rispetto al 2002, si nota un notevole incremento in Liguria (+200%), dovuto ad un aumento di produzione da parte di una industria chimica operante nel comune di Cengio (SV) ed in Molise (+200%) dovuto alla notevole produzione di oli da parte di una industria di autoveicoli.

Appare anche evidente il decremento della produzione *pro capite* in Friuli Venezia Giulia che passa da 176 kg/abitante per anno nel 2002 a 87 kg/abitante per anno nel 2003, dovuto in particolare ad un calo di produzione da parte di una industria tessile.

1.3.1 La produzione dei rifiuti speciali suddivisa per i codici previsti dall'Elenco Europeo dei rifiuti

Per le dichiarazioni MUD 2004, relative ai rifiuti prodotti nel 2003, si è fatto riferimento, come per le precedenti indagini, ai codici dell'Elenco Europeo dei rifiuti introdotto dalla

UE con Decisione 2000/532/CE e sue modificazioni.

In tabella 1.6 si riporta la produzione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi suddivisa per codice dell'Elenco Europeo dei Rifiuti.

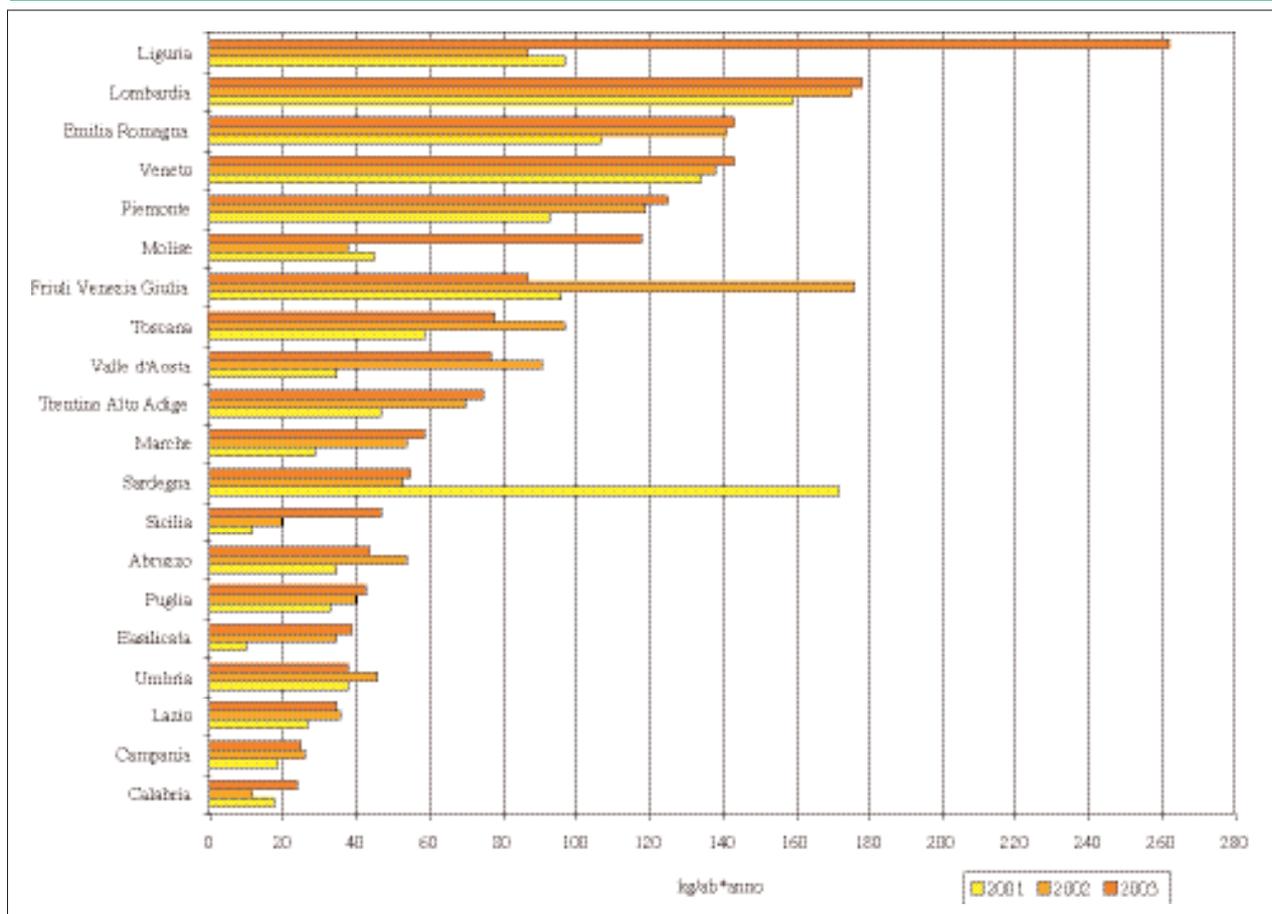
I quantitativi totali riportati nella suddetta tabella, sono comprensivi dei quantitativi di rifiuti non determinati, sia rispetto ai codici non corretti, che alle attività economiche errate.

La quantità di rifiuti speciali identificata dalla macrocategoria 20, comprende sia i fanghi da serbatoi settici (200304), considerati rifiuti speciali, sia i rifiuti speciali prodotti dai privati e non assimilati ai rifiuti urbani dai Comuni.

La distribuzione della produzione di rifiuti speciali non pericolosi, nel 2003 (Tabelle 1.6, Figura 1.13), tra le diverse tipologie previste dall'Elenco Europeo dei Rifiuti, rileva che le categorie maggiormente rappresentate sono, nell'ordine:

- i rifiuti da costruzione e demolizione (macrocategoria 17), con 42,5 milioni di tonnellate, pari al 42% del totale (va comunque ricordato che i

Figura 1.12 - Produzione pro capite di rifiuti pericolosi per regione, anni 2001 - 2003



Fonte: APAT

dati relativi a tale tipologia di rifiuti, non derivano dalle dichiarazioni MUD ma sono stati stimati da APAT);

- i rifiuti da impianti di trattamento dei rifiuti e delle acque (macrocategoria 19), con 12,7 milioni di tonnellate, pari al 12,7% del totale;
- i rifiuti organici prodotti da processi termici (macrocategoria 10), con 10,3 milioni di tonnellate, pari al 10,3% del totale;
- i rifiuti della prospezione, estrazione e lavorazione di minerali e materiali di cava (macrocategoria 01), con 5,9 milioni di tonnellate, pari al 5,9% del totale.

Confrontando i dati relativi al biennio 2002 – 2003, si rileva un incremento dei quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi, appartenenti alle macrocategorie 10 (+7%), 17 (14%) e 19 (+7%).

La distribuzione della produzione di rifiuti speciali pericolosi, nel 2003 (Tabelle 1.6, Figura 1.14), tra le diverse tipologie previste dall'Elenco Europeo dei rifiuti, rileva che le categorie maggiormente rappresentate sono, nell'ordine:

- i rifiuti da processi chimici organici (macrocategoria 07), con 1,04 milioni di tonnellate, pari al 19,3% del totale prodotto;
- i rifiuti da costruzione e demolizione (macrocategoria 17), con 0,66 milioni di tonnellate, pari al 12,1% del totale;

- i rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco (macrocategoria 16), con 0,64 milioni di tonnellate, pari al 11,7% del totale;

- i rifiuti da impianti di trattamento rifiuti e delle acque (macrocategoria 19), con 0,61 milioni di tonnellate, pari al 11,2% del totale;
- i rifiuti inorganici prodotti da processi termici (macrocategoria 10), con 0,55 milioni di tonnellate, pari al 10,0% del totale.

Seguono gli oli esausti (macrocategoria 13) ed i rifiuti pericolosi prodotti dalla lavorazione e dal trattamento superficiale di metalli e plastica (macrocategoria 12).

L'analisi dei dati relativi al biennio 2002 – 2003 mostra un incremento dei quantitativi di rifiuti pericolosi riconducibili alle macrocategorie 10 (+15%), 13 (+15%) e 19 (+43%) e, viceversa, una significativa diminuzione dei rifiuti da processi chimici organici (14%).

A livello regionale, riguardo i rifiuti non pericolosi (Tabelle 1.7-1.9), si rileva che al Nord, la maggior quantità di rifiuti è prodotta in Lombardia, con 10,1 milioni di tonnellate, derivanti soprattutto da rifiuti prodotti in processi termici (2,6 milioni di tonnellate), da impianti di trattamento dei rifiuti (2,3 milioni di tonnellate) e da imballaggi (1,4 milioni di tonnellate). Alla Lombardia segue il Veneto con 7,7 milioni di tonnellate, derivanti soprattutto da impianti di trattamento dei rifiuti (1,6 milioni

di tonnellate), da rifiuti provenienti dalla prospezione, estrazione e lavorazione di minerali e materiali di cava (1,4 milioni di tonnellate) e di rifiuti inorganici da processi Termici (1,2 milioni di tonnellate). Al Centro (8,7 milioni di tonnellate) la maggior produzione si registra in Toscana con 4,8 milioni di tonnellate di derivanti soprattutto da impianti di trattamento dei rifiuti (1,5 milioni di tonnellate). Nel Sud la Puglia è la regione che registra la produzione più rilevante con 4,1 milioni di tonnellate di rifiuti derivanti soprattutto da processi termici (2,2 milioni di tonnellate).

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi (Tabelle 1.10 – 1.12), nell'anno 2003, al Nord, analogamente all'anno precedente, si registra la maggiore produzione di rifiuti derivanti dal settore della chimica organica, oltre 913 mila tonnellate; il Centro è caratterizzato da una consistente produzione di rifiuti pericolosi relativi alla macrocategoria 16 (rifiuti non specificati altrimenti nell'Elenco), comprendente, tra l'altro, i veicoli fuori uso, le apparecchiature elettriche ed elettroniche ed i catalizzatori; nel Sud, diversamente dall'anno 2002, si rileva una forte

produzione di rifiuti derivanti da trattamento rifiuti e delle acque, localizzata in Sicilia, a causa di un grosso quantitativo prodotto da alcune industrie di Priolo e classificato secondo l'Elenco Europeo dei rifiuti con il codice CER 191307 (rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda).

1.3.2 La produzione dei rifiuti speciali suddivisa per settore produttivo

La suddivisione della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi, per attività economica, è resa possibile grazie all'elaborazione dei dati delle dichiarazioni MUD, nelle quali, il produttore dei rifiuti indica il codice corrispondente alla descrizione dell'attività economica prevalente, come presente nel Registro delle imprese. Tale descrizione, segue la classificazione ISTAT per sezioni, sottosezioni e divisioni, che coincide, per primi due *digit* del codice, con quella europea NACE. Va, tuttavia evidenziato che, in alcuni casi, l'informazione relativa all'attività

economica non è presente nelle dichiarazioni o risulta errata; in questi casi i rifiuti prodotti non possono essere associati ad alcun settore economico e vengono, pertanto, inseriti nella classe "non determinata" (N.D.).

L'ammontare dei rifiuti N.D., nel 2003, è di circa 212.000 tonnellate (circa 192.000 tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 20.000 tonnellate di pericolosi), che rappresentano lo 0,2% del totale dei rifiuti speciali prodotti.

L'analisi dei dati nazionali afferenti a ciascun macrosettore economico (Tabella 1.13), rileva che, analogamente agli anni precedenti, il contributo maggiore alla produzione complessiva dei rifiuti, sia speciali non pericolosi che pericolosi, è ascrivibile alle attività manifatturiere (NACE 15-37), con un quantitativo totale di circa 36 milioni di tonnellate, di cui circa 33 milioni di rifiuti non pericolosi, (63% del totale non pericoloso prodotto), e 3 milioni di rifiuti pericolosi, (61% del totale dei pericolosi prodotto). Nel 2002, il quantitativo totale prodotto, era pari a 35 milioni di tonnellate di cui circa 32 milioni di rifiuti non pericolosi, (64% del totale non pericoloso prodotto), e 3

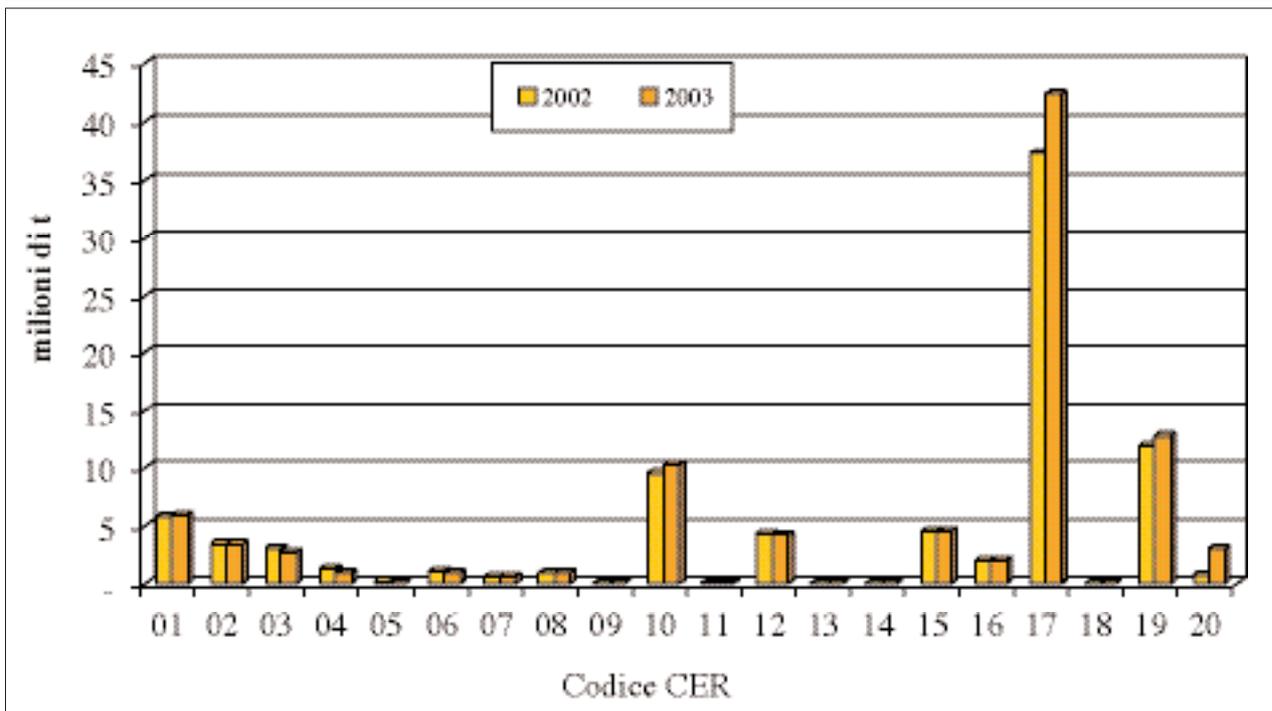
Tabella 1.6 – Produzione di rifiuti speciali suddivisi per codice CER (tonnellate), anno 2003

Codice CER	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi
01	5.971.927	111.530
02	3.429.624	411
03	2.736.701	9.011
04	990.954	844
05	84.952	66.892
06	948.448	147.307
07	483.957	1.044.098
08	892.336	55.741
09	9.328	57.883
10	10.305.853	547.974
11	108.027	264.292
12	4.244.760	444.634
13	540	511.705
14	352	46.407
15	4.492.646	63.496
16	1.944.968	635.232
17	* 42.548.306	658.290
18	7.907	137.074
19	12.718.562	609.636
20	2.994.289	6.693
Totale CER 01-20	94.914.437	5.419.150
ISTAT attività N.D.	191.619	20.567
CER N.D.	35.487	
Totale	100.581.260	

* dati stimati da APAT

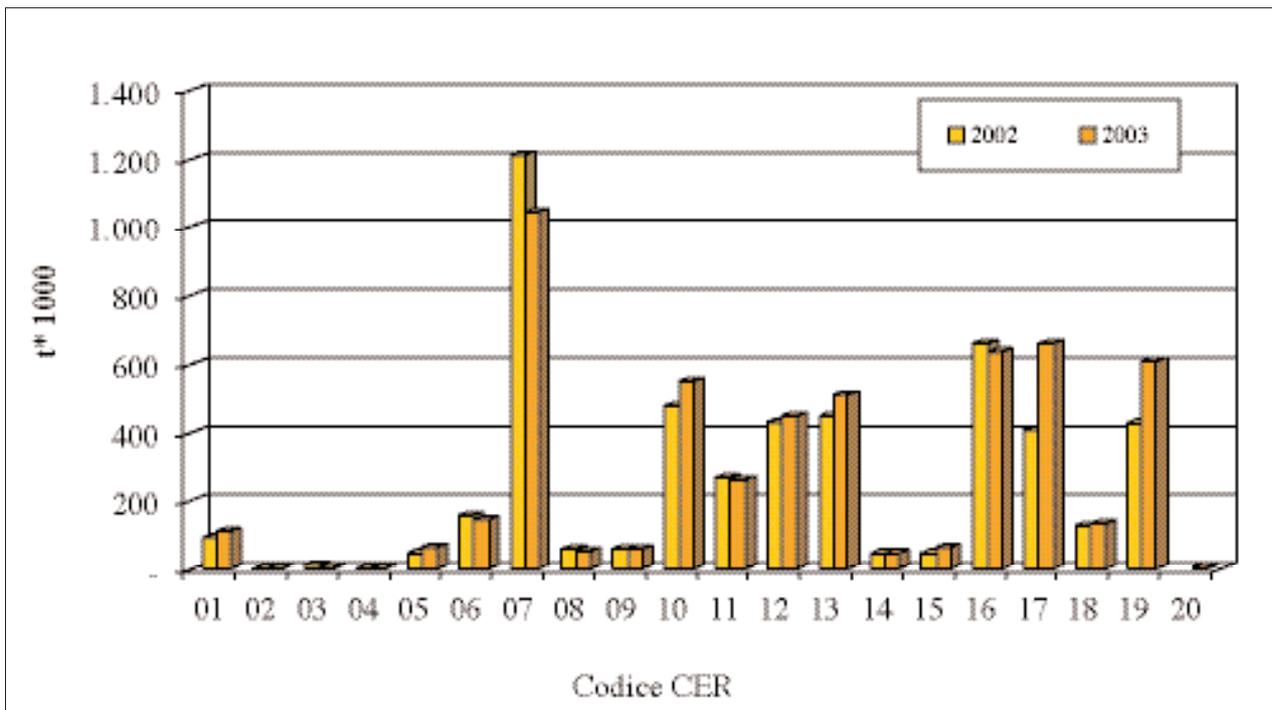
Fonte: APAT

Figura 1.13 - Produzione di rifiuti non pericolosi suddivisi per CER, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Figura 1.14 - Produzione di rifiuti pericolosi suddivisi per CER, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

milioni di rifiuti speciali pericolosi, (61% del totale dei pericolosi prodotti).

Le altre attività produttive che concorrono maggiormente alla produzione di rifiuti speciali non pericolosi, similmente al 2002, sono quelle del trattamento dei rifiuti e delle acque (NACE 90), con circa 10,7 milioni di tonnellate, pari a 20,3% del totale e quelle relative alle attività di servizio (NACE 50-55, 60-64,

65-74, 75-85, 91-99) con circa 3,6 milioni di tonnellate pari a 6,8% del totale prodotto.

Per quanto attiene ai rifiuti pericolosi, l'attività relativa al codice NACE 90, con circa 532.000 tonnellate, rappresenta il 9,8% del totale prodotto, mentre, le attività dei servizi (NACE 50-55, 60-64, 65-74, 75-85, 91-99) generano circa 1.152.000 tonnellate, pari al 21,2% del totale prodotto.

Tabella 1.7 – Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per codice CER (tonnellate) – Nord, anno 2003

Codice CER	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Totale Nord
01	135.100	604	355.807	135.118	1.443.850	99.124	108.524	237.895	2.515.022
02	157.387	1.925	414.064	85.472	461.638	24.252	9.434	834.050	1.988.222
03	154.470	-	412.735	61.489	477.513	476.360	24.974	212.923	1.820.464
04	132.232	-	95.837	658	366.142	10.149	54	9.067	614.139
05	2.092	-	11.304	-	628	-	1.218	27.167	42.409
06	97.274	7.591	115.091	2.793	204.027	8.453	3.931	31.731	460.881
07	64.342	28	145.436	17.095	46.774	6.112	3.873	44.344	327.994
08	24.954	130	91.373	3.906	96.507	16.529	774	558.923	792.996
09	131	2	5.638	49	424	55	965	398	7.661
10	501.738	75.746	2.603.993	146.725	1.282.355	307.972	635.848	740.800	6.295.177
11	13.125	1	40.811	1.497	13.005	3.735	286	8.431	80.891
12	847.568	3.418	1.284.725	49.010	544.731	209.226	24.036	509.853	3.472.567
13	162	-	4	28	8	14	-	-	216
14	1	-	-	2	-	1	-	-	4
15	586.511	1.596	1.431.030	56.245	661.333	162.038	66.062	468.671	3.433.486
16	203.469	1.604	319.907	17.114	290.239	98.493	45.319	233.908	1.199.953
18	547	1	2.096	176	2.200	353	18	606	5.997
19	975.337	8.496	2.263.386	325.329	1.637.914	481.688	184.083	2.037.840	7.914.075
20	134.384	1.273	551.907	75.605	181.275	89.946	84.619	417.149	1.536.158
TOTALE	4.020.824	102.417	10.145.134	978.200	7.710.563	1.983.500	1.194.018	6.373.656	32.508.312

Fonte: APAT

Tabella 1.8 – Produzione di rifiuti non pericolosi per codice CER (tonnellate) – Centro, anno 2003

Codice CER	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Totale Centro
01	899.947	128.684	143.418	132.862	1.304.911
02	79.625	29.266	84.681	61.278	254.850
03	417.058	28.114	183.081	75.427	703.680
04	248.126	2.513	28.693	5.458	284.790
05	5.576	1	16.738	136	22.451
06	457.149	1.275	7.580	3.600	469.604
07	22.173	11.966	23.536	22.590	80.265
08	31.665	4.285	20.199	18.037	74.186
09	317	24	554	121	1.016
10	313.970	506.557	40.788	58.715	920.030
11	9.713	671	3.942	692	15.018
12	74.367	81.583	147.952	75.080	378.991
13	6	-	-	10	16
14	-	-	-	8	8
15	232.288	356	123.813	280.473	636.930
16	169.235	36.681	72.473	105.472	383.861
18	370	151	179	329	1.029
19	1.451.112	175.568	407.192	527.134	2.561.006
20	346.557	793	134.149	151.671	633.170
TOTALE	4.759.254	1.008.488	1.438.967	1.519.102	8.725.811

Fonte: APAT

Le figure 1.15 e 1.16 riportano la produzione di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi, per attività economica, nell'anno 2003.

Vista la grande incidenza dei rifiuti provenienti dall'industria manifatturiera, si è ritenuto opportuno, anche

per il 2003, esaminare, nel dettaglio, questo macrosettore produttivo.

La disaggregazione presentata nella figura 1.17 rileva che la maggiore incidenza sulla produzione dei rifiuti speciali non pericolosi è ascrivibile, analogamente al 2002, al settore indu-

striale della produzione di metalli e leghe e di prodotti metallici (NACE 27-28), che, nel 2003, ammonta a circa 10 milioni di tonnellate, rappresentando il 30,5% del totale prodotto dal settore manifatturiero.

L'industria dei minerali non metallife-

Tabella 1.9 - Produzione di rifiuti non pericolosi per codice CER (tonnellate) – Sud, anno 2003

Codice CER	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Totale Sud
01	80.239	1.730	10.513	113.421	5.804	177.341	122.229	1.640.695	2.151.994
02	51.939	92.905	298.264	470.688	11.863	18.524	214.102	28.247	1.186.552
03	74.254	1.733	60.302	50.770	3.274	6.432	1.734	14.058	212.557
04	5.516	200	68.185	14.879	1.184	613	336	1.112	92.025
05	2.203	-	870	130	7.987	255	7.460	1.187	20.092
06	3.969	262	2.549	940	745	2.379	2.941	2.178	17.963
07	12.265	5.997	23.266	19.183	6.727	1.375	4.189	2.696	75.698
08	4.533	155	10.189	7.369	490	137	1.843	438	25.154
09	20	2	91	224	50	27	163	74	651
10	27.596	21.872	52.239	2.186.848	95.537	45.009	151.793	509.752	3.090.646
11	3.250	7	2.108	4.172	18	373	1.751	439	12.118
12	93.839	19.192	181.998	46.735	40.406	978	7.067	2.987	393.202
13	20	-	2	6	-	-	260	20	308
14	340	-	-	-	-	-	-	-	340
15	90.936	12.215	158.679	59.543	23.254	9.230	20.582	47.771	422.230
16	39.521	7.075	95.372	95.846	16.073	12.926	58.012	36.327	361.154
18	159	45	273	85	7	59	180	73	881
19	192.428	54.033	574.014	537.098	107.989	109.700	412.497	255.722	2.243.481
20	71.121	2.998	154.734	484.236	2.425	14.368	33.188	61.891	824.961
TOTALE	756.208	220.421	1.693.650	4.092.174	323.835	399.726	1.040.327	2.605.667	11.132.008

Fonte: APAT

Tabella 1.10 – Produzione di rifiuti speciali pericolosi per codice CER (tonnellate) - Nord, anno 2003

Codice CER	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Totale Nord
01	549	-	7.293	5	17	1	1	68.853	76.719
02	-	-	25	4	13	5	-	293	340
03	6	-	209	2.689	459	1.346	24	113	4.846
04	21	-	132	2	33	30	-	6	224
05	3.335	5	5.114	246	2.844	355	6.629	1.920	20.448
06	7.620	525	25.285	591	25.075	917	45.804	4.854	110.671
07	90.397	7	521.047	11.246	171.561	11.451	12.125	96.108	913.942
08	10.744	26	13.196	756	10.679	1.267	819	6.170	43.657
09	4.067	78	15.127	1.251	7.040	2.944	1.633	9.100	41.260
10	32.797	3.998	300.761	9.316	70.612	17.294	6.067	15.766	456.611
11	33.713	195	102.128	3.392	37.963	9.603	17.980	11.522	216.496
12	125.273	824	94.807	6.935	82.262	13.697	6.995	60.447	391.240
13	66.533	433	91.687	5.599	54.004	13.908	63.139	55.397	350.700
14	5.129	30	19.691	258	5.783	1.415	314	3.869	36.489
15	10.396	54	21.103	584	5.111	834	1.791	4.480	44.353
16	54.540	1.238	139.177	10.171	55.996	12.517	14.198	92.378	380.215
17	49.632	1.768	149.870	12.173	48.786	5.942	205.092	35.971	509.234
18	10.334	271	23.153	2.257	9.525	4.789	3.738	11.491	65.558
19	27.834	1	114.518	4.470	76.077	5.641	27.218	104.073	359.832
20	722	-	1.552	-	-	740	266	1.143	4.423
TOTALE	533.662	9.453	1.645.875	71.945	663.840	104.696	413.833	583.954	4.027.258

Fonte: APAT

ri (NACE 26), incide sulla produzione con un quantitativo pari a 5,5 milioni di tonnellate, (16,8% del totale).

L'industria del legno e della carta (NACE 20-22) e l'industria chimica (NACE 23-24-25), ciascuna con una produzione di oltre 3,7 milioni di ton-

nellate, rappresentano circa l'11% del totale di rifiuti non pericolosi prodotti dal settore.

Anche l'industria alimentare, delle bevande e del tabacco (NACE 15-16), con oltre 3,5 milioni di tonnellate, rappresenta il 10,6%.

Va, al riguardo, evidenziato che le industrie

Tabella 1.11 - Produzione di rifiuti speciali pericolosi per codice CER (tonnellate) - Centro, anno 2003

Codice CER	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Totale Centro
01	34.624	-	-	1	34.625
02	55	6	5	2	68
03	69	-	19	23	111
04	471	1	49	-	521
05	527	477	1.060	1.655	3.719
06	9.870	374	3.090	2.126	15.460
07	20.208	1.446	2.339	43.171	67.164
08	2.511	497	1.299	1.731	6.038
09	3.155	1.613	1.132	3.554	9.454
10	1.724	4.208	5.040	9.932	20.904
11	13.306	1.126	8.533	4.409	27.464
12	14.518	3.331	2.860	2.419	23.128
13	23.208	4.660	8.677	13.314	49.859
14	4.344	304	1.814	1.180	7.642
15	3.437	4.095	566	2.809	10.907
16	49.847	7.714	23.596	41.514	122.671
17	52.413	797	8.876	22.917	85.003
18	9.334	1.857	3.708	15.749	30.648
19	31.618	123	15.391	17.766	64.898
20	1.788	-	482	-	2.270
TOTALE	277.117	23629	88.536	184.272	582.554

Fonte: APAT

Tabella 1.12 - Produzione di rifiuti speciali pericolosi per codice CER (tonnellate) - Sud, anno 2003

Codice CER	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Totale Sud
01	5	-	171	2	-	-	8	-	186
02	2	-	-	-	-	-	1	-	3
03	116	137	126	1.154	-	98	2.417	6	4.054
04	63	-	35	-	-	-	1	-	99
05	2.233	509	3.025	1.224	119	576	15.465	19.574	42.725
06	3.129	525	3.500	407	194	302	12.259	860	21.176
07	2.237	4.023	3.651	29.313	642	26	6.825	16.275	62.992
08	747	128	2.644	571	1.240	66	650	-	6.046
09	807	119	1.527	1.593	145	259	1.961	758	7.169
10	1.066	13	11.404	1.397	11.698	6.667	13.149	25.065	70.459
11	8.308	1	8.684	2.361	46	46	383	503	20.332
12	5.153	1.899	15.481	6.354	599	371	163	246	30.266
13	4.645	24.146	38.760	24.419	2.576	4.019	10.434	2.147	111.146
14	282	24	736	403	145	28	658	-	2.276
15	1.151	44	2.599	1.007	660	1.690	1.085	-	8.236
16	15.232	3.196	28.285	36.015	1.503	11.677	23.869	12.569	132.346
17	6.368	2.418	11.996	6.625	1.645	7.792	25.511	1.698	64.053
18	3.599	803	8.554	8.052	861	1.866	6.783	10.350	40.868
19	990	51	5.186	51.623	1.488	12.822	112.712	34	184.906
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	56.133	38.036	146.364	172.520	23.561	48.305	234.334	90.085	809.338

Fonte: APAT

agroalimentari non sono tenute all'obbligo della dichiarazione MUD, pertanto tale valore risulta fortemente sottostimato riferendosi solo ad una parte dei soggetti che hanno ritenuto

di dichiarare, pur in assenza di obbligo.

Nel caso dei rifiuti speciali pericolosi, invece, (Figura 1.18) come verificatosi nel 2002, è il settore chimico a ge-

nerare la più alta quantità di rifiuti, con oltre 1,4 milioni di tonnellate, che corrisponde al 44,2% del totale dei rifiuti speciali pericolosi prodotti dall'intero settore.

Tabella 1.13 – Produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi per attività economica (tonnellate), anno 2003

Attività economiche	Codice di attività ISTAT	Rifiuti speciali non pericolosi esclusi i C&D	Rifiuti speciali pericolosi
Agricoltura e pesca	01-05	465.689	8.206
Industria estrattiva	10-14	779.839	82.139
Industria alimentare	15	3.480.375	11.345
Industria tabacco	16	19.203	207
Industria tessile	17	570.191	33.786
Confezioni vestiario; preparazione e tintura pellicce	18	137.686	753
Industria conciaria	19	706.688	5.962
Industria legno, carta stampa	20-22	3.731.609	77.171
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	23	95.856	112.368
Industria chimica	24	2.918.450	1.250.469
Industria gomma e materie plastiche	25	652.706	96.923
Industria minerali non metalliferi	26	5.522.708	43.434
Produzione metalli e leghe	27	7.379.722	693.054
Fabbricaz. e lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti	28	2.674.135	290.627
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	29-33	1.159.478	220.657
Fabbricazione mezzi di trasporto	34-35	767.294	201.033
Altre industrie manifatturiere	36-37	3.137.984	264.261
Produzione energia elettrica, acqua e gas	40-41	3.099.580	94.189
Costruzioni	45	795.442	247.995
Commercio, riparazioni e altri servizi	50-55	1.941.102	566.912
Trasporti e comunicazione	60-64	615.305	177.612
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65-74	453.083	75.078
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	75-85	348.987	194.345
Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico	90	10.684.953	532.076
Altre attività di pubblico servizio	91-99	228.066	138.548
Non Determinato (N.D.)		191.619	20.567
TOTALE		52.557.750	5.439.717

Fonte: APAT

Un notevole contributo è fornito anche dall'industria di produzione di metalli e leghe e prodotti in metallo, con una produzione di rifiuti pericolosi di 983 mila tonnellate, pari al 29,8%.

Si rileva, infine, che l'industria per la fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici, elettrici, elettronici ed ottici (NACE 29-33), contribuisce con circa 221 mila tonnellate, equivalenti al 6,7% del totale dei rifiuti pericolosi prodotti dal settore.

L'analisi dell'andamento dei dati nel triennio 2001 - 2003 nei diversi settori economici evidenzia che riguardo ai rifiuti non pericolosi (Figura 1.19), le diminuzioni più significative si riscontrano nei settori NACE 90 (trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico) e NACE 15 (industria alimentare). Tale diminuzione si spiega con il miglioramento delle attività di bonifica dei dati, essendo stati esclusi dal calcolo delle quantità complessivamente prodotte, come già evidenziato nel paragrafo

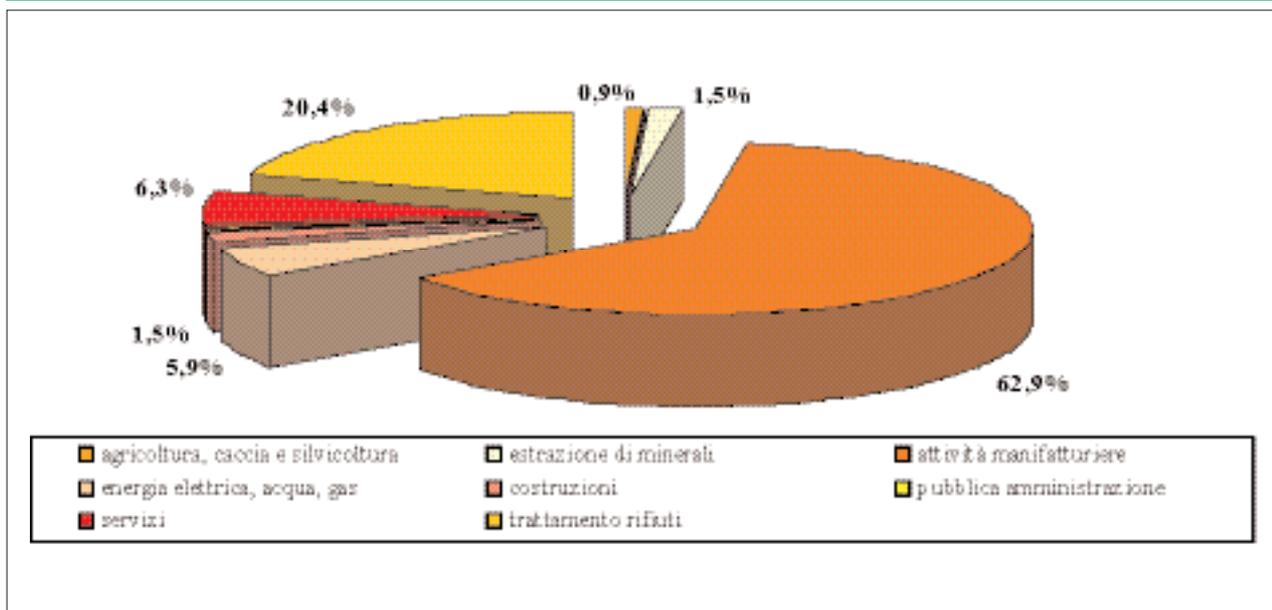
1.3, i rifiuti provenienti dal circuito urbano di raccolta e derivanti sia dal trattamento meccanico (codice CER 191212), che dal trattamento aerobico dei rifiuti (codice CER 190501), quantità già computate nella produzione dei rifiuti urbani.

Per il settore agroalimentare, nell'anno 2003, analogamente al 2002, non è stata, invece, conteggiata la quantità di rifiuti dichiarati dagli zuccherifici con codice CER 020401 (terriccio residuo delle operazioni di pulizia e lavaggio delle barbabietole) pari ad un quantitativo di circa 891 mila tonnellate.

L'incremento dei rifiuti prodotti nel 2003 sempre rispetto al 2002, nel settore NACE 24 (industria chimica), come già evidenziato nel paragrafo 1.3, è causato, invece, da un aumento di produzione da parte di una industria chimica operante nel comune di Cengio (SV), in Liguria.

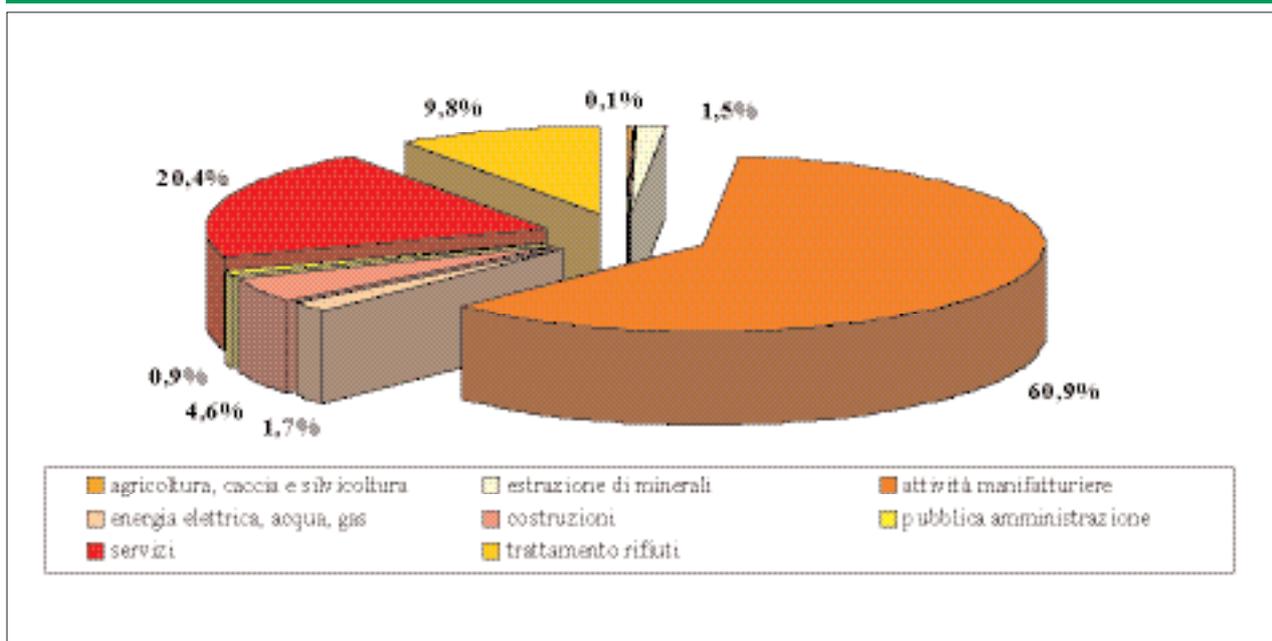
Nella figura 1.20, è riportata la produzione di rifiuti speciali pericolosi per attività economica, nel triennio 2001 - 2003.

Figura 1.15 – Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per attività economiche, anno 2003



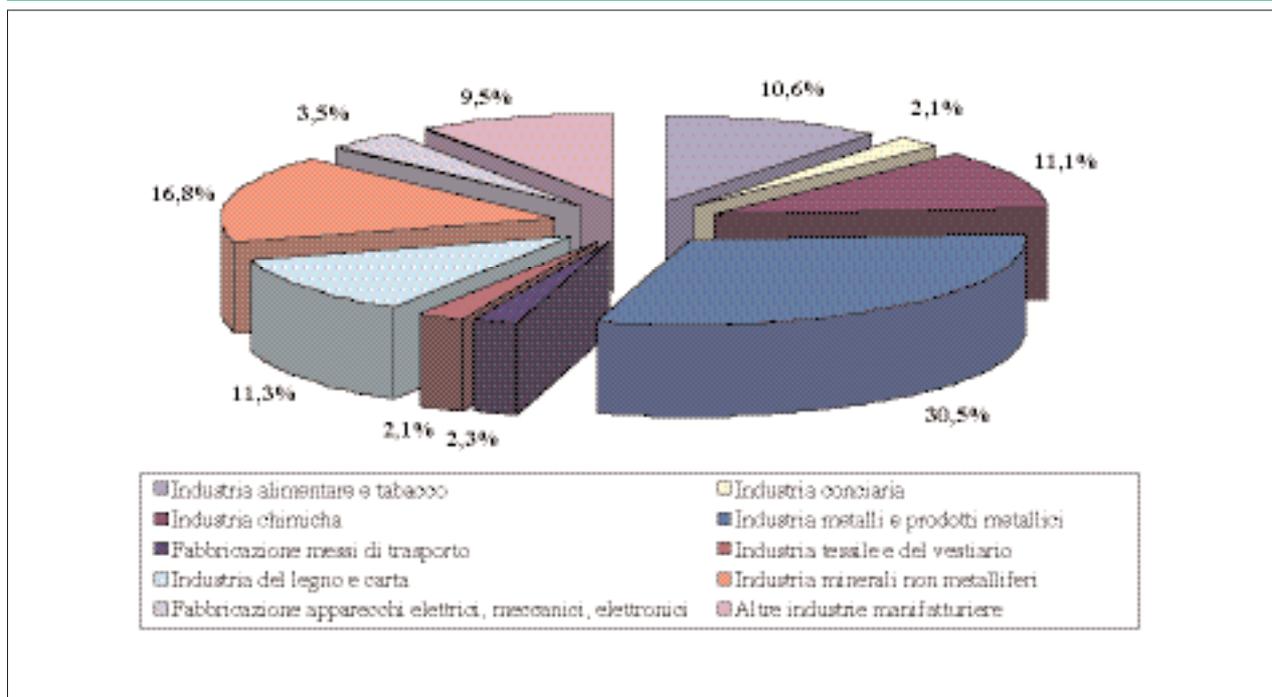
Fonte: APAT

Figura 1.16 - Produzione di rifiuti speciali pericolosi per attività economiche, anno 2003



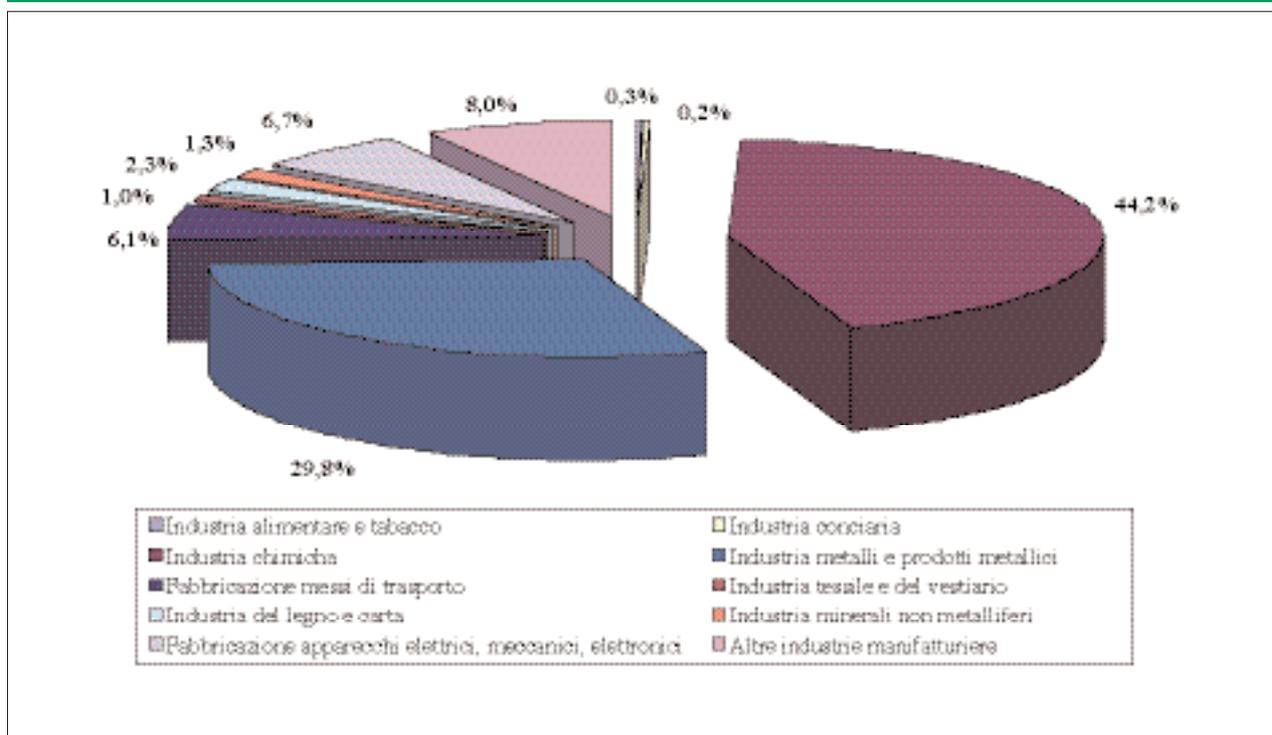
Fonte: APAT

Figura 1.17 - Produzione di rifiuti speciali non pericolosi dell'attività manifatturiera, anno 2003



Fonte: APAT

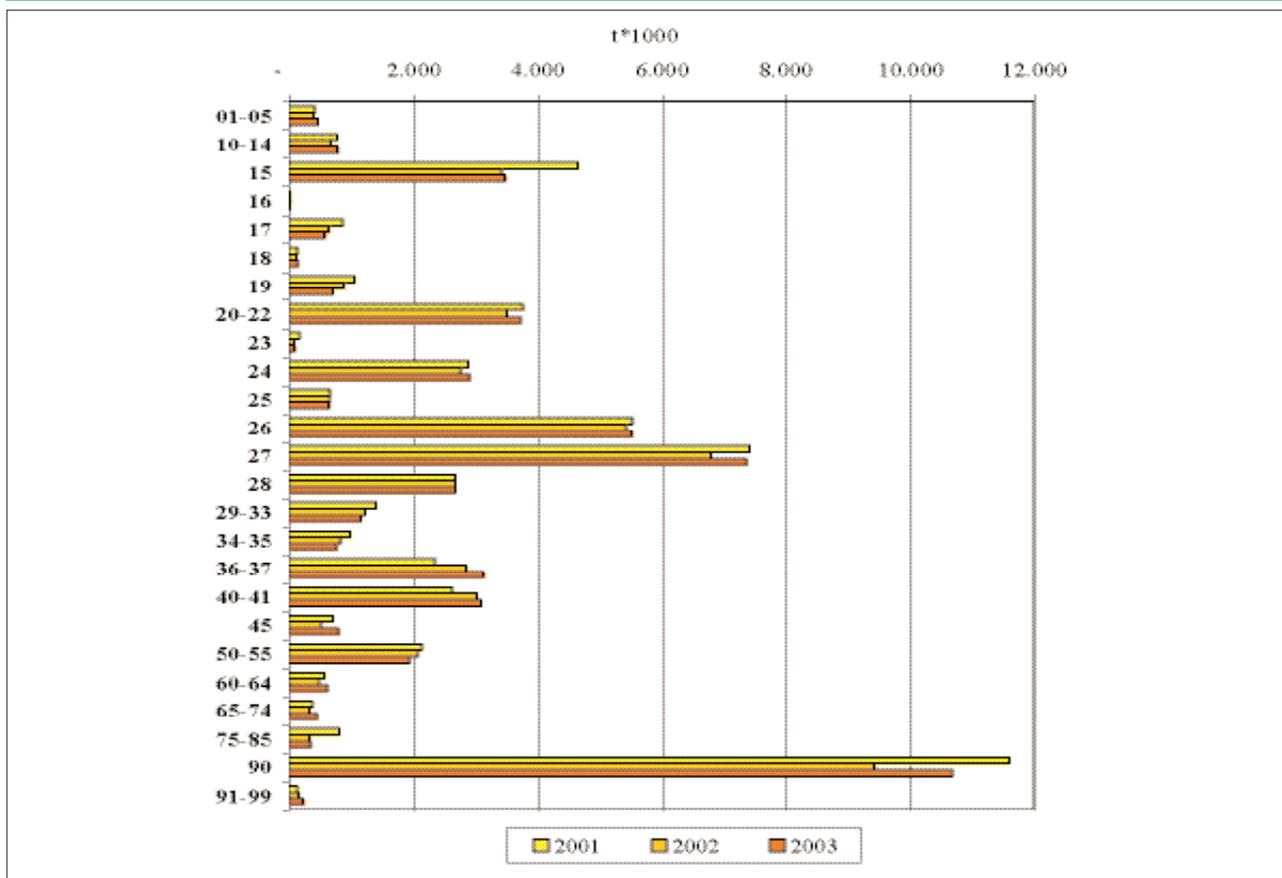
Figura 1.18 - Produzione di rifiuti speciali pericolosi dell'attività manifatturiera, anno 2003



Fonte: APAT

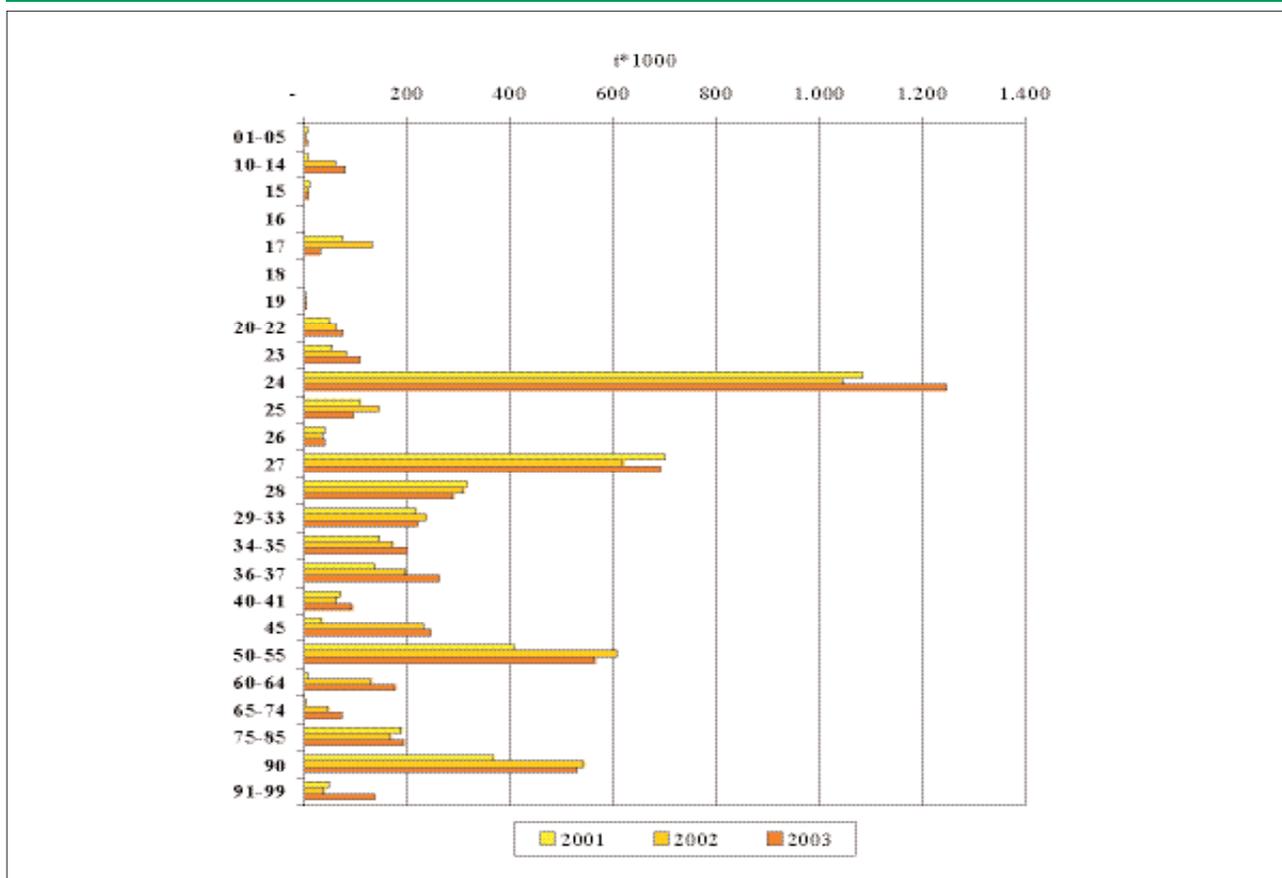
Le tabelle 1.14 – 1.19 riportano il dettaglio della produzione di rifiuti speciali, a livello regionale, per le diverse attività economiche.

Figura 1.19 – Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per attività economica, anni 2001 - 2003



Fonte: APAT

Figura 1.20 – Produzione di rifiuti speciali pericolosi per attività economica, anni 2001 - 2003



Fonte: APAT

Tabella 1.14 - Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per codice di attività economica (tonnellate) - Nord, anno 2003

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	TOTALE NORD
Agricoltura e pesca	01	10.894	-	38.289	20.331	70.642	5.274	317	158.584	304.331
	02	293	-	2.206	363	344	-	1.800	559	5.565
	05	30	1	132	844	408	21	-	1	1.437
Industria estrattiva	10	79	-	1	-	293	1	-	-	374
	11	118	-	6.159	-	62	36	-	148.548	154.923
	12	-	-	401	-	-	-	-	-	401
	13	39	-	104	-	23	-	-	-	166
	14	8.011	4	34.665	31.840	36.011	35.648	8.315	82.409	236.903
Industria alimentare	15	232.139	2.638	461.914	76.067	397.089	21.741	8.894	739.240	1.939.722
Industria tabacco	16	523	-	490	1.701	1.394	301	-	754	5.163
Industria tessile	17	152.387	-	200.056	5.831	48.440	53.062	32	9.143	468.951
Confezioni vestiario; preparazione e tintura pellicce	18	3.474	-	18.871	104	23.666	152	18	8.709	54.994
Industria conciaria	19	3.963	-	16.575	246	357.073	9.901	-	10.320	398.078
Industria legno, carta stampa	20	75.687	2	348.493	36.617	183.742	281.842	5.386	133.232	1.065.001
	21	115.135	-	274.403	39.792	228.012	190.030	24.410	126.082	997.864
	22	96.001	316	410.043	24.067	26.521	11.112	4.262	53.920	626.242
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	23	5.526	3	17.415	4.005	1.408	46	1.052	979	30.434
Industria chimica	24	113.192	264	255.624	19.412	254.692	45.719	19.584	77.686	786.173
Industria gomma e materie plastiche	25	97.734	44	227.368	25.676	71.090	19.544	5.039	51.398	497.893
Industria minerali non metalliferi	26	117.338	598	469.582	59.794	1.550.986	106.037	127.801	1.163.330	3.595.466
Produzione metalli e leghe	27	550.482	83.732	2.794.568	122.935	796.614	233.829	286.091	196.073	5.064.324
Fabbricaz. e lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti	28	465.724	3.283	857.765	21.711	414.088	84.770	9.580	279.060	2.135.981
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	29	116.552	424	214.696	13.279	142.114	46.246	4.659	159.369	697.339
	30	9.007	136	3.783	24	226	34	1	75	13.286
	31	19.085	71	70.644	480	34.245	17.864	2.005	13.905	158.299
	32	2.704	310	16.660	44	4.626	1.534	276	2.256	28.410
	33	3.208	-	8.922	624	11.245	1.795	577	6.828	33.199
Fabbricazione mezzi di trasporto	34	214.704	-	96.036	6.847	12.672	1.098	595	26.367	358.319
	35	11.935	-	25.576	1.164	27.884	15.559	10.909	9.354	102.381
Altre industrie manifatturiere	36	11.270	24	77.053	1.337	208.612	101.616	2.270	31.013	433.195
	37	301.226	-	435.805	11.781	501.232	106.498	65.301	150.549	1.572.392

segue: Tabella 1.14 - Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per codice di attività economica (tonnellate) - Nord, anno 2003

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte											Emilia Romagna	TOTALE NORD	
		Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria								
Produzione energia elettrica, acqua e gas	40	65.474	228	68.480	1.859	337.634	102.907	336.462	62.148	975.192					
Costruzioni	41	25.048	-	32.304	1.627	71.401	23.852	8.982	32.829	196.043					
Commercio, riparazioni e altri servizi	45	78.213	45	173.437	92.737	108.119	18.450	4.043	36.677	511.721					
	50	48.230	598	74.771	8.787	31.742	16.550	13.299	62.007	255.984					
	51	140.053	4	248.472	20.423	244.755	10.396	28.126	251.553	943.782					
	52	18.593	259	84.046	2.057	14.607	3.732	1.864	9.922	135.080					
	55	2.231	9	14.477	328	4.851	1.625	429	4.936	28.886					
Trasporti e comunicazione	60	39.673	739	74.171	2.765	92.194	2.195	2.379	28.002	242.118					
	61	197	-	542	-	79	45	10.315	9	11.187					
	62	22	-	1.520	-	21	23	-	-	1.586					
	63	12.017	118	58.733	632	18.620	5.029	8.622	65.873	169.644					
	64	636	-	5.689	105	1.329	235	196	796	8.986					
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	1.028	-	2.208	169	238	3	86	562	4.294					
	66	76	-	1.192	-	291	-	-	-	1.559					
	67	160	-	80	-	18	-	-	49	307					
	70	7.714	-	6.548	74	27.777	290	31	4.562	46.996					
	71	115	-	534	64	2.149	440	8	185	3.495					
	72	387	1	1.949	36	462	142	34	415	3.426					
	73	373	-	2.919	335	245	57	2	127	4.058					
	74	23.224	-	121.646	810	61.009	34.624	7.334	55.468	304.115					
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	75	6.858	42	42.236	26.028	17.789	19.193	3.990	22.520	138.656					
	80	460	-	279	78	231	186	8	36	1.278					
	85	3.786	1	12.768	1.377	8.216	754	1.351	2.235	30.488					
Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico	90	799.907	8.523	1.643.279	290.486	1.239.535	347.602	176.456	2.085.153	6.590.941					
Altre attività di pubblico servizio	91	76	-	1.237	29	2.992	301	9	32	4.676					
	92	1.851	-	4.467	104	909	54	95	495	7.975					
	93	4.053	-	82.785	374	17.896	3.505	723	6.892	116.228					
	95	2	-	67	-	-	-	-	-	69					
	99	1.907	-	-	-	-	-	-	430	2.337					
Non Determinato (N.D.)		1.150	40	127.447	254	-	-	9.030	-	137.921					
TOTALE		4.021.974	102.457	10.272.581	978.454	7.710.563	1.983.500	1.203.048	6.373.656	32.646.233					

Fonte: APAT

Tabella 1.15 – Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per codice di attività economica (tonnellate) - Centro, anno 2003

Attività economiche	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	TOTALE CENTRO
Agricoltura e pesca	01	17.986	15.203	15.852	10.710	59.751
	02	556	-	357	25	938
	05	27	-	69	101	197
Industria estrattiva	10	5	-	36	843	884
	11	221	-	30.696	391	31.308
	12	3	-	-	-	3
	13	1	-	-	102	103
	14	191.142	17.370	51.592	13.764	273.868
Industria alimentare	15	75.517	11.019	71.273	62.938	220.747
Industria tabacco	16	508	1.831	1.506	136	3.981
Industria tessile	17	40.671	5.321	4.313	11.822	62.127
Confezioni vestiario; preparazione e tintura pellicce	18	18.320	678	7.553	2.905	29.456
Industria conciaria	19	183.535	120	40.797	157	224.609
Industria legno, carta stampa	20	80.949	16.029	78.855	13.092	188.925
	21	344.509	6.412	51.346	87.500	489.767
	22	16.759	252	11.792	45.758	74.561
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	23	5.819	3.401	1.168	3.076	13.464
Industria chimica	24	504.891	6.587	6.430	44.505	562.413
Industria gomma e materie plastiche	25	29.257	6.192	28.449	25.957	89.855
Industria minerali non metalliferi	26	818.295	84.671	74.192	213.096	1.190.254
Produzione metalli e leghe	27	180.319	464.525	29.354	9.091	683.289
Fabbricaz. e lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti	28	47.250	45.299	110.838	34.469	237.856
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	29	23.684	18.140	42.857	5.758	90.439
	30	34	-	97	1.256	1.387
	31	5.360	652	5.724	3.752	15.488
	32	1.336	8	3.826	11.796	16.966
	33	1.013	70	981	3.785	5.849
Fabbricazione mezzi di trasporto	34	12.097	1.589	2.506	48.714	64.906
	35	11.659	2.752	7.115	3.241	24.767
Altre industrie manifatturiere	36	41.068	4.564	101.636	4.720	151.988
	37	255.196	22.536	72.847	119.816	470.395
Produzione energia elettrica, acqua e gas	40	34.964	68.121	2.214	40.098	145.397
	41	85.761	18.086	5.916	137.140	246.903
Costruzioni	45	41.909	57.810	65.679	18.683	184.081
Commercio, riparazioni e altri servizi	50	27.572	6.253	8.970	45.815	88.610
	51	86.613	15.076	20.575	50.788	173.052
	52	12.738	196	3.531	15.934	32.399
	55	5.944	52	1.091	17.488	24.575
Trasporti e comunicazione	60	27.070	-	4.490	10.801	42.361
	61	61	-	7	1.172	1.240
	62	24	-	-	1.650	1.674
	63	10.571	3	959	19.422	30.955
	64	2.152	10	178	1.624	3.964
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	347	-	247	873	1.467
	66	-	-	-	230	230
	67	12	-	5	40	57
	70	6.256	56	71	6.844	13.227
	71	822	16	4	88	930
	72	128	9	22	2.070	2.229
	73	133	-	-	2.274	2.407
	74	22.370	262	2.651	12.930	38.213
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	75	22.074	1.320	32.017	16.287	71.698
	80	79	20	34	672	805
	85	1.540	216	1.453	3.779	6.988

segue: Tabella 1.15 – Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per codice di attività economica (tonnellate) - Centro, anno 2003

Attività economiche	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	TOTALE CENTRO
Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico	90	1.446.502	105.524	432.887	319.158	2.304.071
Altre attività di pubblico servizio	91	252	8	-	1.431	1.691
	92	673	2	588	2.511	3.774
	93	14.648	227	1.321	6.014	22.210
	95	-	-	-	10	10
	99	52	-	-	-	52
Non Determinato (N.D.)		1.224	-	1.130	13.282	15.636
TOTALE		4.760.478	1.008.488	1.440.097	1.532.384	8.741.447

Fonte: APAT

Tabella 1.16 – Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per codice di attività economica (tonnellate) - Sud, anno 2003

Attività economiche	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	TOTALE SUD
Agricoltura e pesca	01	12.083	221	7.836	52.468	1.014	2.778	13.311	2.156	91.867
	02	52	-	22	1	-	-	-	333	408
	05	39	-	100	954	-	7	89	6	1.195
Industria estrattiva	10	-	-	105	25	-	-	-	61	191
	11	17.424	2.255	29	547	16.370	994	598	1	38.218
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	13	9	-	-	877	-	-	-	89	975
	14	23.244	637	431	3.275	34	9.459	3.901	541	41.522
Industria alimentare	15	55.612	93.882	325.609	439.767	14.583	11.934	349.197	29.322	1.319.906
Industria tabacco	16	318	-	6.466	3.257	-	-	18	-	10.059
Industria tessile	17	9.692	61	11.279	7.839	6.771	583	12	2.876	39.113
Confezioni vestiario; preparazione e tintura pellicce	18	8.542	583	39.595	3.990	21	162	343	-	53.236
Industria conciaria	19	1.851	22	57.802	23.451	392	89	231	163	84.001
Industria legno, carta stampa	20	16.515	1.577	29.544	29.559	3.850	7.631	864	13.616	103.156
	21	65.006	419	55.909	19.702	2.423	275	1.399	1.844	146.977
	22	10.394	56	8.001	11.842	480	3.070	1.962	3.311	39.116
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	23	695	-	1.431	1.448	43	49	43.295	4.997	51.958
Industria chimica	24	7.359	8.699	39.583	57.624	2.371	5.792	21.691	1.426.745	1.569.864
Industria gomma e materie plastiche	25	13.927	3.559	23.289	11.040	6.996	1.493	2.859	1.795	64.958
Industria minerali non metalliferi	26	89.988	2.515	23.326	143.786	4.933	174.943	128.690	168.807	736.988
Produzione metalli e leghe	27	21.694	10.359	32.672	1.129.999	93.062	181	93.974	250.168	1.632.109
Fabbricaz. e lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti	28	62.444	971	165.379	34.423	7.338	1.112	2.703	25.928	300.298
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	29	8.670	248	47.990	11.818	1.416	1.221	386	359	72.108
	30	170	-	479	113	-	-	1	16	779
	31	3.772	753	7.039	2.832	112	120	837	146	15.611
	32	1.991	-	3.307	372	49	-	2.520	41	8.280
	33	594	7	1.050	210	1	2	114	61	2.039
Fabbricazione mezzi di trasporto	34	28.837	47.148	53.389	23.637	37.563	10	1.478	38	192.100
	35	4.733	429	10.867	3.132	293	608	3.467	1.292	24.821
Altre industrie manifatturiere	36	17.873	440	7.862	26.081	3.285	791	1.868	12.503	70.703
	37	50.822	3.127	102.485	117.027	6.402	2.998	121.410	35.040	439.311

segue: Tabella 1.16 – Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per codice di attività economica (tonnellate) - Sud, anno 2003

Attività economiche	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	TOTALE SUD
Produzione energia elettrica, acqua e gas	40	1.528	10.525	2.198	1.023.422	1.046	45.941	84.255	249.680	1.418.595
Costruzioni	41	10.717	103	12.882	16.623	13.815	10.436	20.328	32.546	117.450
Commercio, riparazioni e altri servizi	45	16.155	158	11.572	3.615	1.708	1.620	11.350	53.462	99.640
	50	7.525	2.243	18.992	24.978	872	4.549	14.173	3.974	77.306
	51	19.512	557	26.218	24.980	141	1.259	8.600	2.691	83.938
	52	4.822	374	8.220	2.707	335	3.062	2.304	6.401	28.225
	55	644	229	18.418	40.010	223	2.485	1.672	5.584	69.265
Trasporti e comunicazione	60	4.604	116	8.781	41.825	964	398	4.889	8.081	69.658
	61	-	-	860	28	-	4	44	15	951
	62	3	-	721	-	-	-	64	544	1.332
	63	10.378	1	3.059	9.738	9	834	1.576	1.718	27.313
	64	173	2	367	1.333	6	72	245	138	2.336
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	83	-	168	191	8	52	254	428	1.184
	66	55	-	1	60	-	-	-	-	116
	67	-	-	-	1	-	-	-	-	1
	70	17	-	638	132	495	-	8	722	2.012
	71	223	-	505	372	-	-	-	-	1.100
	72	11	-	74	94	1	8	5	4	197
	73	926	5	1.147	52	51	-	37	39	2.257
	74	3.089	168	3.801	7.963	530	442	884	2.329	19.206
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	75	4.282	972	6.570	8.358	5.240	450	10.010	48.177	84.059
	80	64	1	245	29	1	1	21	32	394
	85	658	102	4.444	8.195	94	288	406	434	14.621
Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico	90	123.993	25.943	466.293	700.586	88.354	97.782	81.340	205.650	1.789.941
Altre attività di pubblico servizio	91	8	-	17.345	8	-	-	-	227	17.588
	92	32	1	11.301	6.770	15	9	238	166	18.532
	93	12.356	973	4.769	8.822	125	3.732	406	370	31.553
	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	99	-	-	1.185	186	-	-	-	-	1.371
Non Determinato (N.D.)		910	-	21.340	2.853	553	2.620	9.786	-	38.062
TOTALE		757.118	220.421	1.714.990	4.095.027	324.588	402.346	1.050.113	2.605.667	11.170.070

Fonte: APAT

Tabella 1.17 – Produzione di rifiuti speciali pericolosi per codice di attività economica (tonnellate) – Nord, anno 2003

Attività economiche	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	TOTALE NORD
Agricoltura e pesca	01	371	-	1.666	158	525	1.160	5	1.584	5.469
	02	4	-	15	21	444	2	-	130	616
	05	6	1	440	-	12	16	5	51	531
Industria estrattiva	10	-	-	-	-	10	-	-	-	10
	11	1.370	-	162	-	28	301	1	60.531	62.393
	12	-	-	19	-	-	-	-	-	19
	13	-	-	24	-	1	-	-	-	25
	14	343	10	715	110	236	78	115	275	1.882
Industria alimentare	15	673	19	1.369	225	1.046	68	35	1.819	5.254
Industria tabacco	16	4	-	8	8	10	1	-	26	57
Industria tessile	17	887	-	14.012	27	1.732	292	-	63	17.013
Confezioni vestiario; prep. e tintura pellicce	18	11	-	142	1	356	2	3	133	648
Industria conciarria	19	625	-	1.281	5	1.815	157	-	344	4.227
Industria legno, carta stampa	20	1.421	12	1.929	2.789	987	1.081	36	903	9.158
	21	1.275	-	8.112	506	2.884	252	4.238	387	17.654
	22	4.668	39	21.244	635	4.572	486	217	2.924	34.785
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	23	13.426	-	16.981	18	2.655	2	3.324	521	36.927
Industria chimica	24	92.307	180	509.280	11.090	113.942	12.255	270.208	93.560	1.102.822
Industria gomma e materie plastiche	25	9.927	11	21.986	3.460	46.126	1.052	315	3.257	86.134
Industria minerali non metalliferi	26	3.953	3	13.132	429	4.171	815	473	11.445	34.421
Produzione metalli e leghe	27	47.235	4.858	379.847	10.486	85.674	22.618	21.446	17.601	589.765
Fabbricaz. e lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti	28	39.053	88	115.264	3.329	48.281	10.869	1.472	27.196	245.552
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	29	26.377	30	35.731	2.075	17.525	7.414	1.471	29.713	120.336
	30	225	16	188	-	43	4	1	4	481
	31	5.568	2	9.685	672	15.648	1.330	2.065	3.305	38.275
	32	1.303	348	3.533	169	1.146	358	133	627	7.617
	33	909	-	2.543	930	10.210	2.701	42	1.617	18.952
Fabbricazione mezzi di trasporto	34	56.911	-	14.592	1.565	2.412	1.047	159	10.123	86.809
	35	14.068	-	8.741	110	18.121	972	2.217	2.328	46.557
Altre industrie manifatturiere	36	2.063	10	7.262	98	7.993	2.012	321	2.458	22.217
	37	47.330	6	37.870	143	9.868	4.218	7.116	10.077	116.628

segue: Tabella 1.17 – Produzione di rifiuti speciali pericolosi per codice di attività economica (tonnellate) – Nord, anno 2003

Attività economiche	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	TOTALE NORD
Produzione energia elettrica, acqua e gas	40	18.350	72	9.513	280	8.053	820	4.383	1.546	43.017
	41	111	-	297	-	206	34	16	70	734
Costruzioni	45	17.479	314	86.433	5.674	24.029	3.792	3.753	27.829	169.303
Commercio, riparazioni e altri servizi	50	35.193	1.264	94.533	10.870	38.938	10.133	9.176	50.002	250.109
	51	25.725	96	14.957	1.341	29.811	822	1.196	26.767	100.715
	52	541	7	1.592	115	1.706	239	208	2.107	6.515
	55	31	-	93	10	121	3	4	40	302
Trasporti e comunicazione	60	12.284	1.659	9.649	1.834	8.215	1.011	4.413	5.964	45.029
	61	306	-	347	-	250	190	31.069	104	32.266
	62	13	-	54	-	2	3	1	3	76
	63	1.204	10	1.907	82	3.647	474	7.158	1.879	16.361
	64	848	14	1.353	177	1.111	294	419	799	5.015
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	34	-	83	43	15	24	3	239	441
	66	1	-	7	-	399	3	-	-	410
	67	74	-	316	-	105	-	80	29	604
	70	80	10	228	7	201	68	300	1.098	1.992
	71	33	-	449	27	712	12	7	26	1.266
	72	161	-	74	2	12	5	2	11	267
	73	560	3	865	117	139	128	81	61	1.954
	74	6.573	33	41.735	222	2.124	1.114	2.115	3.689	57.605
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	75	1.722	26	11.362	657	11.313	1.114	8.690	528	35.412
	80	113	1	250	27	210	47	14	72	734
	85	11.175	277	24.966	2.604	9.973	4.989	4.134	12.428	70.546
Tratt. rifiuti e depur. acque di scarico	90	27.846	22	87.317	8.624	109.371	7.678	21.009	154.459	416.326
Altre attività di pubblico servizio	91	2	-	108	80	27	1	2	58	278
	92	33	1	5.464	2	20	37	21	38	5.616
	93	857	11	24.139	91	14.657	98	161	11.106	51.120
	95	-	-	11	-	-	-	-	-	11
	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non Determinato (N.D.)		236	10	10.887	100	-	-	371	-	11.604
TOTALE		533.898	9.463	1.656.762	72.045	663.840	104.696	414.204	583.954	4.038.862

Fonte: APAT

Tabella 1.18 – Produzione di rifiuti speciali pericolosi per codice di attività economica (tonnellate) – Centro, anno 2003

Attività economiche	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	TOTALE CENTRO
Agricoltura e pesca	01	420	287	281	179	1.167
	02	6	-	-	-	6
	05	3	-	21	11	35
Industria estrattiva	10	-	-	-	1	1
	11	52	-	446	6	504
	12	5	-	-	-	5
	13	11.152	-	-	-	11.152
	14	782	79	66	1.314	2.241
Industria alimentare	15	561	113	272	242	1.188
Industria tabacco	16	40	16	10	2	68
Industria tessile	17	4.130	112	9	12.117	16.368
Confezioni vestiario; preparazione e tintura pellicce	18	23	2	9	-	34
Industria conciaria	19	375	1	975	2	1.353
Industria legno, carta stampa	20	495	104	348	141	1.088
	21	1.056	300	268	390	2.014
	22	982	493	449	2.046	3.970
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	23	973	15	989	3.499	5.476
Industria chimica	24	35.065	2.978	2.645	29.836	70.524
Industria gomma e materie plastiche	25	1.686	440	865	5.451	8.442
Industria minerali non metalliferi	26	3.560	427	176	412	4.575
Produzione metalli e leghe	27	4.960	11.020	5.548	8.054	29.582
Fabbricaz. e lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti	28	11.041	1.194	9.680	3.261	25.176
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	29	6.613	1.630	2.633	2.025	12.901
	30	1	-	-	5	6
	31	1.697	306	1.082	560	3.645
	32	588	13	2.759	1.706	5.066
	33	196	4	19	99	318
Fabbricazione mezzi di trasporto	34	5.023	446	294	1.136	6.899
	35	1.363	316	876	779	3.334
Altre industrie manifatturiere	36	7.467	161	1.376	135	9.139
	37	8.744	397	19.378	6.240	34.759
Produzione energia elettrica, acqua e gas	40	8.060	441	458	17.313	26.272
	41	137	2	7	9	155
Costruzioni	45	44.776	325	4.312	11.839	61.252
Commercio, riparazioni e altri servizi	50	37.603	7.453	18.428	28.184	91.668
	51	6.536	578	3.027	4.775	14.916
	52	762	28	115	220	1.125
	55	34	20	5	87	146
Trasporti e comunicazione	60	6.139	-	2.408	8.007	16.554
	61	7	-	-	1.621	1.628
	62	8	-	-	212	220
	63	1.194	23	96	362	1.675
	64	678	120	336	772	1.906
Intermediazione finanziaria, assicur. ed altre attività professionali	65	35	4	31	79	149
	66	1	-	-	7	8
	67	2	-	19	25	46
	70	79	5	19	28	131
	71	32	3	5	171	211
	72	16	2	3	38	59
	73	308	1	1	565	875
	74	1.615	472	360	2.046	4.493
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	75	1.468	307	385	762	2.922
	80	157	77	72	540	846
	85	9.288	1.722	3.847	15.537	30.394

segue: Tabella 1.18 – Produzione di rifiuti speciali pericolosi per codice di attività economica (tonnellate) – Centro, anno 2003

Attività economiche	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	TOTALE CENTRO
Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico	90	48.660	127	3.013	9.233	61.033
Altre attività di pubblico servizio	91	10	1	8	95	114
	92	48	17	4	86	155
	93	404	47	102	2.010	2.563
	95	-	-	1	-	1
	99	1	-	-	-	1
Non Determinato (N.D.)		1.053	-	116	2.115	3.284
TOTALE		278.170	32.629	88.652	186.387	585.838

Fonte: APAT

Tabella 1.19 – Produzione di rifiuti speciali pericolosi per codice di attività economica (tonnellate) - Sud, anno 2003

Attività economiche	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	TOTALE SUD
Agricoltura e pesca	01	34	19	94	45	32	31	74	12	341
	02	38	-	1	-	-	-	-	-	39
	05	-	-	-	1	-	-	1	-	2
Industria estrattiva	10	-	-	1	-	-	-	-	22	23
	11	1.659	15	4	20	1.015	271	254	-	3.238
	12	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	13	52	-	-	17	1	-	-	-	70
	14	82	17	93	104	19	43	101	116	575
Industria alimentare	15	198	1.607	231	1.083	47	79	1.606	52	4.903
Industria tabacco	16	-	-	52	30	-	-	-	-	82
Industria tessile	17	256	2	65	26	45	2	-	9	405
Confezioni vestiario; preparazione e tintura pellicce	18	3	-	51	11	-	6	-	-	71
Industria conciaria	19	46	-	253	82	1	-	-	-	382
Industria legno, carta stampa	20	69	38	349	1.175	7	71	2.369	1	4.079
	21	167	4	758	1.318	3	2	16	11	2.279
	22	508	36	409	345	39	76	618	113	2.144
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	23	113	-	7.417	4.631	1	442	33.014	24.347	69.965
Industria chimica	24	3.228	4.652	5.087	9.022	495	302	41.953	12.384	77.123
Industria gomma e materie plastiche	25	426	127	1.278	201	113	26	164	12	2.347
Industria minerali non metalliferi	26	1.105	82	639	302	361	1.503	364	82	4.438
Produzione metalli e leghe	27	4.458	37	20.355	6.338	11.820	93	7.012	23.594	73.707
Fabbricaz. e lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti	28	6.881	40	8.034	2.580	160	51	1.299	854	19.899
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	29	715	24	2.192	2.134	468	241	123	43	5.940
	30	12	-	84	-	-	-	1	-	97
	31	2.453	77	849	1.068	73	38	616	86	5.260
	32	529	-	447	141	62	-	482	4	1.665
	33	10	11	58	5	-	1	-	13	98
Fabbricazione mezzi di trasporto	34	2.851	25.721	11.892	5.426	2.300	1	456	1	48.648
	35	352	1	5.826	1.549	37	316	559	146	8.786
Altre industrie manifatturiere	36	287	151	144	150	18	50	74	1	875
	37	270	41	11.332	51.092	80	9.286	8.090	452	80.643

segue: Tabella 1.19 – Produzione di rifiuti speciali pericolosi per codice di attività economica (tonnellate) - Sud, anno 2003

Attività economiche	Codice di attività ISTAT	Sud										TOTALE SUD	
		Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna				
Produzione energia elettrica, acqua e gas	40	141	206	2.183	2.947	329	3.848	6.222	1.321				17.197
	41	1	740	6	63	15	3	5.986	-				6.814
Costruzioni	45	4.751	876	2.067	2.178	117	921	4.612	1.918				17.440
Commercio, riparazioni e altri servizi	50	13.468	1.094	11.508	31.319	1.311	7.651	14.401	10.445				91.197
	51	1.656	86	1.207	4.873	21	345	1.014	181				9.383
	52	115	1	162	82	4	19	277	55				715
	55	8	-	15	13	37	2	26	20				121
Trasporti e comunicazione	60	1.887	163	11.616	934	1.491	5.729	12.425	233				34.478
	61	3	-	16.128	-	-	5	94	5				16.235
	62	311	-	2	1	-	1	5	1				321
	63	101	1	1.265	372	4	261	49	74				2.127
	64	146	28	2.194	169	78	370	708	28				3.721
Intermed. finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	1	-	15	10	5	3	2	5				41
	66	-	-	1	-	-	-	-	-				1
	67	2	-	-	1	-	-	2	-				5
	70	9	-	3	1	-	-	3	-				16
	71	2	-	40	17	-	-	2	-				61
	72	1	-	51	2	-	1	3	4				62
	73	60	1	38	41	11	2	4	3				160
	74	127	159	1.700	1.025	68	35	651	456				4.221
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	75	46	27	4.468	372	1.485	304	2.447	433				9.582
	80	27	6	34	39	1	6	20	45				178
	85	3.759	869	9.317	8.743	931	1.919	7.708	10.485				43.731
Tratt. rifiuti e dep. acque di scarico	90	2.494	1.068	3.834	29.900	432	13.929	1.051	2.009				54.717
Altre attività di pubblico servizio	91	-	-	2	-	4	-	-	2				8
	92	5	1	13	3	-	-	13	1				36
	93	210	8	495	475	20	20	77.362	6				78.596
	95	-	-	-	-	-	-	-	-				-
	99	-	-	5	44	-	-	-	-				49
Non Determinato (N.D.)		82	-	2.582	767	26	552	1.670	-				5.679
TOTALE		56.215	38.036	148.946	173.287	23.587	48.857	236.004	90.085				815.017

Fonte: APAT

1.4 GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Per la quantificazione dei rifiuti speciali gestiti nell'anno 2003 è stato effettuato un vero e proprio censimento degli impianti di gestione, operanti sia in conto proprio che in conto terzi, mediante la predisposizione e l'invio di appositi questionari a tutte le amministrazioni competenti al rilascio delle autorizzazioni ed ai diversi soggetti pubblici e privati che a vario titolo raccolgono informazioni in materia di rifiuti.

In particolare, sono state richieste informazioni a Regioni, Sezioni regionali e provinciali del Catasto dei rifiuti, Province, Consorzi oli usati (COOU), Consorzio batterie al piombo esauste e rifiuti piombosi (COBAT), Consorzio POLIECO, Associazioni di demolitori (FISE, ADA), Associazioni di rottamatori (ASSOFERMET), Associazioni di frantumatori (AIRA).

Le informazioni hanno riguardato, nello specifico, la tipologia impiantistica, la provincia ed il comune di ubicazione, il tipo di attività (conto proprio o conto terzi), la capacità autorizzata, le quantità e la tipologia dei rifiuti effettivamente smaltite e/o trattate, le date di rilascio e scadenza dell'autorizzazione.

In molti casi sono state effettuate anche indagini puntuali sui singoli impianti di gestione dei rifiuti, al fine di superare dubbi ed incongruenze emerse nella fase di confronto dei dati provenienti da diverse fonti.

Va a tal proposito evidenziato che il sistema di gestione dei rifiuti speciali appare abbastanza complesso anche riguardo ai differenti sistemi autorizzativi adottati a livello locale.

In molte regioni, infatti, sono direttamente le province ad avere la delega al rilascio delle autorizzazioni ex artt. 27 e 28 del D.Lgs 22/97, in altre tale delega non è stata concessa e, pertanto, l'informazione risiede solo a livello regionale. Per gli impianti di recupero, operanti in regime agevolato, sono invece, le province deputate all'iscrizione delle diverse imprese di recupero.

L'analisi delle autorizzazioni rilasciate dagli Enti locali, ai sensi degli articoli 27 e 28 del D.Lgs 22/97, evidenzia che esse risultano non omogenee sul territorio nazionale in relazione all'attribuzione delle diverse attività di recupero e/o smaltimento per i medesimi impianti. Un esempio è fornito dagli impianti di autodemolizione che, nei diversi contesti territoriali, hanno autorizzazioni rilasciate dagli Enti competenti per attività che vanno dalla messa in riserva (R13), al recupero di metalli (R4), al trattamento chimico-fisico (D9), al ricondizionamento preliminare (D 14), al deposito preliminare (D15), pur effettuando le medesime operazioni di gestione.

Al fine di rendere più completa l'informazione

acquisita attraverso i questionari, i dati relativi agli impianti di gestione sono stati confrontati con quelli della banca dati MUD e della banca dati sul recupero realizzata e gestita da APAT. L'ampliamento della base informativa si è resa necessaria, soprattutto, laddove le informazioni relative agli impianti non comprendevano le quantità e le tipologie di rifiuti gestite nell'anno 2003. Va rilevato, comunque, che nelle dichiarazioni MUD numerosi risultano gli errori di compilazione sia riguardo alle unità di misura indicate che all'individuazione delle attività di recupero o smaltimento effettuate da ciascun impianto.

Il complesso lavoro di confronto e validazione dei dati ha consentito di tracciare un quadro del sistema impiantistico sufficientemente completo che permette di effettuare una valutazione sull'intero sistema di trattamento/recupero/smaltimento dei rifiuti speciali in Italia; non può, comunque, non evidenziarsi che in molte zone del nostro Paese non esistono, ad alcun livello del sistema di governo, informazioni esaustive ed in questi casi l'unica fonte di dati è rappresentata dalle dichiarazioni MUD, ove presenti.

Nello specifico, il quadro sugli impianti di scarica può ritenersi completo; per ogni regione vengono fornite informazioni sulla localizzazione (provincia, comune), tipologia di impianto secondo la classificazione della deliberazione 27 luglio 1984 (seconda categoria di tipo A, B e C, terza categoria), volume autorizzato, quantità e tipologia dei rifiuti smaltite nell'anno 2003, date di rilascio e scadenza dell'autorizzazione, presentazione del piano di adeguamento e, se quest'ultimo è stato approvato, data e numero di autorizzazione.

Gli impianti di incenerimento censiti riportano, oltre alle informazioni sulla localizzazione e la quantità e tipologia di rifiuti inceneriti, anche quelle relative alla tecnologia di combustione, ai sistemi di abbattimento, al recupero energetico.

Un'indagine ad hoc in analogia per quanto già fatto per la predisposizione del Rapporto rifiuti 2004, è stata condotta riguardo agli impianti di trattamento biologico e chimico fisico dei rifiuti liquidi e di quelli solidi che ha consentito di aggiornare il relativo quadro di riferimento completo delle informazioni sulle tecnologie di trattamento utilizzate. Particolarmente complesso è risultato il censimento dei numerosi impianti di depurazione che trattano rifiuti liquidi ai sensi dell'articolo 36 del D.Lgs. 152/99 per i quali non sono disponibili informazioni esaustive.

Il Rapporto riporta, anche, l'elenco dei soggetti coinvolti nel ciclo di gestione dei veicoli fuori uso: autodemolitori, rottamatori, frantumatori; tale censimento è, assolutamente, necessario al fine di monitorare lo stato di attuazione del D.Lgs 209/2003.

La fonte dei dati è rappresentata dalle informazioni fornite dalle regioni e dalle province riguardanti tutti gli impianti autorizzati, dall'ACI per quanto riguarda le immatricolazioni e le radiazioni avvenute nell'anno 2003, dalle dichiarazioni MUD e da altri dati comunicati ad APAT dalle associazioni di categoria interessate (FISE, Assofermet, AIRA).

Per ciascun impianto censito, oltre alla localizzazione, vengono indicate le quantità di veicoli gestite, le altre tipologie di rifiuti derivanti dai veicoli (1° livello CER), le ulteriori tipologie di rifiuti trattati, le operazioni di recupero e/o smaltimento effettuate. È presentato, inoltre, un primo quadro sullo stato di adeguamento degli impianti alle prescrizioni imposte dal citato D.Lgs 209/2003.

Riguardo agli impianti di recupero, operanti sia in regime ordinario che semplificato ai sensi degli articoli 27, 28, 31 e 33 del D.Lgs 22/97, il Rapporto, ricalcando la struttura dell'indagine predisposta per il 2002, effettua una "classificazione", separando gli impianti industriali che utilizzano i rifiuti nell'ambito del proprio ciclo produttivo da quelli che sono veri e propri impianti di recupero e/o piattaforme di trattamento che gestiscono sia rifiuti urbani che speciali.

Quest'ultima tipologia impiantistica è sicuramente la più diffusa e le operazioni effettuate vanno dalla selezione, alla produzione delle "cosiddette" materie prime secondarie (MPS), alla semplice messa in riserva.

Nella maggior parte dei casi non si riesce a "catalogare" l'operazione di recupero effettuata, in quanto i rifiuti in ingresso ed in uscita dagli impianti presentano lo stesso codice identificativo e non è nota la destinazione finale dei rifiuti che assumono la classificazione di MPS.

La presenza diffusa sul territorio di queste piattaforme non consente di seguire il flusso dei rifiuti dalla loro origine alla destinazione finale e, soprattutto, non rende possibile dichiarare concluso il ciclo di recupero.

Va, anche, rilevato che in molti casi tali impianti si configurano unicamente come centri di intermediazione nei quali viene operata solo una messa in riserva dei rifiuti che rappresenta la forma di recupero più praticata.

L'analisi approfondita delle dichiarazioni MUD evidenzia che, nella maggior parte dei casi, la compilazione ri-

sulta errata in quanto, nel modulo MG, non viene dichiarata l'operazione di recupero effettuata dall'unità locale dichiarante bensì quella cui i rifiuti, semplicemente stoccati, vengono successivamente destinati.

Nell'individuazione degli impianti di recupero si è cercato, per quanto possibile, di separare l'attività di messa in riserva, effettuata presso impianti produttivi, dalle operazioni di recupero vero e proprio, condotte presso impianti dedicati al recupero, ma ulteriori approfondimenti sono necessari, tenuto conto che la vigente normativa (DM 5 febbraio 1998) legittima la presenza di tali dichiarazioni.

A parte sono, infine, indicate le attività di recupero rappresentate da formazione di rilevati e sottofondi stradali, da rimodellamenti morfologici, da ricopertura delle discariche, dallo spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura e dell'ecologia.

Si tratta di rilevanti quantità di rifiuti che vengono collocate sul suolo e per le quali non sempre è condivisibile la scelta di considerarle come forme di recupero qualificandosi più spesso come vere e proprie forme di smaltimento.

Il censimento degli impianti e delle attività di recupero rappresenta, pur con i limiti finora descritti, un'importante base informativa da sottoporre ad un attento controllo per una verifica sul campo di quanto indicato nei registri provinciali realizzati ai sensi del D.lgs. 22/97 e di quanto dichiarato dai soggetti interessati attraverso il MUD.

1.4.1 Analisi dei dati

I rifiuti gestiti nel 2003, escludendo le quantità stoccate e messe in riserva, sono pari a circa 81,7 milioni di tonnellate, di cui 46,5 milioni di tonnellate avviati a recupero e 35,2 milioni di tonnellate destinati ad attività di smaltimento (Tabella 1.20).

Tali dati non comprendono le quantità avviate ad impianti di stoccaggio (deposito preliminare e deposito temporaneo) e di messa in riserva che ammontano, in totale, a quasi 13,1 milioni di tonnellate. L'inclusione di tali attività nel computo totale dei rifiuti gestiti porta, infatti, in alcuni casi ad una duplicazione dei dati in quanto l'utilizzo, come base informativa, delle dichiarazioni MUD non rende sempre possibile separare le quantità relative al deposito temporaneo presso gli im-

pianti nei quali i rifiuti sono prodotti, da quelle stoccate effettivamente presso gli impianti di recupero o smaltimento.

Se si considerano anche le quantità di rifiuti avviate allo stoccaggio i rifiuti speciali complessivamente gestiti salgono, nel 2003, a quasi 95 milioni di tonnellate.

Le figure 1.21, 1.22 e le tabelle da 1.21 a 1.24 riportano i dati relativi alle diverse tipologie di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi.

Rispetto ai dati rilevati per il 2002, si nota un incremento del quantitativo totale gestito, al netto delle parti stoccate e messe in riserva, pari al 5,2%; la quantità di rifiuti avviata ad attività di recupero subisce un aumento del 4,6% mentre quella avviata ad attività di smaltimento del 5,7%.

L'analisi dei dati, esclusi gli stoccaggi, evidenzia che (figura 1.21):

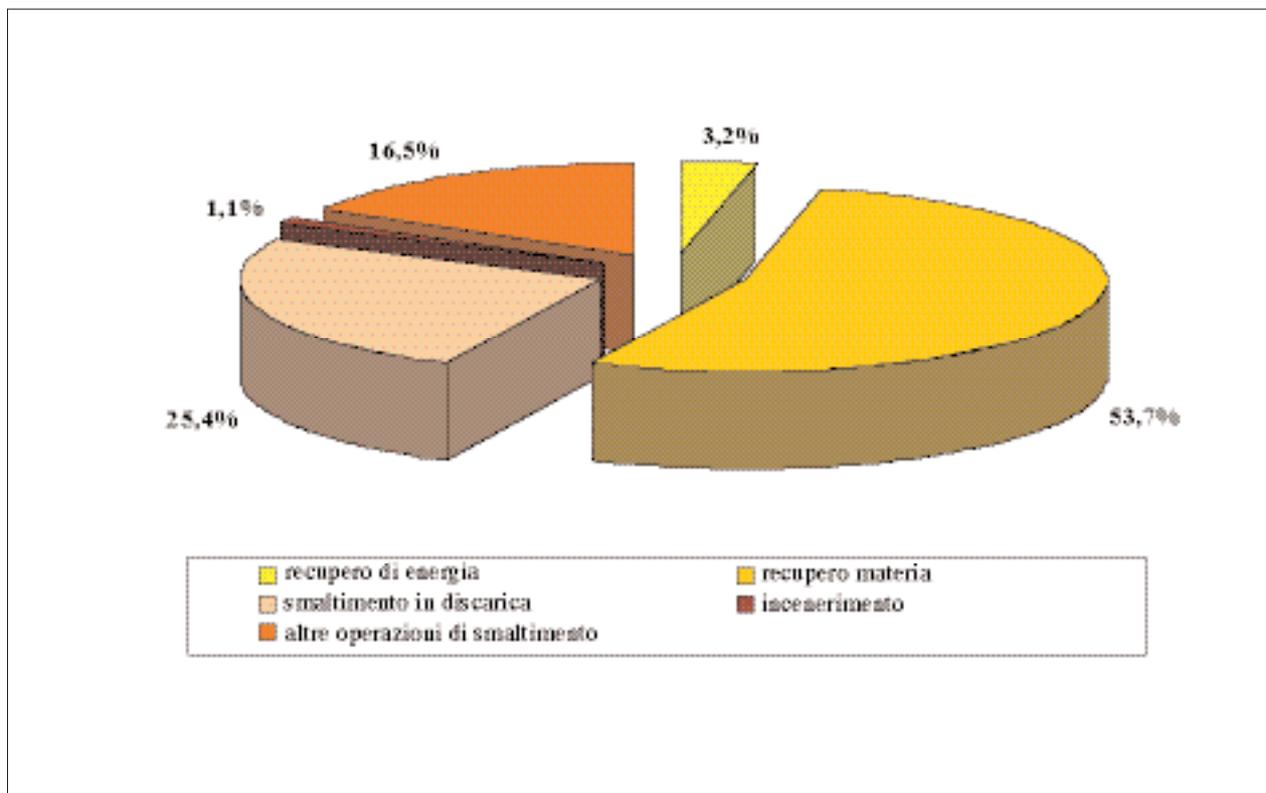
- il 53,7% dei rifiuti speciali, pari ad un quantitativo di 43,9 milioni di tonnellate, viene avviato ad operazioni di recupero di materia, comprendente le tipologie di recupero descritte dalle operazioni che vanno da R2 a R11
 - il 25,4% dei rifiuti, pari a circa 20,7 milioni di tonnellate, è smaltito in discarica
 - il 16,5%, pari a circa 13,5 milioni di tonnellate di rifiuti, è avviato in impianti di trattamento chimico-fisico o biologico e ricondizionamento preliminare.
 - il 3,2%, pari a circa 2,6 milioni di tonnellate di rifiuti, viene valorizzato energeticamente sia in impianti dedicati (impianti di recupero di biogas, impianti di valorizzazione di biomasse, gassificatori) sia in impianti produttivi quali cementifici, impianti per la produzione di energia ed altri impianti che utilizzano rifiuti come combustibile in luogo di quelli convenzionali; in tale quantità non viene incluso l'incenerimento con recupero di energia.
 - l'1,1% circa dei rifiuti gestiti, pari ad un quantitativo di poco inferiore ad 870 mila tonnellate, è avviato all'incenerimento con o senza recupero di energia.
 - la quota restante, 73.700 tonnellate circa (0,1%), è avviata al trattamento in ambiente terrestre o al lagunaggio.
- Analizzando i dati comprensivi degli stoccaggi e della messa in riserva (figura 1.22) si nota che:

Tabella 1.20 – Quadro riepilogativo per regione della gestione dei rifiuti speciali (tonnellate), anno 2003

Regione	da R1 a R11	da D1 a D12 e D14	Totale	R12 e R13	da D13 a D15	Totale	Totale Gestione
Piemonte	3.315.045	2.050.690	5.365.735	1.178.187	165.285	1.343.472	6.709.207
Valle D' Aosta	12.710	216.882	229.592	77.246	28	77.274	306.866
Lombardia	11.271.903	7.111.825	18.383.728	2.511.187	272.926	2.784.114	21.167.842
Trentino Alto Adige	1.262.822	937.345	2.200.167	237.550	67.592	305.142	2.505.309
Veneto	6.977.613	4.727.038	11.704.651	1.175.264	208.115	1.383.379	13.088.030
Friuli Venezia Giulia	1.872.401	824.590	2.696.991	413.586	4.439	418.025	3.115.016
Liguria	1.189.322	1.023.438	2.212.760	215.693	23.600	239.293	2.452.053
Emilia Romagna	6.652.580	3.273.237	9.925.817	1.502.264	213.326	1.715.590	11.641.407
NORD	32.554.396	20.165.045	52.719.441	7.310.978	955.311	8.266.289	60.985.730
Toscana	2.701.731	4.816.703	7.518.434	970.638	295.778	1.266.416	8.784.850
Umbria	863.207	711.870	1.575.077	213.508	9.643	223.151	1.798.228
Marche	1.065.167	679.565	1.744.732	299.467	7.976	307.443	2.052.175
Lazio	1.631.793	1.315.511	2.947.304	340.388	39.639	380.028	3.327.332
CENTRO	6.261.898	7.523.649	13.785.547	1.824.001	353.036	2.177.038	15.962.585
Abruzzo	538.757	252.555	791.312	334.175	32.367	366.542	1.157.854
Molise	178.239	201.928	380.167	63.304	1.736	65.040	445.207
Campania	2.284.582	682.672	2.967.254	420.298	8.226	428.524	3.395.778
Puglia	2.186.992	2.250.542	4.437.534	553.317	90.391	643.707	5.081.241
Basilicata	180.975	302.169	483.144	30.473	12.536	43.009	526.153
Calabria	270.982	379.507	650.489	31.978	5.469	37.447	687.936
Sicilia	1.549.575	906.408	2.455.983	682.577	8.561	691.138	3.147.121
Sardegna	492.308	2.515.336	3.007.644	199.568	158.527	358.095	3.365.739
SUD	7.682.410	7.491.117	15.173.527	2.315.689	317.813	2.633.502	17.807.029
ITALIA	46.498.704	35.179.811	81.678.515	11.450.669	1.626.160	13.076.829	94.755.344

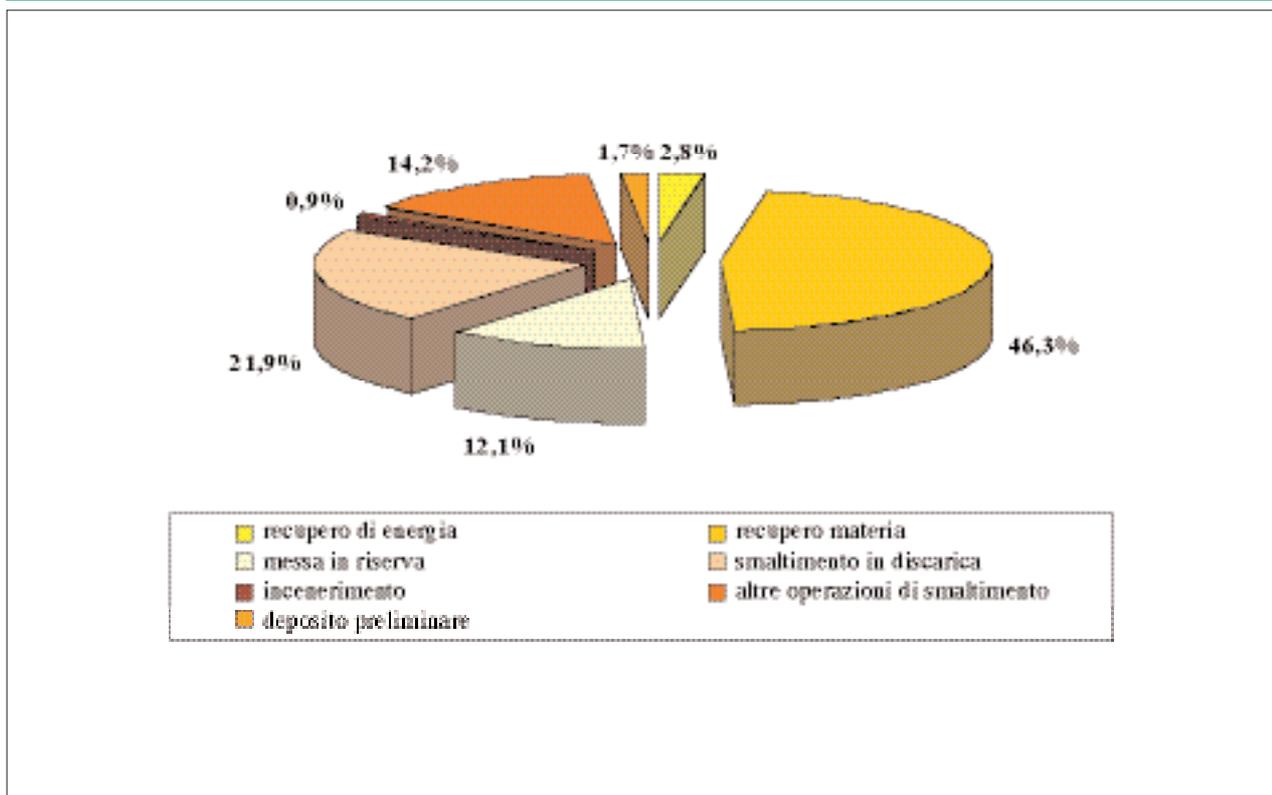
Fonte: APAT

Figura 1.21 – Gestione dei rifiuti speciali esclusi gli stoccaggi, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 1.22 - Gestione dei rifiuti speciali inclusi gli stoccaggi, anno 2003

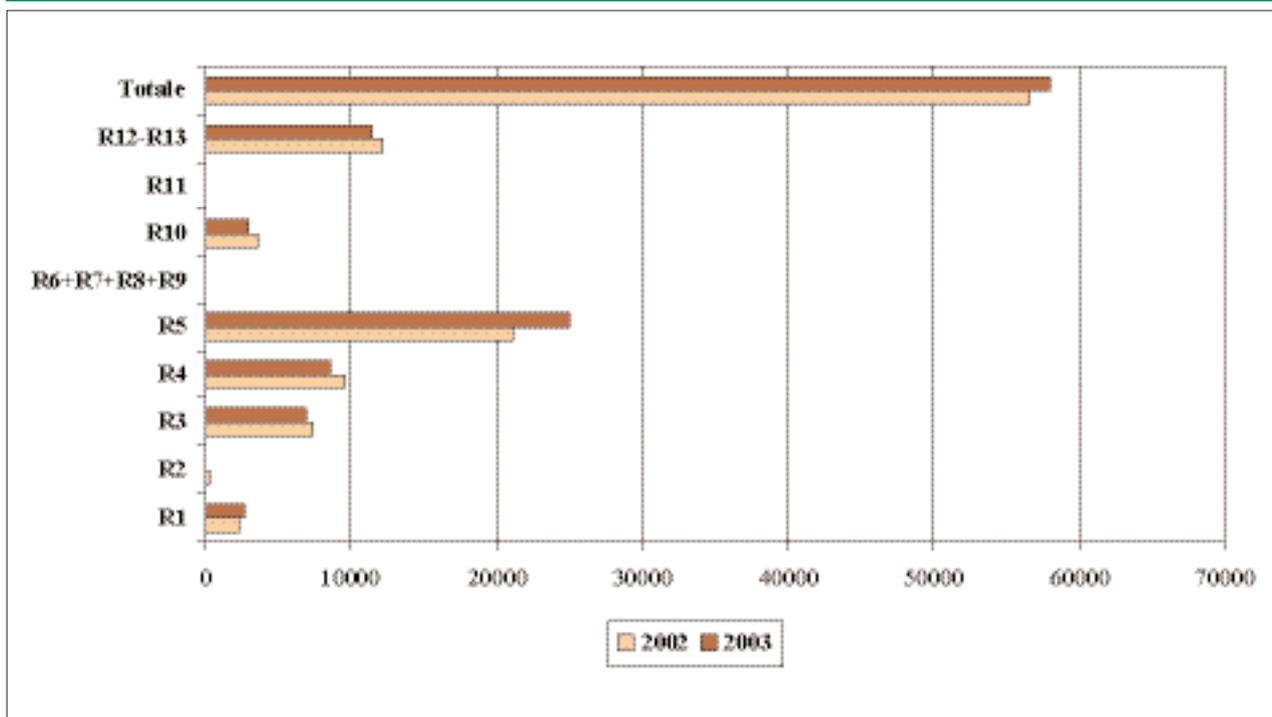


Fonte: APAT

- il 13,8% (composto per il 12,1% dalla messa in riserva e per l'1,7% dallo stoccaggio) per un quantitativo pari a 13,1 milioni di tonnellate circa, viene gestito da soggetti autorizzati al deposito preliminare (D13 e D15) o viene messo in riserva (R12-R13) presso impianti che effettuano anche altre operazioni di recupero
- il recupero di materia corrisponde al 46,3% del totale gestito
- il 14,2% è gestito in impianti di trattamento chimico-fisico o biologico
- il 2,8% viene avviato a valorizzazione energetica
- il 21,9% è smaltito in discarica
- poco meno dell'1% incenerito

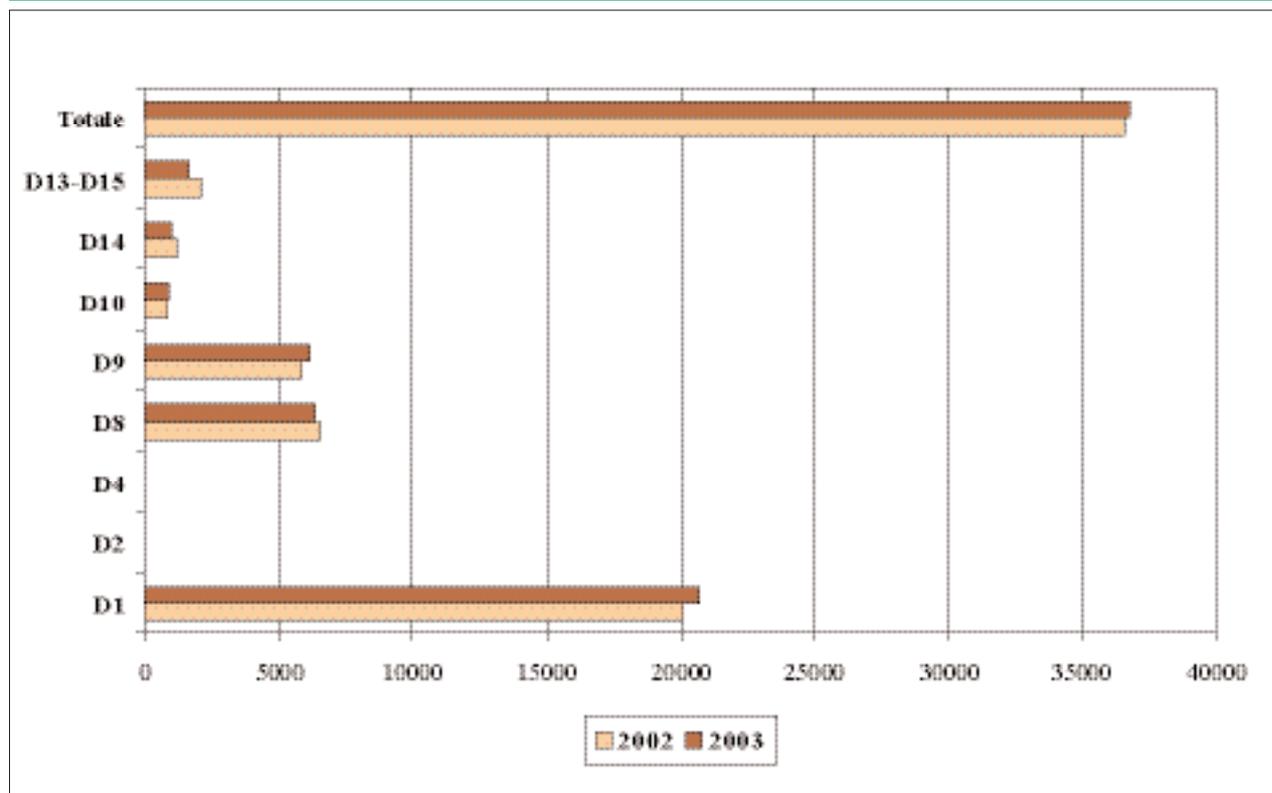
Nelle figure 1.23 e 1.24 è riportato l'andamento del recupero e dello smaltimento negli anni 2002 e 2003.

Figura 1.23 - Andamento del recupero di rifiuti speciali, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Figura 1.24 - Andamento dello smaltimento di rifiuti speciali, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Per ciò che riguarda le operazioni di recupero, si riscontra un incremento complessivo, tra il 2002 ed il 2003, del 2,4% circa. Una crescita particolarmente rilevante, pari al 18,2%, si registra per l'operazione identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche) rappresentata, per la maggior parte, da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione che vengono trattati in impianti di frantumazione di inerti ed utilizzati nei ripristini ambientali, nei processi legati all'industria delle costruzioni o delle opere di ricostruzione del manto stradale (per informazioni di maggior dettaglio si rimanda al capitolo 3, relativo ai dati sulla gestione delle singole regioni). Si registra, inoltre, un incremento del 12% del quantitativo avviato al recupero energetico, mentre, risultano in lieve decremento le restanti operazioni.

Per le operazioni di smaltimento, si riscontra, invece, tra il 2002 ed il 2003, un incremento sul totale dei rifiuti gestiti in tali attività, inferiore all'1%.

Il ricorso alla discarica, rimane la forma di smaltimento più utilizzata, rappresentando il 59% circa del totale avviato ad operazioni di smaltimento, escluso il deposito preliminare. Rispetto al 2002, il quantitativo smaltito in discarica cresce del 3,3% circa.

È da evidenziare che, nel 2003, è stato censito, per la prima volta, un impianto di lagunaggio (operazione D4) che tratta un quantitativo di rifiuti speciali pari a circa 1.300 tonnellate. Per quanto riguarda le altre forme di smalti-

mento non si riscontrano, fra i due anni analizzati, variazioni di rilievo.

La forma di gestione più utilizzata per i rifiuti speciali è rappresentata dal recupero di materia: nel 2003, infatti, circa 42,7 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi (tabella 1.21, figura 1.25) e 1,2 milioni di tonnellate di rifiuti pericolosi (tabella 1.22, figura 1.26), sono state avviate alle operazioni di recupero da R2 a R11. A queste quantità vanno, poi, aggiunti i quantitativi messi in riserva (10,7 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e quasi 800 mila tonnellate di rifiuti pericolosi).

Per i rifiuti non pericolosi, l'analisi dei dati evidenzia che le quantità avviate al recupero/riciclo delle sostanze inorganiche (R5), tra il 2002 e il 2003, sono soggette ad un incremento superiore al 18%, passando da circa 20,9 milioni a quasi 24,7 milioni di tonnellate.

Ampiamente diffuso (17,6% circa del totale dei rifiuti speciali non pericolosi recuperati, al netto della messa in riserva) risulta, anche, il riciclo/recupero di metalli o di composti metallici, che, pur facendo registrare un decremento del 9,7% rispetto al 2002, si attesta, comunque, a poco meno di 8 milioni di tonnellate. Un calo superiore al 6% si riscontra, inoltre, per l'operazione di riciclo/recupero di sostanze organiche (R3), che si colloca a valori pari a circa 6,9 milioni di tonnellate. Tale operazione rappresenta, comunque, più del 15% del totale delle operazioni di recupero. Va rilevato che nell'ammontare complessivo dei rifiuti

Tabella 1.21 – Recupero rifiuti speciali non pericolosi per regione (tonnellate), anno 2003

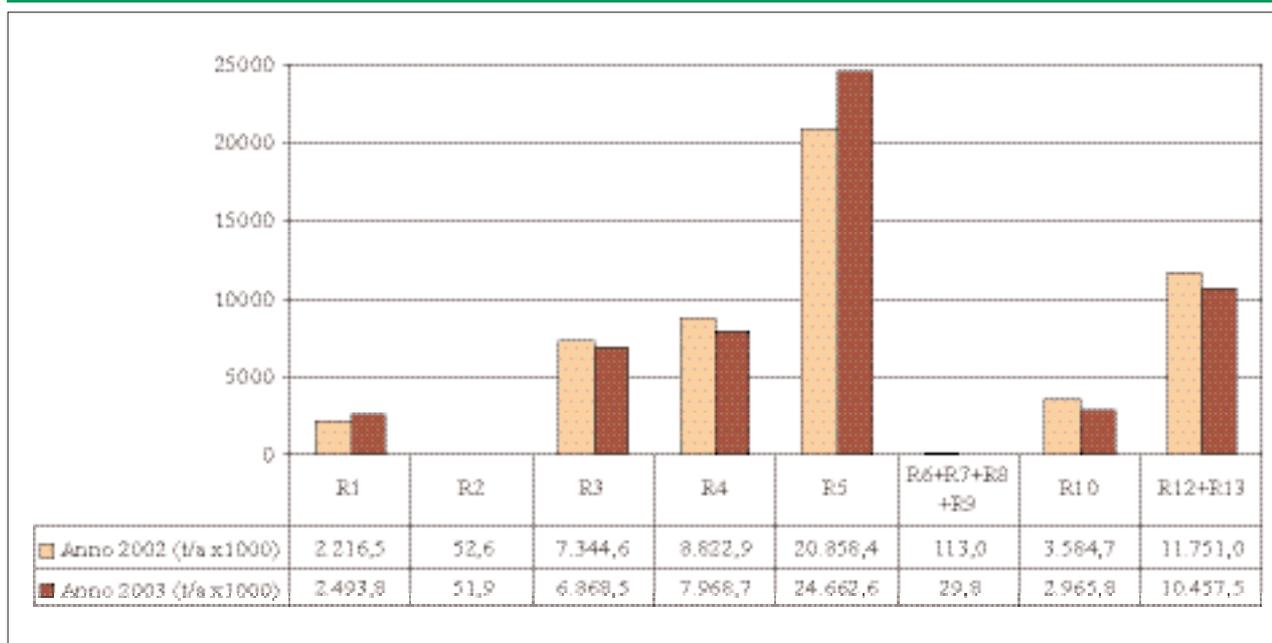
Regione	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
Piemonte	222.760	5	584.051	739.505	1.376.600	1.756	0	149	24	268.445	19.179	17.166	1.152.282
Valle D'Aosta				4.731	7.979								77.242
Lombardia	663.376	5.912	2.864.509	3.369.706	3.491.401	410	0	2.207	2.207	296.684		27.238	1.863.029
Trentino Alto Adige	64.864	0	16.049	82.179	1.015.741			0	0	51.075	29.784	350	230.977
Veneto	214.893	3	641.722	1.061.333	4.725.773	13	9.453	0	0	268.891	2.425	78.605	1.077.402
Friuli Venezia Giulia	208.965	46.007	300.761	128.922	924.200					183.813	59.634	66.729	346.073
Liguria	19.350		49.834	78.955	1.000.369			629		37.787		53	214.079
Emilia Romagna	172.592	13	593.863	502.098	4.677.792	1.438		3.912		601.465	22		1.478.311
NORD	1.566.800	51.940	5.050.790	5.967.429	17.219.855	3.617	9.453	149	6.772	1.708.160	111.044	190.141	6.439.396
Toscana	46.416		241.480	319.451	1.878.512	5		0	617	196.795	1.556	1.626	945.626
Umbria	107.901		52.821	192.640	377.826					124.719	5.299	330	213.079
Marche	22.543	0	213.438	125.961	594.937					100.502		2.949	293.380
Lazio	98.837	0	331.683	252.720	729.272			843	5.712	171.313	7.375	132	330.390
CENTRO	275.697	0	839.422	890.772	3.580.547	5	0	843	6.329	593.329	14.230	5.037	1.782.475
Abruzzo	18.795	0	192.503	73.124	143.698	0		0	0	80.419			321.054
Molise	45.054	0	8.385	329	69.706					47.330			58.725
Campania	12.445		325.470	279.671	1.339.593			0	0	24.636			413.838
Puglia	97.296		281.815	390.388	1.113.970			2.625	2.625	293.942	529	5	544.122
Basilicata	6.364		19.437	37.222	115.874					2.078			30.407
Calabria	131.873		41.585	20.252	56.618					400		163	24.917
Sicilia	334.910	0	87.776	286.127	630.121					157.438			661.589
Sardegna	4.581,0		21.287	23.440	192.583			4	0	58.110	3.221	80	180.948
SUD	651.318	0	978.258	1.110.553	3.862.163	0	0	4	2.625	664.353	3.750	248	2.235.600
ITALIA	2.493.815	51.940	6.868.469	7.968.754	24.662.565	3.622	9.453	996	15.726	2.965.842	129.024	195.426	10.457.471

Fonte: APAT

Tabella 1.22 – Recupero rifiuti speciali pericolosi per regione (tonnellate), anno 2003

Regione	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
Piemonte	1.377	25.838	13.310	6.168	30.974	23.118	848	0	938	0	0	0	8.739
Valle D' Aosta				0									4
Lombardia	6.976	70.641	13.873	325.850	151.722	452	252		7.932	0		456.883	164.038
Trentino/Alto Adige	3	13	2.247	787	58				22	0	0	0	6.223
Veneto	1.542	5.379	17.669	13.620	5.240	6.472	2.457		728	0	0	6.481	12.776
Friuli Venezia Giulia	12.791	6.165	7	731	405				1.276			0	784
Liguria	0	0	0	105	1.017				1.351			0	1.561
Emilia Romagna	49.628	11.374	2.478	6.899	27.655				12.247	0	0	463.364	23.953
NORD	72.317	119.410	49.584	354.159	217.071	30.042	3.557	0	12.247	0	0	463.364	218.078
Toscana	1			2.293	12.967	313			376		949	2	23.384
Umbria	2.000			1									99
Marche	0	47	0	682	7.057							644	2.494
Lazio	0	11.429	8.231	5.901	8.332		146		1	0	0	133	9.734
CENTRO	2.001	11.476	8.231	8.877	28.356	313	0	146	377	0	949	779	35.711
Abruzzo	29.529	0	521	0	166	0	2						13.121
Molise	2.306	0	0	5.129	0								4.579
Campania	0		462	64.872	8.120		2.451		26.862	0			6.460
Puglia	5.845		33	264	285				0		0	4	9.185
Basilicata													66
Calabria	8		0	20.188	58							0,0	6.898
Sicilia	0	0	1.731	18.988	32.484								20.988
Sardegna	8.064,0		469	177.518	162			0	0	0	2.869	0	18.540
SUD	45.752	0	3.216	286.959	41.275	0	2.451	0	26.864	0	2.869	4	79.837
ITALIA	120.070	130.886	61.030	649.996	286.702	30.355	6.008	146	39.488	0	3.818	464.147	333.626

Fonte: APAT

Figura 1.25 - Andamento del recupero di rifiuti speciali non pericolosi, anni 2002 - 2003


Fonte: APAT

avviati ad operazioni di riciclo o recupero di sostanze organiche è compresa, anche, la quota di imballaggi secondari e terziari di natura organica provenienti da superfici private.

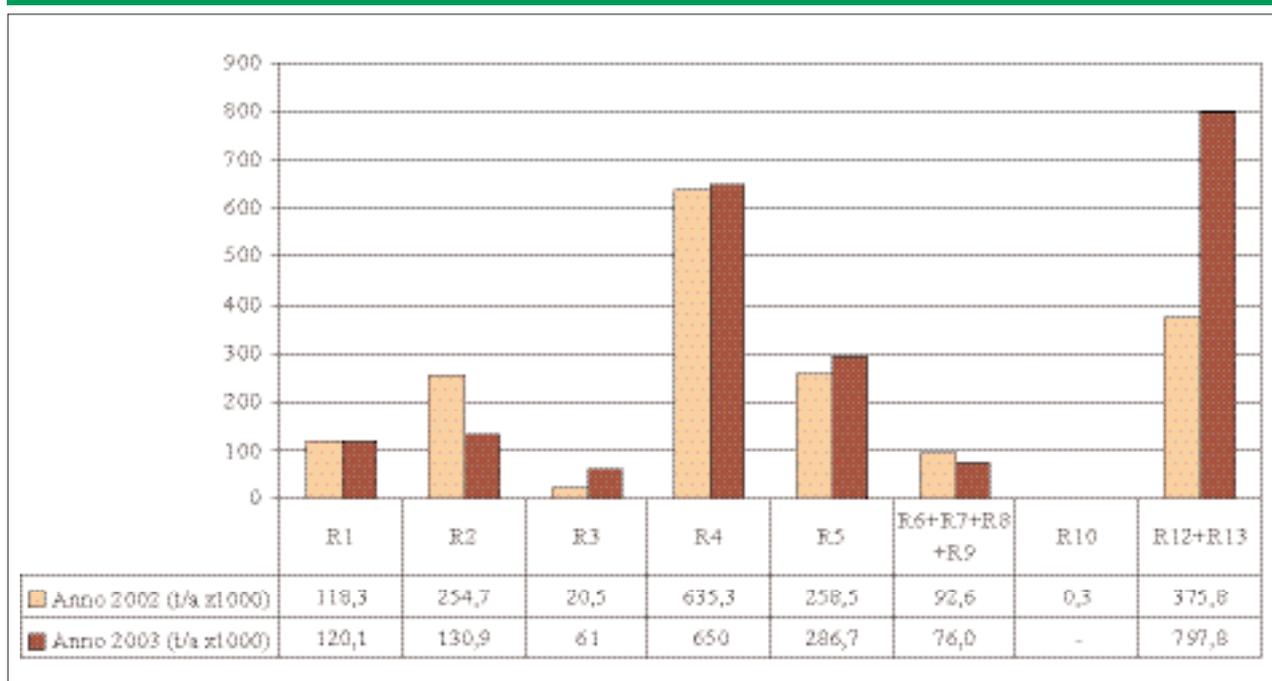
Un'altra forma di recupero ampiamente diffusa è rappresentata dallo spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura e dell'ecologia (quasi 3 milioni di tonnellate, pari al 6,5% circa del totale recuperato). In tale forma di gestione sono recuperate anche le rilevanti quote di fanghi utilizzate in agricoltura,

ai sensi del D.Lgs 99/92. Rispetto ai dati del 2002, per questa forma di recupero si registra un decremento di circa 620 mila tonnellate (-17,3%).

La messa in riserva interessa una quota di rifiuti speciali non pericolosi pari a circa 10,7 milioni di tonnellate (19% circa del totale avviato ad operazioni di recupero) facendo registrare, rispetto al 2002, un decremento del 9,3%.

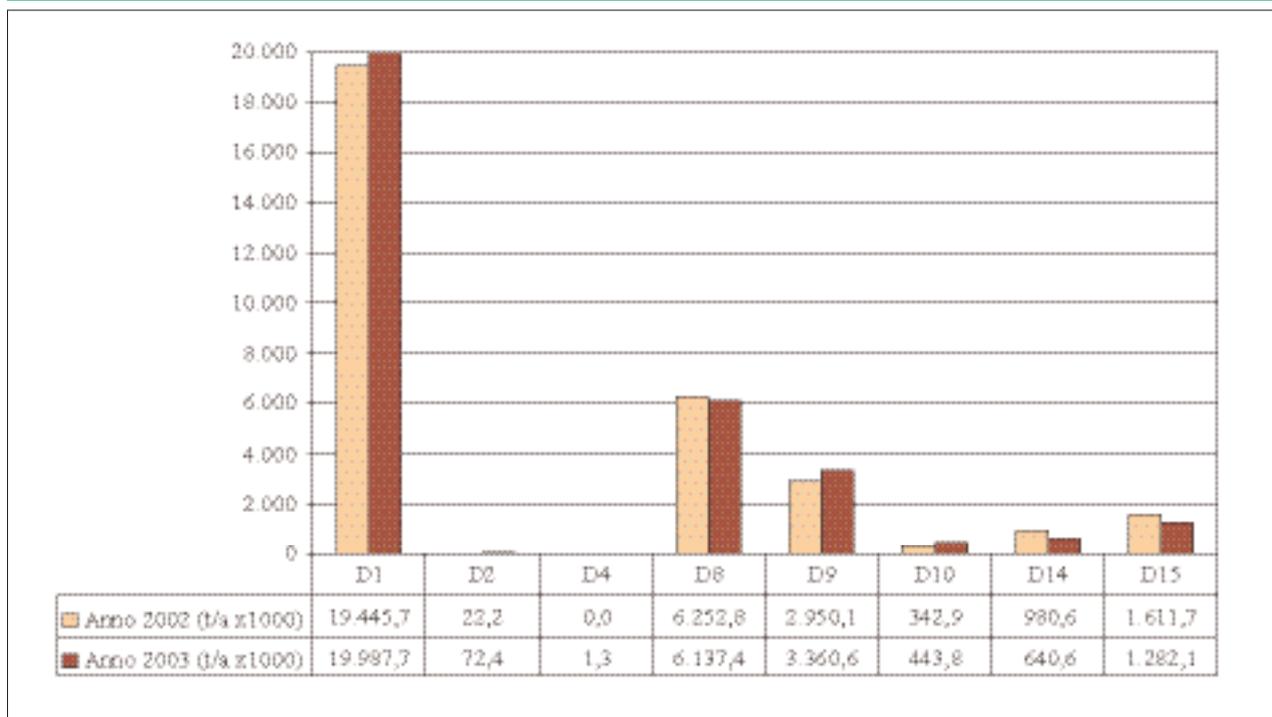
Per i rifiuti pericolosi (tabella 1.22, figura 1.26), i dati esaminati indicano

che l'operazione di recupero più diffusa è quella del riciclo/recupero dei metalli o composti metallici (R4), che rappresenta, con quasi di 650 mila tonnellate, il 48,9% circa del totale dei rifiuti pericolosi recuperati (1,3 milioni di tonnellate, escluse le operazioni di messa in riserva). Le quantità relative all'operazione R4 comprendono anche le quote trattate negli impianti di recupero delle batterie esauste della Lombardia e della Campania e le quantità trattate negli impianti di

Figura 1.26 - Andamento del recupero di rifiuti speciali pericolosi, anni 2002 - 2003


Fonte: APAT

Figura 1.27 - Andamento dello smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi, anni 2002 – 2003



Fonte: APAT

recupero dell'alluminio secondario in Sardegna.

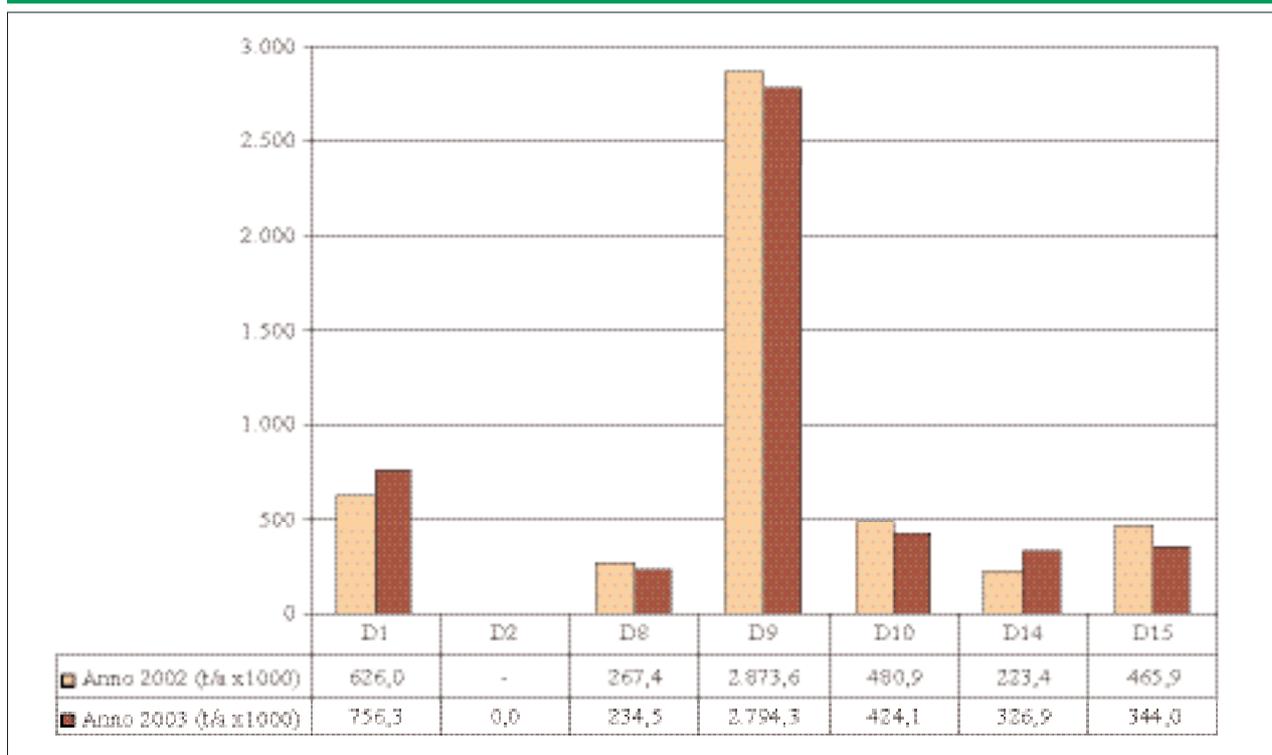
Altre forme di recupero molto utilizzate per i rifiuti pericolosi, sono rappresentate dal riciclo/recupero di sostanze inorganiche e dalla rigenerazione e recupero dei solventi. Nel primo caso, il recupero è di poco inferiore a 290 mila tonnellate (21,5% del totale recuperato),

nel secondo è di circa 131 mila tonnellate (9,8%).

Oltre il 9% dei rifiuti pericolosi (120 mila tonnellate) viene avviato a valorizzazione energetica.

La messa in riserva, pari a circa 798 mila tonnellate, rappresenta il 37,5% dell'ammontare complessivo dei rifiuti speciali pericolosi av-

Figura 1.28 - Andamento dello smaltimento di rifiuti speciali pericolosi, anni 2002 – 2003



Fonte: APAT

viato ad operazioni di recupero (2,1 milioni di tonnellate circa).

Lo smaltimento in discarica, con quasi 20 milioni di tonnellate, rappresenta il 65,2% circa del totale delle operazioni di smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi, escluso il deposito preliminare (Tabella 1.23, Figura 1.27).

Considerabile risulta anche il quantitativo di tali rifiuti avviato ai trattamenti chimico-fisici e biologici, quasi 9,5 milioni di tonnellate (circa il 31% del totale avviato ad operazioni di smaltimento) che fa registrare, tra il 2002 ed il 2003, un incremento complessivo del 3,2% circa.

L'incenerimento dei rifiuti speciali non pericolosi costituisce ancora una forma residuale di trattamento, con un quantitativo pari a circa 444 mila tonnellate (1,4% del totale smaltito)

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi (Tabella 1.24 e Figura 1.28), la forma di smaltimento maggiormente utilizzata è il trattamento chimico fisico, circa 2,8 milioni di tonnellate, pari al 61,6% del totale smaltito. Va, inoltre, evidenziato che, al fine di omogeneizzare i dati relativi alla gestione dei veicoli fuori uso identificati dal codice

160104, nell'operazione D9 sono stati computati, anche, oltre 1,2 milioni di tonnellate di tale tipologia di rifiuti.

Anche la discarica rappresenta una forma di smaltimento dei rifiuti pericolosi molto utilizzata, oltre 756 mila tonnellate (16,6% del totale). Tale forma di gestione fa rilevare un incremento, tra il 2002 ed il 2003, del 20,8% circa.

L'incenerimento dei rifiuti pericolosi, al contrario di quanto avviene per quelli non pericolosi, rappresenta una forma di gestione abbastanza diffusa, con una percentuale pari al 9,3% del totale smaltito (circa 424 mila tonnellate).

Lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi è pari a circa 344 mila tonnellate, rappresentando il 7% del totale complessivo dei rifiuti pericolosi avviato smaltimento. Tra il 2002 ed il 2003 si registra un decremento del 22,4% circa.

1.4.2 Il recupero energetico dei rifiuti speciali

In questo paragrafo è descritta la situazione relativa al recupero energetico dei rifiuti speciali in impianti indu-

striali, cioè impianti in cui l'utilizzazione dei rifiuti è finalizzata alla produzione di materia o energia.

I dati quantitativi relativi all'utilizzazione dei rifiuti speciali a scopo energetico sono ricavati quasi esclusivamente dalle dichiarazioni MUD presentate dai gestori degli impianti nel 2004 (anno di riferimento 2003). Tuttavia, è da considerare che per alcune tipologie di impianti, in particolare per quelli che recuperano biogas da discarica o da trattamento biologico, i dati risultano, in molti casi, sottostimati, da qui la necessità di approfondire l'indagine per questo settore.

Le informazioni relative agli aspetti tecnologici derivano sia da indagini specifiche che dai gestori degli impianti stessi. In relazione all'elaborazione dei dati, va rilevato che nelle tabelle di seguito illustrate, le quantità relative al CDR, non sono computate nel calcolo delle quantità totali recuperate, in quanto, pur essendo un rifiuto speciale, la sua gestione è strettamente correlata a quella dei rifiuti urbani, essendo prodotto, per la quasi totalità, da impianti di trattamento meccanico-biologico di RU. Le quantità di CDR

Tabella 1.23 – Smaltimento rifiuti speciali non pericolosi per regione (tonnellate), anno 2003

Regione	D1	D2	D4	D8	D9	D10	D13	D14	D15
Piemonte	925.931	4.743		655.520	37.765	8.095		21.182	136.303
Valle D'Aosta	206.568			7.622	0				2
Lombardia	4.020.377	29.870	1.298	577.566	552.735	254.088		342.468	209.444
Trentino									
Alto Adige	719.336			174.692	35.227	0			64.588
Veneto	2.550.631	0		954.321	505.668	39.272		95.818	123.621
Friuli Venezia									
Giulia	619.282			112.523	23.801	17.393			3.087
Liguria	796.571			58.487	18.490			3.097	5.471
Emilia									
Romagna	1.028.531	543		693.393	862.584	52.775		36.620	160.077
NORD	10.867.227	35.156	1.298	3.234.124	2.036.270	371.623	0	499.185	702.593
Toscana	3.285.999	29.521	5	570.970	592.755	46.744		59.294	275.909
Umbria	603.589			72.154	3.912	177		1.378	5.863
Marche	291.387			210.297	84.765			599	5.124
Lazio	824.625,0	7.292,0		109.866,2	133.263,0	183,0		24.771,2	11.494,2
CENTRO	5.005.600	36.813	5	963.287	814.695	47.104	0	86.042	298.390
Abruzzo	129.279	0		22.166	27.475	944		1.114	27.680
Molise	9.835	0		153.935	32.141	0		377	1.682
Campania	42.675			370.769	122.325	574		2.851	4.227
Puglia	776.799			986.896	238.966	670		2.720	77.568
Basilicata	148.079	33		85.770	35.668	7.372			11.877
Calabria	147.797			140.365	7.169	509		0	2.711
Sicilia	622.863	0		133.900	1.434	792		48.222	6.689
Sardegna	2.237.310	401		46.225	44.484	14.208		59	148.738
SUD	4.114.637	434	0	1.940.026	509.662	25.069	0	55.343	281.172
ITALIA	19.987.464	72.403	1.303	6.137.437	3.360.627	443.796	0	640.570	1.282.156

Fonte: APAT

Tabella 1.24 – Smaltimento rifiuti speciali pericolosi per regione (tonnellate), anno 2003

Regione	D1	D2	D8	D9	D10	D14	D15
Piemonte	64.535	1	55.043	221.940	18.618	37.317	28.982
Valle D'Aosta	0		0	2.692			26
Lombardia	172.964	0	77.495	779.589	146.463	156.912	63.482
Trentino Alto Adige	97		223	7.753	17		3.004
Veneto	148.933	0	18.655	246.410	96.900	70.430	84.494
Friuli Venezia Giulia	2.069		3	42.456	7.063		1.352
Liguria	44.607		0	100.798		1.388	18.129
Emilia Romagna	30.413		63.017	443.603	51.205	10.553	53.249
NORD	463.618	1	214.436	1.845.241	320.266	276.600	252.718
Toscana	4.561		6.604	170.677	18.189	31.384	19.869
Umbria			1.861	27.437	1.323	39	3.780
Marche	16.993		28	74.663		833	2.852
Lazio	32.065	0	60	158.704	19.210	5.471	28.145
CENTRO	53.619	0	8.553	431.481	38.722	37.727	54.646
Abruzzo	341	0	0	69.717	1.519	0	4.687
Molise	1.616	0	467	3.176	253	128	54
Campania	0		4.051	121.968	17.459	0	3.999
Puglia	106.727		81	115.192	20.671	1.819	12.823
Basilicata	2.465		1.008	14.218	7.556		659
Calabria	20.802		11	55.618	7.120	116	2.758
Sicilia	9.199	0	195	73.241	6.193	10.369	1.872
Sardegna	97.912	0	5.686	64.432	4.392	228	9.789
SUD	239.062	0	11.500	517.562	65.163	12.660	36.641
ITALIA	756.299	1	234.489	2.794.285	424.151	326.986	344.004

Fonte: APAT

avviate a recupero energetico sono, pertanto, computate nel calcolo dei rifiuti urbani valorizzati energeticamente.

Nella tabella 1.25 è presentato il quadro relativo agli impianti industriali che effettuano recupero energetico di rifiuti speciali in quantità superiori a 100 t/anno. Esistono, poi, tutta una serie di attività imprenditoriali che effettuano recupero energetico di quantitativi inferiori di rifiuti e che non sono state considerati nel quadro dettagliato della tabella, anche se, i dati quantitativi sono inclusi nel calcolo delle altre tabelle di sintesi (tabelle 1.26-1.28).

Gli impianti industriali più rappresentativi in termini di capacità di trattamento sono i cementifici che utilizzano rifiuti in processi di coincenerimento nei forni per la produzione di clinker, in gran parte, o di altre materie prime per il settore edilizio (argilla espansa, calce, ecc).

Sul territorio nazionale sono, inoltre, presenti alcuni impianti per la produzione di energia elettrica da biomasse e da rifiuti, anche se, più frequentemente, l'uso del biogas da discarica o da trattamento anaerobico di fanghi di depurazione o le biomasse dell'industria agroalimentare, avviene in motori a combustione interna. Nel settore della lavorazione del legno è frequente l'utilizzazione degli scarti di lavoro

per la produzione di calore, utilizzato successivamente nell'ambito del processo produttivo, nelle fasi di essiccazione dei manufatti prodotti (pannelli, mobili, ecc); in questo settore si trovano, anche, alcuni impianti di discreta dimensione che producono energia elettrica e/o termica.

In sostanza, relativamente agli anni precedenti, il quadro impiantistico non ha subito grandi trasformazioni anche se, l'utilizzazione di biomasse e rifiuti per la produzione di energia elettrica, sembra possa avere nei prossimi anni uno sviluppo interessante, anche in rapporto alle nuove normative in materia di utilizzazione di fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica.

Nella tabella 1.26 è descritto il quadro relativo al recupero energetico dei rifiuti speciali in impianti industriali ripartito per regione. Il quantitativo totale è di oltre 2,6 milioni di tonnellate,¹ con un aumento relativamente al 2002 del 12%. I rifiuti pericolosi sono 120 mila tonnellate (4,6% del totale), con un aumento, rispetto al 2002, dell'1,5%; i rifiuti non pericolosi risultano pari ad oltre 2,5 milioni di tonnellate (95,4% del totale), registrando un incremento pari al 12,5%. Il CDR utilizzato in impianti industriali nel 2003, ammonta a 47 mila tonnellate rispetto alle 17 mi-

¹ Dal calcolo sono esclusi il CDR e i rifiuti classificati nell'Elenco Europeo dei Rifiuti con il codice 20, conteggiati nel quadro relativo alla gestione dei rifiuti urbani.

Tabella 1.26 - Recupero energetico di rifiuti speciali in impianti industriali, anno 2003

Regione	Rifiuti speciali pericolosi	Rifiuti speciali non pericolosi	Totale rifiuti speciali (escluso CDR)	CDR	CER 20	% Rifiuti speciali totali
Piemonte	1.377	222.760	224.137	6.643	319	8,6
Valle d'Aosta	-	-	-	-	-	-
Lombardia	6.976	663.376	670.352	2.347	622	25,6
Trentino-Alto Adige	3	64.864	64.867	-	-	2,5
Veneto	1.542	214.893	216.435	779	-	8,3
Friuli-Venezia Giulia	12.791	208.965	221.756	-	-	8,5
Liguria	-	19.350	19.350	-	-	0,7
Emilia-Romagna	49.628	172.592	222.220	4.720	2.981	8,5
Toscana	1	46.416	46.417	3.922	757	1,8
Umbria	2.000	107.901	109.901	-	20.418	4,2
Marche	-	22.543	22.543	-	-	0,9
Lazio	-	98.837	98.837	-	-	3,8
Abruzzo	29.529	18.795	48.324	382	-	1,8
Molise	2.306	45.054	47.360	9.860	2.863	1,8
Campania	-	12.445	12.445	-	-	0,5
Puglia	5.845	97.296	103.141	17.990	108	3,9
Basilicata	-	6.364	6.364	-	-	0,2
Calabria	8	131.873	131.881	-	364	5,0
Sicilia	-	334.910	334.910	-	-	12,8
Sardegna	8.064	4.581	12.645	-	-	0,5
TOTALE	120.070	2.493.815	2.613.885	46.643	28.432	100,0

Fonte: APAT

la tonnellate del 2002; i rifiuti urbani recuperati sono 28 mila tonnellate rispetto alle 15 mila tonnellate dell'anno precedente.

La variazione dei quantitativi di rifiuti recuperati nelle singole realtà regionali è strettamente correlata all'attività degli impianti industriali; normalmente, infatti, l'apporto dei rifiuti al processo produttivo, sia esso produzione di materia o di energia, è marginale ed integra l'utilizzo di combustibili convenzionali. Tuttavia, va rilevato che in questi ultimi anni è in via di lento sviluppo, grazie anche alle novità normative introdotte in materia, la realizzazione di impianti che utilizzano rifiuti e biomasse per la produzione di energia elettrica.

Le variazioni osservate, inoltre, sono anche da mettere in rapporto con la nuova classificazione dei rifiuti rappresentati da biomasse. Infatti, a seguito di quanto stabilito dal DPCM 8 marzo 2002 (*"Disciplina delle caratteristiche merceologiche dei combustibili aventi rilevanza ai fini dell'inquinamento atmosferico, nonché delle caratteristiche tecnologiche degli impianti di combustione"*) molti "rifiu-

ti" utilizzati a scopi energetici in impianti industriali, sono da considerarsi a tutti gli effetti come "combustibili"², da non assoggettare più al regime giuridico dei rifiuti.

Tale interpretazione non è tuttavia utilizzata in maniera estesa per cui ancora molti gestori di impianti che recuperano biomasse effettuano la dichiarazione MUD.

Riguardo all'andamento del recupero energetico in impianti industriali nel quadriennio 2000/2003 (figura 1.29), si rileva che, anche se con andamento differente da regione a regione, vi è un progressivo e costante aumento dell'utilizzo di rifiuti per la produzione di energia elettrica, incentivato soprattutto dalla progressiva liberalizzazione del mercato elettrico e dall'introduzione di incentivi (certificati verdi) per la produzione di energia elettrica da fonti non convenzionali.

In particolare è bene ricordare, che il processo che sta portando ad uno sviluppo dell'uso delle fonti rinnovabili, quali biomasse e frazione organica dei rifiuti, per la produzione di energia elettrica, ha la sua origine nella

legge 9/1991 e nel successivo provvedimento CIP6 (Deliberazione CIP del 29 aprile 1992) che introduce, oltre alle condizioni che definiscono l'assimilabilità di tali materiali alle fonti rinnovabili, anche un vero e proprio modello di tariffazione elettrica basato sul concetto di "costo evitato" e di "beneficio sociale". Successivamente con il D.Lgs. 79/1999 (*Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme per il mercato interno dell'energia elettrica*), è stato introdotto l'obbligo per i produttori e gli importatori di energia elettrica prodotta da fonti convenzionali, di immettere sul mercato una quota minima del 2% sulla quantità di energia elettrica, prodotta o importata, eccedente i 100 GWh, a partire dal 1 gennaio 2001. Tal quota è stata, poi, ulteriormente incrementata dall'art. 4 del D.Lgs 387/2003, di 0,35 punti percentuali nel triennio 2004-2006 con la previsione di introdurre, per i successivi periodi 2007-2009 e 2010-2012, ulteriori incrementi. Il DM 11 novembre 1999, in applicazione all'art. 11 del D.Lgs 79/1999, ha introdotto i certificati verdi (CV), quale forma di incentivo alla produ-

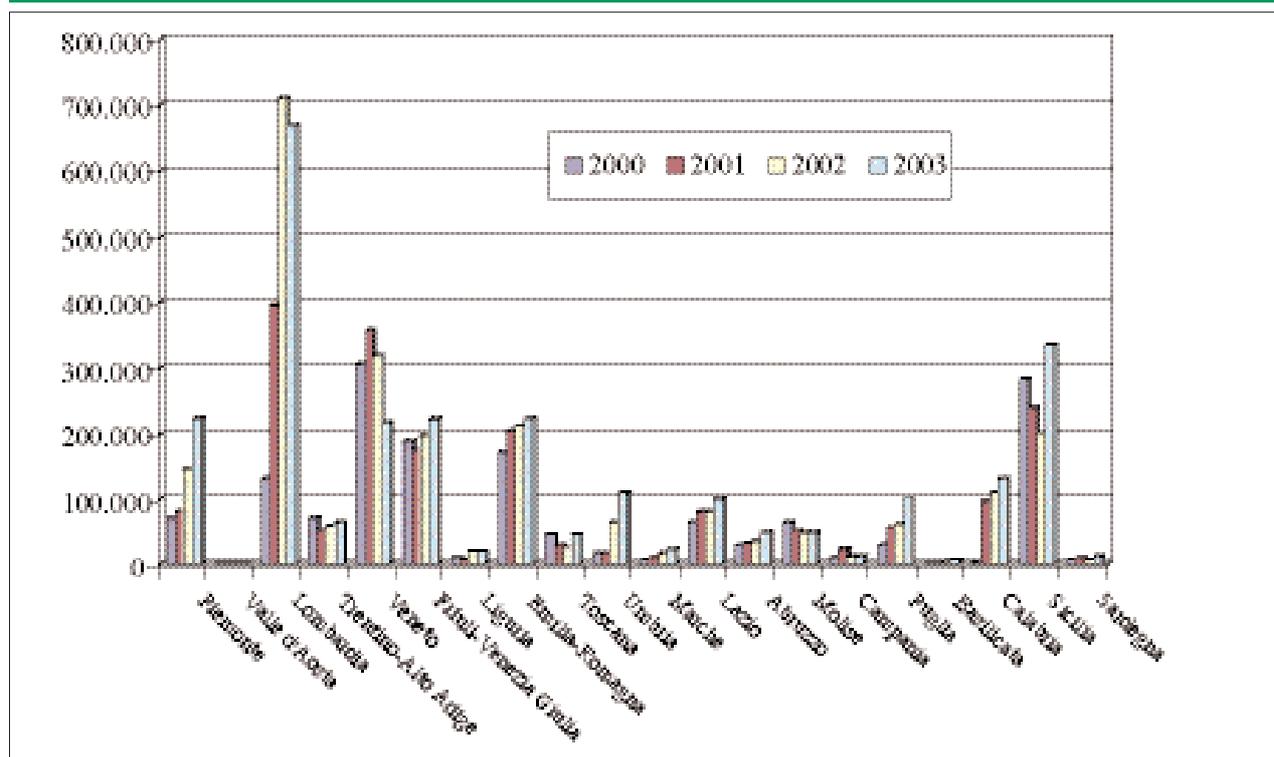
² Rilevanti ai fini di quanto discusso in questo paragrafo è l'Allegato III, punto 1, lettera a) *materiale vegetale prodotto da trattamento esclusivamente meccanico di colture agricole non dedicate*; lettera d) *materiale vegetale prodotto dalla lavorazione esclusivamente meccanica di legno vergine e costituito da cortecce, segatura, trucioli, chips, refili e tondelli di legno vergine, granulati e cascami di legno vergine, granulati e cascami di sughero vergine, tondelli, non contaminati da inquinanti*; lettera e) *materiale vegetale prodotto dalla lavorazione esclusivamente meccanica di prodotti agricoli*.

Tabella 1.27 – Recupero energetico di rifiuti speciali in impianti industriali, anno 2003

Tipologia di rifiuto	Rifiuti speciali pericolosi	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali Totali	CDR	CER 20	% Rifiuti speciali pericolosi	% Rifiuti speciali totali
Rifiuti dall'attività agricola	-	18.756	18.756	-	-	-	0,7
Rifiuti dell'attività agroalimentare	-	445.454	445.454	-	-	-	17,0
Rifiuti della preparazione delle bevande alcoliche ed analcoliche	-	212.923	212.923	-	-	-	8,1
Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	335	1.296.260	1.296.595	-	-	0,3	49,6
Rifiuti dell'industria tessile e conciaria	-	3.986	3.986	-	-	-	0,2
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	721	-	721	-	-	0,6	-
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	6.809	1.015	7.824	-	-	5,7	0,3
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	8.704	-	8.704	-	-	7,2	0,3
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	22.042	-	22.042	-	-	18,4	0,8
Oli esausti e di scarto	71.109	-	71.109	-	-	59,2	2,7
Solventi organici	3.657	2	3.659	-	-	3,0	0,1
Imballaggi	1	40.001	40.002	-	-	-	1,5
Pneumatici fuori uso	-	102.054	102.054	-	-	-	3,9
Legno da attività di costruzione e demolizione	-	2.261	2.261	-	-	-	0,1
Sanitari	2.022	-	2.022	-	-	1,7	0,1
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	4.670	7.883	12.553	-	-	3,9	0,5
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	-	31.211	31.211	-	-	-	1,2
Biogas	-	332.009	332.009	-	-	-	12,7
Frazione combustibile dei RU	-	-	-	-	28.432	-	1,1
CDR	-	-	-	46.643	-	-	1,7
Totale	120.070	2.493.815	2.613.885	46.643	28.432	100,0	100,0

Fonte: APAT

Figura 1.28a - Recupero energetico di rifiuti speciali in Italia, anni 2000 - 2003



Fonte: APAT

Tabella 1.28 - Recupero energetico di rifiuti speciali in impianti industriali, anno 2003

Attività economica	Rifiuti speciali pericolosi	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali Totali	CDR	CER 20	% pericolosi	% totale
Agricoltura ed attività connesse	-	53.563	53.563	4.720	188	-	2,0
Industria agroalimentare	-	488.376	488.376	9.705	-	-	18,7
Attività estrattive e affini	8.072	77.715	85.787	-	-	6,7	3,3
Cementifici	106.363	162.742	269.105	21.579	27	88,6	10,3
Fabbricazione di ceramiche, laterizi ed affini	-	12.823	12.823	-	-	-	0,5
Produzione Calce	-	69.681	69.681	-	152	-	2,7
Industria tessile e calzaturiera	-	4.868	4.868	-	-	-	0,2
Fabbricazione articoli in materia plastica	-	8.669	8.669	-	-	-	0,3
Fabbricazione e lavorazione metalli	-	1.418	1.418	-	-	-	0,1
Fabbricazione di Prodotti della lavorazione del sughero	-	4.017	4.017	-	-	-	0,2
Fabbricazione e rigenerazione di pneumatici	-	43.346	43.346	-	-	-	1,7
Fabbricazione Mobili e Affini	318	62.064	62.382	-	-	0,3	2,4
Industria del Legno carta ed affini	17	773.392	773.409	-	3.852	-	29,6
Produzione prodotti chimici organici e farmaceutici di base	3.300	576	3.876	-	-	2,7	0,1
Produzione di energia	2.000	613.974	615.974	10.639	24.052	1,7	23,6
Raccolta, recupero e smaltimento di rifiuti urbani	-	73.019	73.019	-	161	-	2,8
Smaltimento e depurazione delle acque di scarico e affini	-	43.572	43.572	-	-	-	1,7
TOTALE	120.070	2.493.815	2.613.885	46.643	28.432	100,0	100,0

Fonte: APAT

zione di energia elettrica da fonti rinnovabili; i CV, il cui valore unitario era inizialmente di 100MWh portato poi a 50 MWh³, sono emessi dal GRTN (Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale) e possono essere oggetto di compravendita.

Il citato decreto legislativo n. 387 del 29 dicembre 2003, oltre ad incrementare la quota minima di energia da fonti rinnovabili, introduce alcuni altri elementi importanti, quali l'inclusione dei rifiuti⁴ tra le fonti energetiche ammesse a beneficiare del regime riservato alle fonti rinnovabili, e la possibilità per le centrali ibride che producono energia elettrica utilizzando sia fonti rinnovabili che convenzionali, di accedere, per la sola quota derivata da fonti rinnovabili, al riconoscimento dei CV. Infine, con la legge 23 agosto 2004 n. 239, viene riconosciuto agli impianti di cogenerazione abbinata a teleriscaldamento, la possibilità di ottenere i CV per la sola quota di energia termica utilizzata per il teleriscaldamento.

Nella tabella 1.27 è presentato il quadro relativo alle tipologie di rifiuti uti-

lizzate a scopo energetico nel 2003. Le categorie di rifiuti speciali pericolosi maggiormente recuperate a scopi energetici, sono gli *oli esausti*, che ammontano a 71 mila tonnellate (59,2%), i *rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche*, con 22 mila tonnellate (18,4%) e i *rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base* che costituiscono poco meno di 8 mila tonnellate (7,2%).

Considerando i quantitativi totali, le categorie più rappresentate sono quelle dei rifiuti legnosi e dell'industria agroalimentare; in particolare i *rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini* che ammontano a 1,3 milioni di tonnellate (49,6%), i *rifiuti dell'attività agroalimentare* con 445 mila tonnellate (17%), il *biogas* in gran parte da discarica, che ammonta a 332 mila tonnellate (12,7%) ed, infine, i *rifiuti della preparazione delle bevande alcoliche ed analcoliche* con 213 mila tonnellate (8,1%).

Nella tabella 1.28 sono riportati i dati quantitativi relativi ai rifiuti utilizzati a scopo energetico, suddivisi in rela-

zione alla tipologia di attività. Per quanto riguarda le frazioni di rifiuti pericolosi, la quantità più elevata è stata trattata nei cementifici, per un totale di 106 mila tonnellate (88,6%), mentre una quota di 8 mila tonnellate circa (6,7%), è stata trattata in impianti la cui attività principale è costituita dall'estrazione di materie prime per il settore edilizio. Si evidenzia, inoltre, come i cementifici siano tra i principali impianti industriali che utilizzano CDR (circa 22 mila tonnellate), seguiti dalle centrali policombustibile per la produzione di energia elettrica (11 mila tonnellate).

Se si considerano i rifiuti speciali totali, i settori di attività più rappresentativi, sono rispettivamente; quelli dell'*industria del legno, carta ed attività affini*, con 773 mila tonnellate di rifiuti utilizzati (29,6%), l'industria energetica con 616 mila tonnellate (23,6%), l'*industria agroalimentare* con 488 mila tonnellate (18,7%) e, infine, ancora i cementifici con 269 mila tonnellate (10,3%).

³ Il valore è stato stabilito dalla L. 239/2004.

⁴ In realtà il decreto introduce, con effetto immediato, il regime agevolato per la frazione non biodegradabile, per il CDR a norma e per l'RDF di cui alla norma UNI 9903-1, regolamentati dai decreti emanati ai sensi degli articoli 31 e 33 del DLgs 22/1997, demandando ad un decreto successivo, l'individuazione di ulteriori rifiuti da assegnare al regime agevolato delle fonti rinnovabili.

Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Piemonte	CN	Alba	Industria agroalimentare	Rifiuti dell'industria agroalimentare, Imballaggi		587					587		
Piemonte	AL	Altavilla Monferrato	Distilleria	Rifiuti della preparazione di bevande alcoliche	CoGen	147					147		
Piemonte	AL	Basaluzzo	Produzione prodotti chimici organici e farmaceutici di base	Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche		419					419	419	07
Piemonte	CN	Bra	Fabbricazione articoli in materia plastica	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			3.323			3.323		
Piemonte	CN	Bra	Fabbricazione manufatti in materia plastica	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini, Imballaggi combustibili	CoGen	189		4.755			4.944		
Piemonte	TO	Cafasse	Agricoltura ed attività connesse	Frazione combustibile dei RU						188	188		
Piemonte	AT	Calamandrana	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			910			910		
Piemonte	AL	Casalnoceto	Industria agroalimentare	Imballaggi		856					856		
Piemonte	TO	Castiglione Torinese	Smaltimento e depurazione delle acque di scarico e affini	Biogas	Elettrico		30.481				30.481		
Piemonte	TO	Collegno	Smaltimento e depurazione delle acque di scarico e affini	Biogas	Elettrico		1.459				1.459		
Piemonte	AL	Coniolo	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			10.350			10.350		
Piemonte	VC	Crova	Produzione di energia	Rifiuti dell'industria agroalimentare	Potenzialità di 43.000 MWe/anno (6.5 MWe)			36.413			36.413		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Piemonte	CN	Cuneo	Smaltimento e depurazione delle acque di scarico e affini	Biogas	CoGen		252				252		
Piemonte	AT	Cunico	Distilleria	Rifiuti della preparazione di bevande alcoliche	CoGen	457					457		
Piemonte	CN	Dronero	Produzione prodotti chimici organici di base	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini				576			576		
Piemonte	AT	Mombercelli	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			5.005			5.005		
Piemonte	AT	Mombercelli	Distilleria	Rifiuti della preparazione di bevande alcoliche	CoGen	755					755		
Piemonte	TO	Piobesi Torinese	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini, Imballaggi, Legno da attività di costruzione e demolizione e da selezione di RU	CoGen	1.305		1.366			2.671		
Piemonte	TO	Piobesi Torinese	Fabbricazione di serramenti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			260			260		
Piemonte	AL	Pozzolo Formigaro	Industria del Legno carta ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini				179			179		
Piemonte	CN	Priocca	Industria agroalimentare	Rifiuti della distillazione	CoGen	158					158		
Piemonte	CN	Robilante	Cementifici	Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli, Oli di scarto, Imballaggi, Pneumatici fuori uso, Plastica da trattamento meccanico di rifiuti, Carta e cartone da RD di RU	CoInc	27.388			6.643	9	34.040	957	11; 13; 15; 16

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Piemonte	NO	Romagnano Sesia	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			327			327		
Piemonte	CN	S. Michele Mondovì	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			6.264			6.264		
Piemonte	TO	Sant' Ambrogio di torino	Industria del Legno carta ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini				105			105		
Piemonte	CN	Sommariva Perno	Produzione di energia	Biogas	Potenza installata 1.416 kWe		4.639				4.639		
Piemonte	AL	Terzo	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			192			192		
Piemonte	TO	Torino	Produzione di energia	Biogas	Potenza installata 2.168 kWe		10.082				10.082		
Piemonte	VC	Vercelli	Lavorazione delle granaglie (lolla di riso)	Rifiuti dell'industria agroalimentare	Potenzialità di 28.000 MWh/a (3,8 MW)			5.737			5.737		
Piemonte	CN	Verzuolo	Produzione di energia	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	Potenza 5,8 MW			190			190		
Piemonte	CN	Verzuolo	Produzione di energia	Rifiuti dell'industria della carta e cartone	Potenza installata 6 MW	24.147		43.197			67.344		
Piemonte	AT	Villanova d' Asti	Fabbricazione e lavorazione metalli	Imballaggi. Segatura, trucioli e residui pericolosi della produzione di pannelli truciolari e affini	CoGen	316					316		030104
Piemonte	AT	Villanova d' Asti	Fabbricazione e lavorazione metalli	Imballaggi. Segatura, trucioli e residui pericolosi della produzione di pannelli truciolari e affini	CoGen	878					878		03
Lombardia	CO	Alzate Brianza	Fabbricazione Mobili e Affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			595			595		
Lombardia	CO	Arosio	Industria del Legno carta ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			117			117		
Lombardia	CO	Arosio	Fabbricazione Mobili e Affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			190			190		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Lombardia	LC	Barzanò	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			236			236		
Lombardia	MI	Biassono	Fabbricazione Mobili ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			221			221		
Lombardia	MN	Borgoforte	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			59.555			59.555		
Lombardia	CO	Bregnano	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			564			564		
Lombardia	BG	Brembilla	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			598			598		
Lombardia	BG	Brembilla	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			186			186		
Lombardia	BG	Brembilla	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			236			236		
Lombardia	PV	Broni	Cementifici	Rifiuti dell'attività agroalimentare	CoInc			2.243			2.243		
Lombardia	CO	Cantù	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			150			150		
Lombardia	CO	Carimate	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			436			436		
Lombardia	CO	Carugo	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			155			155		
Lombardia	CR	Casalmaggiore	Fabbricazione di elementi di carpenteria in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			6.212			6.212		
Lombardia	CR	Castelleone	Raccolta e smaltimento Rifiuti	Biogas	Elettrico		836				836		
Lombardia	LO	Castiraga Vidardo	Produzione di energia	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini, Rifiuti combustibili da trattamento meccanico di rifiuti, Imballaggi combustibili	Potenzialità 23.000 MWh/a	4.874		8.958		558	14.390		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Lombardia	CO	Cerenate	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			2.621			2.621		
Lombardia	MI	Cesano maderno	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			161			161		
Lombardia	PV	Cicognola	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			12.791			12.791		
Lombardia	LO	Codogno	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			164			164		
Lombardia	LC	Colico	Fabbricazione di elementi di carpenteria in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			776			776		
Lombardia	VA	Comabbio	Cementifici	Rifiuti combustibili da trattamento meccanico di rifiuti	Colnc				2.111		2.111		
Lombardia	BG	Costa di Serina	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			2.117			2.117		
Lombardia	VA	Cuvio	Industria Tessile	Rifiuti dell'attività agroalimentare				4.546			4.546		
Lombardia	CO	Figino Serenza	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini				847			847		
Lombardia	PV	Gambolò	Raccolta e smaltimento Rifiuti	Biogas	Potenza installata 2.322 kWe		11.351				11.351		
Lombardia	VA	Gerenzano	Smaltimento e depurazione delle acque di scarico e affini	Biogas	Elettrico		7.029				7.029		
Lombardia	MI	Giussano	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			622			622		
Lombardia	MI	Giussano	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			444			444		
Lombardia	MN	Gonzaga	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			2.239			2.239		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Lombardia	CO	Inverigo	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			214			214		
Lombardia	MI	Legnano	Raccolta e smaltimento Rifiuti	Imballaggi	Potenzialità di 7.000 MWh/a (1 MWe)	310					310		
Lombardia	MI	Lissone	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			241			241		
Lombardia	PV	Lomello	Attività agricola	Rifiuti dell'attività agricola e agroalimentare	Potenzialità di 27.000 MWh/a (3.6 MWe)			35.919			35.919		
Lombardia	CO	Lurago d'Erba	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			447			447		
Lombardia	BG	Madone	Produzione prodotti chimici organici di base	Rifiuti dell'industria chimica	CoGen	1.436					1.436	1.436	07
Lombardia	CR	Malagnino	Raccolta e smaltimento Rifiuti	Biogas	Potenza installata 2.356 kWe		5.606				5.606		
Lombardia	MN	Mantova	Fabbricazione carta e cartone	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	Elettrico	60.223					60.223		
Lombardia	CO	Mariano Comense	Fabbricazione Mobili ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			894			894		
Lombardia	CO	Mariano Comense	Fabbricazione Mobili		CoGen			297			297		
Lombardia	CO	Mariano Comense	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			660			660		
Lombardia	CO	Mariano Comense	Fabbricazione Mobili ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			813			813		
Lombardia	MI	Meda	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			127			127		
Lombardia	CO	Merone	Cementifici	Rifiuti prodotti dalla lavorazione di materie plastiche, Rifiuti combustibili da trattamento chimico-fisico di rifiuti	Colnc	13.371			2.347		15.718	5.537	12; 13; 19

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Lombardia	MI	Misinto	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			303			303		
Lombardia	BG	Mornico al Serio	Attività agricola	Rifiuti dell'attività agricola	CoGen			118			118		
Lombardia	PV	Mortara	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	Potenzialità di 15.000 MW/a			56.643			56.643		
Lombardia	BG	Nembro	Attività estrattiva	Rifiuti di legno, carta e affini	CoInc			438			438		
Lombardia	BS	Nuvolera	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			700			700		
Lombardia	BS	Ospitaletto	Agricoltura ed attività connesse	Rifiuti dell'attività agroalimentare		1.113		122			1.235		
Lombardia	PV	Pavia	Produzione di energia	Rifiuti dell'attività agroalimentare, Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	Potenzialità di 45.000 MW/a (6 MW)	468		18.165			18.633		
Lombardia	MN	Pomponesco	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			8.287			8.287		
Lombardia	BS	Rezzato	Cementifici	Rifiuti dell'attività agroalimentare	CoInc			28.094			28.094		
Lombardia	PV	Robbio	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			578			578		
Lombardia	MN	Sabbioneta	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			8.123			8.123		
Lombardia	BG	Spirano	Produzione di alimenti per animali	Rifiuti dell'attività agroalimentare				887			887		
Lombardia	MN	Sustinente	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	Potenzialità di 45.000 MW/a/anno (6 MWe)	47.624		142.872			190.496		
Lombardia	MI	Trezzano Rosa	Altre attività	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			278			278		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Lombardia	MI	Triuggio	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			239			239		
Lombardia	PV	Valle Lomellina	Industria agroalimentare	Biomasse, Rifiuti dell'attività agroalimentare, Rifiuti della preparazione di bevande alcoliche, Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini; Scarti di Polietilene	Potenzialità di 34.000 MWh/a	225		19.853			20.078		
Lombardia	MI	Verano Brianza	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			152			152		
Lombardia	MN	Viadana	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			79.576			79.576		
Lombardia	BG	Zogno	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			2.687			2.687		
Trentino Alto Adige	TN	Ala	Distilleria	Biogas, Rifiuti della preparazione di bevande alcoliche	CoGen	2.912	1.290				4.202		
Trentino Alto Adige	BZ	Bolzano	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			2.550			2.550		
Trentino Alto Adige	TN	Calavino	Cementifici	Rifiuti dell'attività agroalimentare	CoInc			3.470			3.470		
Trentino Alto Adige	TN	Dro	Fabbricazione e lavorazione metalli	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			125			125		
Trentino Alto Adige	BZ	Merano	Industria agroalimentare	Rifiuti dell'attività agricola e agroalimentare	CoGen	28.123					28.123		
Trentino Alto Adige	TN	Rovereto	Produzione e rigenerazione pneumatici	Pneumatici fuori uso	Elettrico	28.868					28.868		
Veneto	VI	Arsiero	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			296			296		
Veneto	VR	Belfiore	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			205			205		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Veneto	VI	Bressanvido	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			835			835		
Veneto	VR	Bussolengo	Coltivazioni floricole e di piante ornamentali	Scarti dell'attività agricola	CoGen			688			688		
Veneto	VI	Caldogno	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			585			585		
Veneto	VE	Camponogara	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			132			132		
Veneto	TV	Cappella Maggiore	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			262			262		
Veneto	PD	Casale di Scodosia	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			170			170		
Veneto	TV	Casale sul Sile	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			1.416			1.416		
Veneto	VR	Castagnaro	Industria agroalimentare	Biogas	Elettrico		632				632		
Veneto	VR	Cerea	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			315			315		
Veneto	VR	Cerea	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			746			746		
Veneto	VR	Cerea	Commercio di Legnami	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			609			609		
Veneto	TV	Cessalto	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			824			824		
Veneto	TV	Chiarano	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			860			860		
Veneto	TV	Cison di Valmarino	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			141			141		
Veneto	TV	Cison di Valmarino	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			121			121		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Veneto	PD	Cittadella	Fabbricazione Mobili ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			776			776		
Veneto	PD	Cittadella	Fabbricazione di serramenti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			814			814		
Veneto	TV	Codega di Sant'Urbano	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			491			491		
Veneto	TV	Codognè	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			628			628		
Veneto	TV	Colle Umberto	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			106			106		
Veneto	TV	Conegliano	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			278			278		
Veneto	PD	Conselve	Distilleria	Biomasse, Rifiuti dell'attività agroalimentare, Rifiuti della preparazione di bevande alcoliche,	CoGen	3.512					3.512		
Veneto	TV	Cordignano	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	Cogen			1.599			1.599		
Veneto	TV	Cordignano	Fabbricazione di linoleum ed altri rivestimenti per pavimenti	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			128			128		
Veneto	TV	Farra di Soligo	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			249			249		
Veneto	TV	Farra di Soligo	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			167			167		
Veneto	RO	Ficarolo	Industria del Legno carta ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini				3.520			3.520		
Veneto	TV	Follina	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			149			149		
Veneto	TV	Fontanelle	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			121			121		
Veneto	TV	Fontanelle	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			266			266		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Veneto	TV	Fontanelle	Oleificio	Rifiuti dall'attività agricola e agroalimentare, Biomasse	CoGen	2.196					2.196		
Veneto	PD	Fontaniva	Produzione Calce e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoInc			5.114			5.114		
Veneto	VR	Fumane	Cementifici	Rifiuti dell'attività agroalimentare	CoInc	4.174					4.174		
Veneto	TV	Gaiarine	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			766			766		
Veneto	TV	Gaiarine	Industria del Legno carta ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			158			158		
Veneto	TV	Gaiarine	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			132			132		
Veneto	TV	Godega di Sant'Urbano	Fabbricazione Mobili ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini				594			594		
Veneto	TV	Gorgo al Monticano	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			233			233		
Veneto	VE	Iesolo	Produzione di energia	Biogas	Potenza installata 2.096 kWe		1.977				1.977		
Veneto	TV	Istrana	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			271			271		
Veneto	PD	Limena	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen	56		1.707			1.763		
Veneto	TV	Mansuè	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			515			515		
Veneto	TV	Mansuè	Fabbricazione Mobili ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			189			189		
Veneto	TV	Mansuè	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			146			146		
Veneto	TV	Mansuè	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			660			660		
Veneto	TV	Maser	Fabbricazione Mobili ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			120			120		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Veneto	TV	Meduna di Livenza	Fabbricazione Mobili e Affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			281			281		
Veneto	TV	Meduna di Livenza	Fabbricazione Mobili e Affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			152			152		
Veneto	TV	Moriago della Battaglia	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			141			141		
Veneto	TV	Moriago della Battaglia	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			141			141		
Veneto	TV	Moriago della Battaglia	Fabbricazione Mobili ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			1.900			1.900		
Veneto	TV	Motta di Livenza	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			636			636		
Veneto	TV	Motta di Livenza	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			881			881		
Veneto	TV	Nervesa della Battaglia	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			396			396		
Veneto	BL	Ospitale di Cadore	Produzione di energia	Rifiuti dall'attività agricola e agroalimentare, Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini, Imballaggi, Rifiuti legnosi dal trattamento meccanico dei Rifiuti	Potenzialità di 131.000 MWh/a	21.636		164.437			186.073		
Veneto	TV	Paderno del Grappa	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			673			673		
Veneto	TV	Pederobba	Cementifici	Pneumatici fuori uso	Colnc	41.576					41.576		
Veneto	VR	Pescantina	Gestione e costruzione di impianti per la depurazione delle acque di scarico ed affini	Biogas	Elettrico		2.687				2.687		
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			102			102		
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			218			218		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Fabbricazione Mobili ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			104			104		
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			107			107		
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			131			131		
Veneto	TV	Ponte di Piave	Fabbricazione di Alcol etilico	Rifiuti della distillazione	CoGen	1.203					1.203		
Veneto	BL	Ponte nelle Alpi	Cementifici	Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	Colnc	1.313					1.313	1.313	07
Veneto	TV	Portobuffolè	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			127			127		
Veneto	VE	Portogruaro	Raccolta e smaltimento Rifiuti	Biogas	Elettrico		747				747		
Veneto	VE	Pramaggiore	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			200			200		
Veneto	VE	Pramaggiore	Fabbricazione Mobili ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			1.647			1.647		
Veneto	TV	Riese Pio X	Taglio, piallatura e trattamento del Legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			4.646			4.646		
Veneto	TV	Riese Pio X	Taglio, piallatura e trattamento del Legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			1.002			1.002		
Veneto	TV	Roncade	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			197			197		
Veneto	TV	Roncade	Fabbricazione Mobili ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			1.325			1.325		
Veneto	VI	Rossano Veneto	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			366			366		
Veneto	TV	Salgareda	Fabbricazione Mobili ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			5.409			5.409		
Veneto	VR	Salizzole	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			360			360		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Veneto	TV	San Biagio di Callalta	Fabbricazione Mobili ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			797			797		
Veneto	VE	San Donà di Piave	Industria agroalimentare	Biomasse, Rifiuti dell'attività agroalimentare, Rifiuti della preparazione di bevande alcoliche	CoGen	2.304					2.304		
Veneto	TV	San Fior	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			247			247		
Veneto	TV	San Vendemiano	Distilleria	Rifiuti della preparazione di bevande alcoliche	CoGen	253					253		
Veneto	VE	Santa Maria di Sala	Taglio, piallatura e trattamento del Legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			1.610			1.610		
Veneto	PD	Sant'Urbano	Raccolta e smaltimento Rifiuti	Biogas	Elettrico		5.965				5.965		
Veneto	PD	Sant'Urbano	Raccolta e smaltimento Rifiuti	Biogas	Elettrico		7.097				7.097		
Veneto	TV	Sernaglia della Battaglia	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			130			130		
Veneto	TV	Sernaglia della Battaglia	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			488			488		
Veneto	TV	Sernaglia della Battaglia	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			255			255		
Veneto	TV	Spresiano	Produzione Calce e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	Colnc			9.127			9.127		
Veneto	TV	Spresiano	Fabbricazione di imballaggi in Legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			1.074			1.074		
Veneto	TV	Susegana	Produzione Calce e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini, Imballaggi	Colnc			48.575			48.575		
Veneto	VI	Thiene	Fabbricazione Mobili ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			974			974		
Veneto	PD	Trebaseleghe	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			246			246		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Veneto	TV	Vazzola	Distilleria	Rifiuti della preparazione di bevande alcoliche	CoGen	823					823		
Veneto	VE	Venezia	Produzione di energia	Rifiuti prodotti da centrali termiche	nd			779			779		
Veneto	TV	Vidor	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			700			700		
Veneto	TV	Vittorio Veneto	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			480			480		
Veneto	TV	Vittorio Veneto	Fabbricazione Mobili ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			105			105		
Veneto	TV	Volpago del Montello	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			390			390		
Veneto	VR	Zevio	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			446			446		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Aviano	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			362			362		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Azzano Decimo	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			1.591			1.591		
Friuli-Venezia Giulia	UD	Bicinicco	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			55.205			55.205		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Brugnera	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			146			146		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Brugnera	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			297			297		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Brugnera	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			282			282		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Brugnera	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			166			166		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Caneva	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			250			250		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Caneva	Fabbricazione Mobili	Segatura, trucioli e residui della produzione di pannelli truciolari e affini. Imballaggi	CoGen	5		473			478		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Friuli-Venezia Giulia	PN	Chions	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			256			256		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Fontanafredda	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			543			543		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Fontanafredda	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			501			501		
Friuli-Venezia Giulia	UD	Majano	Fabbricazione Mobili ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			3.626			3.626		
Friuli-Venezia Giulia	GO	Mariano del Friuli	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			417			417		
Friuli-Venezia Giulia	UD	Moimacco	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			120			120		
Friuli-Venezia Giulia	GO	Monfalcone	Produzione di energia	Rifiuti prodotti da trattamento e ricopertura di metalli	Elettrico			31.005			31.005		
Friuli-Venezia Giulia	UD	Mortegliano	Taglio, piallatura e trattamento del Legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			2.488			2.488		
Friuli-Venezia Giulia	GO	Mossa	Fabbricazione Mobili ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			762			762		
Friuli-Venezia Giulia	UD	Osoppo	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			89.276			89.276		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Pasiano di Pordenone	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			281			281		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Pasiano di Pordenone	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			201			201		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Pasiano di Pordenone	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			1.216			1.216		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Pasiano di Pordenone	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			354			354		
Friuli-Venezia Giulia	UD	Pavia di Udine	Taglio, piallatura e trattamento del Legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			1.534			1.534		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Friuli-Venezia Giulia	UD	Pozzuolo del Friuli	Raccolta e smaltimento Rifiuti	Biogas			301				301		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Fabbricazione Mobili ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			3.328			3.328		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			459			459		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Fabbricazione Mobili ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini				245			245		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			188			188		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			311			311		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			425			425		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			346			346		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			135			135		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Pravisdomini	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			1.096			1.096		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Pravisdomini	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			462			462		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Pravisdomini	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			786			786		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Pravisdomini	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			520			520		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Pravisdomini	Fabbricazione di Prodotti della lavorazione del sughero	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			639			639		
Friuli-Venezia Giulia	UD	Premiaracco	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			365			365		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Sacile	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			441			441		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Friuli-Venezia Giulia	PN	San Giorgio della Richinvelda	Attività agricola	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			259			259		
Friuli-Venezia Giulia	PN	San Martino al Tagliamento	Fabbricazione di serramenti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			523			523		
Friuli-Venezia Giulia	PN	San Vito al Tagliamento	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			340			340		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Travesio	Cementifici	Rifiuti prodotti da trattamento e ricopertura di metalli	CoInc	16.453					16.453	12.791	12
Friuli-Venezia Giulia	UD	Udine	Produzione di energia	Biogas			2.290				2.290		
Friuli-Venezia Giulia	PN	Zoppola	Fabbricazione Mobili ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini				136			136		
Liguria	IM	Imperia	Produzione di energia	Biogas	Potenza installata 800 kWe		3.254				3.254		
Liguria	SP	La Spezia	Produzione di energia	Biogas			7.316				7.316		
Liguria	SV	Magliolo	Raccolta e smaltimento Rifiuti	Biogas			6.100				6.100		
Liguria	SP	Riccò del Golfo	Produzione di energia	Biogas	Potenza installata 320 kWe		2.675				2.675		
Emilia-Romagna	FE	Argenta	Produzione di energia	Rifiuti dell'attività agricola, Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini, rifiuti di legno, imballaggi	Potenzialità di 154.000 MWh/a	17.718		8.047			25.765		
Emilia-Romagna	PC	Caorso	Industria del Legno carta ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini				146			146		
Emilia-Romagna	RE	Carpineti	Raccolta e smaltimento Rifiuti	Biogas			935				935		
Emilia-Romagna	RE	Castellarano	Raccolta e smaltimento Rifiuti	Biogas			9.113				9.113		
Emilia-Romagna	MO	Castelvetro di Modena	Fabbricazione di serramenti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			1.727			1.727		

segue: Tabella 1.25 - Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Emilia-Romagna	RA	Faenza	Industria agroalimentare	Rifiuti dell'attività agroalimentare	CoGen	80	218				298		
Emilia-Romagna	RA	Faenza	Distilleria	Rifiuti dell'attività agroalimentare, Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini, Biogas	Potenzialità di 27.000 MWh/a	15.402		174	4.720		20.296		
Emilia-Romagna	RA	Faenza	Produzione oli e grassi vegetali	Rifiuti dell'industria agricola e agroalimentare (biomasse)	Potenza di 23 MWe totali	33.727		43.577			77.304		
Emilia-Romagna	FE	Ferrara	Attività agricola	Rifiuti dell'attività agroalimentare				390			390		
Emilia-Romagna	RE	Guastalla	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			5.213			5.213		
Emilia-Romagna	BO	Imola	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			329			329		
Emilia-Romagna	BO	Imola	Taglio, piallatura e trattamento del Legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			1.629			1.629		
Emilia-Romagna	RE	Luzzara	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			811		2.981	3.792		
Emilia-Romagna	MO	Medolla	Produzione di energia	Biogas	Potenza installata 1.097 kWe		3.233				3.233		
Emilia-Romagna	MO	Mirandola	Produzione di energia	Biogas	Potenza installata 1.097 kWe		186				186		
Emilia-Romagna	RE	Novellara	Attività di Costruzioni e demolizioni	Biogas	Elettrico		146				146		
Emilia-Romagna	PR	Parma	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			160			160		
Emilia-Romagna	PC	Piacenza	Cementifici	Oli esausti	CoInc			1.664			1.664		
Emilia-Romagna	RA	Ravenna	Produzione di energia	Biogas			4.162				4.162		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Emilia-Romagna	FO	Sarsina	Industria dell'abbigliamento	Rifiuti dell'attività agroalimentare	CoGen			275			275		
Emilia-Romagna	BO	Sasso Marconi	Industria chimica	Rifiuti dell'industria chimica	CoGen	1.445					1.445	1.445	07
Emilia-Romagna	PR	Sissa	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			912			912		
Emilia-Romagna	FO	Sogliano al Rubicone	Raccolta e smaltimento Rifiuti	Biogas	Potenza installata 3.400 kWh		19.509	-			19.509		
Emilia-Romagna	PR	Solignano (Rubbiano)	Produzione Calce e affini	Rifiuti prodotti dalla lavorazione di materie plastiche, Oli di scarto, Rifiuti contenenti olio	CoInc	48.170					48.170	48.170	12; 13; 16
Emilia-Romagna	RM	Torriana	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			192			192		
Emilia-Romagna	PR	Torrile	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			2.321			2.321		
Toscana	SI	Abbadia San Salvatore	Industria del Legno carta ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini				128			128		
Toscana	FI	Calenzano	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			199			199		
Toscana	AR	Castel Focognano	Cementifici	Rifiuti dell'attività agroalimentare	CoInc	7.306					7.306		
Toscana	FI	Castelfiorentino	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini				181			181		
Toscana	AR	Civitella Val di Chiana	Raccolta e smaltimento Rifiuti	Imballaggi legnosi, legno da attività di demolizione, scarti della lavorazione del legno e pneumatici fuori uso	Elettrico	139		730			869		
Toscana	FI	Greve in Chianti	Cementifici	CDR	CoInc				3.922		3.922		
Toscana	PT	Montecatini Terme	Industria del Legno	Scarti di corteccia dell'industria del legno,	CoGen			155			155		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Toscana	SI	Radicofani	e affini Produzione compensati e pannelli stratificati	carta ed affini Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen	1.463		29.494		719	31.676		
Toscana	AR	Sansepolcro	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			483			483		
Toscana	SI	Sinalunga	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			340			340		
Toscana	FI	Tavernelle Val di Pesa	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			124			124		
Toscana	SI	Torrita di Siena	Distilleria	Biogas, Rifiuti della distillazione	CoGen	4.733		303			5.036		
Umbria	PG	Bettona	Smaltimento e depurazione delle acque di scarico e affini	Biogas	Elettrico		1.664				1.664		
Umbria	PG	Città di Castello	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			524			524		
Umbria	PG	Città di Castello	Taglio, piallatura e trattamento del Legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			1.069			1.069		
Umbria	PG	Gubbio	Cementifici	Pneumatici fuori uso	Colnc	11.787					11.787		
Umbria	PG	Perugia	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			153			153		
Umbria	TR	Terni	Produzione di energia	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini, Rifiuti dell'industria tessile, Rifiuti legnosi	Potenzialità di 75.000 MWhe/anno (10 MWe)	84.934		7.582		20.418	112.934	2.000	18
Umbria	PG	Torgiano	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			1.855			1.855		
Marche	AN	Agugliano	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			244			244		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Marche	AN	Ancona	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			147			147		
Marche	AN	Ancona	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			119			119		
Marche	MC	Appignano	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			286			286		
Marche	MC	Appignano	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			142			142		
Marche	AP	Ascoli Piceno	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			276			276		
Marche	AP	Ascoli Piceno	Industria del Legno carta ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini				676			676		
Marche	AN	Camerano	Fabbricazione Mobili ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini				160			160		
Marche	AN	Castelfidardo	Fabbricazione di serramenti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			460			460		
Marche	AP	Castignano	Industria del Legno carta ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini				750			750		
Marche	AP	Fermo	Produzione di energia	Biogas	Potenza installata 1.881 kWe		6.807				6.807		
Marche	MC	Macerata	Produzione di energia	Biogas	Potenza installata 1.320 kWe		3.265				3.265		
Marche	PU	Mombaroccio	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini				403			403		
Marche	PU	Montelabbate	Fabbricazione Mobili e Affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini				298			298		
Marche	PU	Montelabbate	Fabbricazione Mobili e Affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini				129			129		
Marche	AN	Numana	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			673			673		
Marche	PU	Pesaro	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			4.462			4.462		
Marche	PU	Pesaro	Industria del Legno carta ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini				301			301		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Marche	MC	Pollenza	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			220			220		
Marche	AN	Polverigi	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			516			516		
Marche	MC	Recanati	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			210			210		
Marche	MC	Recanati	Fabbricazione di prodotti in legno	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			364			364		
Marche	AP	Ripatransone	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			195			195		
Marche	PU	Urbino	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini				194			194		
Lazio	FR	Anagni	Distilleria	Rifiuti della preparazione di bevande alcoliche	CoGen	1.165	1.180				2.345		
Lazio	FR	Anagni	Fabbricazione di pneumatici	Pneumatici fuori uso	Elettrico	14.478					14.478		
Lazio	FR	Broccostella	Industria del Legno carta ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini				258			258		
Lazio	VT	Fabrica di Roma	Fabbricazione articoli in materia plastica	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini				124			124		
Lazio	LT	Latina	Raccolta e smaltimento Rifiuti	Biogas	Elettrico		4.220				4.220		
Lazio	VT	Montefiascone	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			124			124		
Lazio	VT	Viterbo	Attività estrattiva	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	Colnc	77.267					77.267		
Abruzzo	TE	Atri	Industria del Legno carta ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini		-		120			120		
Abruzzo	TE	Castilenti	Fabbricazione Mobili			-		225			225		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Abruzzo	CH	Lentella	Cementifici	Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base, Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche, Rifiuti prodotti dal trattamento chimico-fisico di rifiuti, Solventi organici, Emulsioni contenenti oli	CoInc	19.683					19.683	19.683	07; 08; 13; 14; 18; 19
Abruzzo	PE	Pescara	Cementifici	Rifiuti dell'industria agroalimentare, Oli esausti, Pneumatici fuori uso, CDR	CoInc	20.622		4.614	382	-	25.618	9.843	12; 13
Abruzzo	PE	Scafa	Cementifici	Pneumatici fuori uso	CoInc	6.712		2.712			9.424		
Abruzzo	AQ	Scurcola Marsicana	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen	-		535			535		
Abruzzo	TE	Teramo	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen	-		398			398		
Molise	CB	Bojano	Cementifici	Rifiuti prodotti dalla lavorazione di materie plastiche, Oli esausti, Rifiuti contenenti oli	CoInc	2.218					2.218	2.218	12; 13
Molise	IS	Pozzilli	Produzione di energia	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini, Imballaggi, Rifiuti legnosi, CDR	Potenzialità di 71.000 MW/a	966		31.782	9.860	2.712	45.320		
Molise	CB	Termoli	Raccolta e smaltimento Rifiuti	Frazione combustibile dei RU; Imballaggi; Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini; Rifiuti della preparazione delle bevande alcoliche ed analcoliche.	Potenzialità di 86.000 MW/a	8.978		3.328		151	12.457		
Campania	CE	Capua	Fabbricazione Mobili	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			166			166		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Campania	AV	Montefredane	Produzione compensati e pannelli stratificati	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini, Rifiuti agricoli	CoGen	11.965					11.965		
Campania	AV	Summonte	Agroalimentare		CoGen			300			300		
Puglia	BA	Barletta	Cementifici	Rifiuti dell'industria delle pelli, Rifiuti dell'industria tessile, Rifiuti da processi chimici organici, Imballaggi, Pneumatici fuori uso, Plastica da raccolta selettiva di RU	Colnc	9.186			8.285	18	17.489	17.489	13
Puglia	BR	Fasano	Produzione Calce e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini, Imballaggi, Rifiuti legnosi, CDR	CoGen	1.158		6.474			7.632		
Puglia	LE	Maglie	Produzione olio di oliva raffinato	Rifiuti dell'attività agroalimentare, CDR	Potenzialità di 22.000 MWhe/a (3 MW)	48.388		11	6.292		54.691		
Puglia	BA	Modugno	Produzione oli e grassi vegetali	Rifiuti dell'attività agroalimentare, Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini, Imballaggi, Rifiuti legnosi, CDR	Potenzialità di 29.000 MWh/a (4 MW)	17.812		7.232	3.413		28.457		
Puglia	BA	Monopoli	Produzione Calce, Cemento e affini	Rifiuti dell'attività agroalimentare	CoInc	160					160		
Puglia	LE	Novoli	Distilleria	Rifiuti della preparazione di bevande alcoliche	CoGen	1.574					1.574		
Puglia	LE	Squinzano	Industria agroalimentare	Rifiuti dell'attività agroalimentare	CoGen			1.223			1.223		
Puglia	LE	Surbo	Produzione Calce e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini, Rifiuti dell'attività agroalimentare, Rifiuti legnosi	Colnc	3		2.939			2.942		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Puglia	LE	Surbo	Produzione Calce e affini	Rifiuti dell'attività agricola, Rifiuti dell'attività agroalimentare, Rifiuti della preparazione di bevande alcoliche, Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini, Rifiuti legnosi	CoInc	115		277	2		394		
Puglia	LE	Taurisano	Produzione Calce e affini	Rifiuti dell'attività agroalimentare, Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini, Rifiuti legnosi	CoInc	2.241		721			2.962		
Puglia	LE	Trepuzzi	Industria agroalimentare	Rifiuti dell'attività agroalimentare	CoGen	1.135					1.135		
Puglia	BR	Villa Castelli	Produzione Calce e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini, Imballaggi, Rifiuti legnosi	CoInc	2.438				88	2.526		
Basilicata	PZ	Genzano di Lucania	Produzione Calce, Cemento e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoInc	-		2.706			2.706		
Basilicata	MT	Matera	Cementifici	Plastica, Pneumatici fuori uso, Rifiuti da processi chimici organici	CoInc	3.658					3.658		
Calabria	KC	Crotone	Produzione di energia	Rifiuti dell'attività agricola, dell'industria agroalimentare, della lavorazione del legno e della carta.	Potenzialità di 154.000 MWh/a	1.109		122.330		364	123.803		
Calabria	CS	Rende	Produzione di energia	Rifiuti dell'attività agricola, dell'industria agroalimentare, della lavorazione del legno e della carta.	Potenzialità di 100.000 MWh/a	425		122.330			122.755		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Calabria	CS	Rossano	Produzione di energia	Rifiuti dell'attività agricola, dell'industria agroalimentare	Potenzialità di 32.000 MWh/a			2.041			2.041		
Calabria	VV	San Calogero	Fabbricazione di mattoni, tegole ed altri materiali per l'edilizia	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoInc			255			255		
Calabria	KC	Strongoli	Produzione di energia	Rifiuti legnosi da demolizioni, rifiuti dell'industria agroalimentare, rifiuti dell'attività agricola	Elettrico			187			187		
Sicilia	CL	Gela	Produzione Calce, Cemento e affini	Rifiuti dell'attività agroalimentare	CoGen	207					207		
Sicilia	CL	Gela	Fabbricazione di mattoni, tegole ed altri materiali per l'edilizia	Rifiuti dell'attività agroalimentare		104					104		
Sicilia	CL	Gela	Fabbricazione di mattoni, tegole ed altri materiali per l'edilizia	Rifiuti dell'attività agroalimentare		138					138		
Sicilia	RG	Modica	Recupero e preparazione per il riciclaggio dei RU, industriali e biomasse	Rifiuti dell'attività agroalimentare		526					526		
Sicilia	PA	Palermo (Bellolampo)	Produzione di energia	Biogas	Potenza installata 7.336 kWh		13.093				13.093		
Sicilia	PA	Partinico	Distilleria	Rifiuti della preparazione di bevande alcoliche, biogas	CoGen	170.988	149.670				320.658		
Sicilia	ME	Torrenova	Industria del Legno e affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			174			174		
Sardegna	SS	Calangianus	Industria del Legno carta ed affini	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini				231			231		

segue: Tabella 1.25 – Impianti industriali di recupero energetico di rifiuti speciali, anno 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività	Tipologia rifiuto	Recupero energetico	Rifiuti a valorizzazione energetica (escluso Biogas, Biomasse, CDR e CER 20)	Biogas	Biomasse (DPCM 8 marzo 2002)	CDR	Urbani (EER 20)	Totale rifiuti e Biomasse a valorizzazione energetica	Rifiuti pericolosi	Rifiuti pericolosi - 1° livello EER
Sardegna	SS	Calangianus	Fabbricazione di Prodotti della lavorazione del sughero	Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	CoGen			3.035			3.035		
Sardegna	CA	Piscinas	Attività estrattiva	Oli esausti	CoInc	3.395					3.395	3.395	13
Sardegna	OR	Santa Giusta	Attività estrattiva	Oli esausti	CoInc	4.669					4.669	4.669	13
Sardegna	SS	Tempio Pausania	Fabbricazione di Prodotti della lavorazione del sughero	Scarti di corteccia dell'industria del legno, carta ed affini	CoGen			476			476		
Sardegna	SS	Tempio Pausania	Fabbricazione di Prodotti della lavorazione del sughero	Scarti di corteccia dell'industria del legno carta ed affini	CoGen			624			624		
<i>Fonte: APAT</i>													

1.4.3 L'incenerimento dei rifiuti speciali

Le informazioni relative all'incenerimento dei rifiuti speciali sono ricavate, per quanto riguarda i quantitativi trattati, in parte dalle dichiarazioni MUD presentate dai gestori degli impianti nel 2004 (anno di riferimento 2003), in parte sono fornite dalle Agenzie Regionali e Provinciali per l'Ambiente o dalle singole province competenti per territorio.

I dati provenienti da altre fonti sono stati accuratamente verificati laddove siano state evidenziate incongruenze. La verifica ha comportato in molti casi, l'acquisizione diretta delle informazioni presso i gestori degli impianti che hanno fornito, oltre ai quantitativi di rifiuti speciali trattati, anche i dati relativi agli aspetti tecnologici; in modo particolare, la verifica ha riguardato gli impianti autorizzati al trattamento dei rifiuti urbani. In questo caso, si è proceduto ad una verifica più accurata, anche dei dati relativi al triennio 2002-2004; ciò ha comportato alcune modifiche delle informazioni pubblicate negli anni precedenti che, comunque, non modificano in modo sostanziale il quadro complessivo.

Nelle tabelle che seguono viene indicato anche il CDR; tale rifiuto è classificato come rifiuto speciale, ma essendo la sua gestione strettamente correlata a quella dei rifiuti urbani (infatti, la quasi totalità del CDR prodotto in Italia deriva dal trattamento meccanico-biologico (TMB)), le quantità valorizzate di questa tipologia di rifiuti, non concorrono al calcolo delle quantità di rifiuti speciali inceneriti.

Il quadro impiantistico (Tabella 1.30), non subisce sostanziali modifiche rispetto agli anni precedenti, poichè questa forma di gestione si conferma marginale rispetto alle altre modalità di trattamento dei rifiuti speciali. Come già osservato nelle precedenti indagini, gli impianti di maggiori dimensioni sono localizzati, soprattutto, presso i grandi poli dell'industria chimica (Venezia, Ferrara, Ravenna, Serravalle Scrivia, Mantova, Porto Torres, Assemmini), con alcuni impianti di media dimensione destinati al trattamento termico di rifiuti sanitari, localizzati a Forlì e Roma, e alcuni impianti destinati al trattamento di altri rifiuti speciali anche in combinazione con rifiuti sanitari, localizzati a Filago, Brindisi e Casanuovo di Napoli.

La situazione impiantistica nel 2003 mostra che gli impianti in esercizio sono 78, compreso l'impianto di Torino che ha cessato l'attività alla fine dell'anno. Vi sono inoltre, 3 impianti in collaudo che saranno operativi, probabilmente, nel corso del 2006, localizzati a Trecate e Cameri, in provincia di Novara, e a Paderno Dugnano (MI).

La distribuzione territoriale vede la maggior parte degli impianti localizzati nel Nord Italia

(43), mentre al Sud sono presenti 27 impianti e al Centro 8. Il divario tra le diverse macroaree geografiche è determinato più che dal numero degli impianti dalle quantità trattate.

Se si prendono in considerazione, esclusivamente, gli impianti autorizzati al solo trattamento di rifiuti speciali, esclusi, quindi, quelli autorizzati al trattamento di rifiuti urbani, i 43 impianti operativi nel Nord gestiscono complessivamente il 72% dei rifiuti (escludendo dal calcolo il CDR e i rifiuti del capitolo 20 dell'elenco Europeo dei Rifiuti), quelli localizzati al Centro il 15% e quelli operativi al Sud il 13%.

Riguardo alle modalità di gestione (Tabella 1.30) si osserva che il 55% degli impianti (43 impianti) sono direttamente inseriti nei cicli produttivi e dedicati all'autosmaltimento dei rifiuti prodotti (conto proprio), mentre il rimanente 45% (35 impianti), è costituito da quelli autorizzati al trattamento termico di rifiuti provenienti da soggetti terzi. In relazione alle quantità trattate, il 60% dei rifiuti è gestito in impianti operanti in conto terzi (circa 321.000 tonnellate), mentre il rimanente 40% in impianti che effettuano autosmaltimento (218.000 tonnellate).

In relazione alla gestione di tali impianti, si osserva che la certificazione ambientale (ISO 14001 e/o EMAS) si va, progressivamente, diffondendo sia perché le attività di incenerimento insistono in aree ad elevato rischio ambientale, come nel caso dei poli dell'industria chimica, sia perché la gestione di rifiuti pericolosi impone elevate misure di salvaguardia ambientale.

L'incenerimento dei rifiuti speciali interessa complessivamente, considerando anche i rifiuti trattati in impianti per rifiuti urbani, circa 868.000 tonnellate (Tabella 1.31). I rifiuti sanitari ammontano a 131.000 tonnellate (il 15% del totale), mentre gli altri rifiuti speciali (CDR escluso) sono circa 737.000 tonnellate (85%). Il CDR avviato ad incenerimento con recupero energetico ammonta a circa 277.000 tonnellate. I rifiuti pericolosi totali sono poco più di 424.000 tonnellate e costituiscono il 49% del totale, il rimanente 51%, poco più di 444.000 tonnellate, è costituito da rifiuti non pericolosi.

I quantitativi totali di rifiuti speciali avviati ad incenerimento nel 2003 non registrano variazioni significative rispetto all'anno precedente, si passa, infatti, da 864.000 tonnellate del 2002 a circa 868.000 tonnellate del 2003 (+ 0,4%).

Una differenza significativa si osserva analizzando la variazione qualitativa dei rifiuti nel biennio 2002-2003 (Tabella 1.31). Si osserva, in particolare, che i rifiuti speciali pericolosi avviati ad incenerimento, registrano una flessione del 14,9% rispetto al 2002, mentre,

i rifiuti non pericolosi evidenziano un aumento del 21,3%.

Il quantitativo di rifiuti speciali avviati ad incenerimento in impianti autorizzati a trattare tale tipologia di rifiuti, ammonta a circa 504.000 tonnellate con una flessione significativa dell'8,6% rispetto al 2002. I rifiuti sanitari sono poco meno di 78.000 tonnellate (15% del totale) con un valore sostanzialmente in linea con quello rilevato nel 2002 (-0,8%). Gli altri rifiuti speciali sono circa 426.000 tonnellate e costituiscono il rimanente 85% dei rifiuti trattati, rilevando, tuttavia, una diminuzione significativa rispetto all'anno precedente pari all'9,8%. I rifiuti pericolosi sono circa 382.000 tonnellate (il 76% del totale) con una diminuzione significativa, rispetto all'anno precedente, del 13,9%. I quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi, con oltre 122.000 tonnellate (24%), fanno, invece, registrare un aumento del 13,2%.

Il CDR complessivamente trattato in impianti autorizzati al trattamento di rifiuti speciali ammonta, nel 2003, a poco meno di 35.000 tonnellate, in linea con il valore rilevato nel 2002 (0,5%). Si deve, inoltre, considerare che in questi impianti sono stati trattati oltre 7.000 tonnellate di rifiuti urbani e assimilati, circa 1000 tonnellate in meno rispetto all'anno precedente. I rifiuti speciali trattati in impianti dedicati al trattamento dei rifiuti urbani, ammontano a circa 364.000 tonnellate, con un aumento significativo del 16,2% rispetto all'anno 2002. I rifiuti

sanitari sono circa 53.000 tonnellate (15% del totale) e registrano un aumento dell'8%. Gli altri rifiuti speciali sono circa 311.000 tonnellate (85% del totale), con un aumento del 17,8%. L'avviamento di impianti dedicati alla valorizzazione di CDR, ha prodotto un aumento consistente dei quantitativi trattati, che passano da 39.000 tonnellate nel 2002 a 242.000 tonnellate nel 2003¹.

I rifiuti pericolosi, per la quasi totalità provenienti da attività sanitarie, sono circa 43.000 tonnellate, il 12% del totale, con una significativa flessione rispetto al 2002 (-23,3%). I rifiuti speciali non pericolosi sono circa 322.000 tonnellate (l'88%), con un aumento del 24,7%.

Nella tabella 1.32 si riporta la situazione, a livello regionale, dei rifiuti speciali inceneriti in Italia nel 2003. L'analisi dei dati evidenzia come, coerentemente con il quadro impiantistico, la maggior parte dei rifiuti speciali, sia trattata negli impianti localizzati nelle regioni del Nord, il 72% del totale (365.000 tonnellate), cui seguono le regioni del Centro con il 15% (75.000 tonnellate) e del Sud con il 13% (64.000 tonnellate). Il divario esistente tra Nord e Sud appare ancora più evidente se si considerano le quantità complessive trattate, cioè comprendendo anche le quantità di rifiuti speciali trattate in impianti per rifiuti urbani; l'80% dei rifiuti speciali è trattato in impianti del Nord (692.000 tonnellate), il 10% al Centro (86.000 tonnellate) e il 10% negli im-

pianti del Sud (90.000 tonnellate).

In particolare, per quanto riguarda l'analisi dei dati a livello regionale, si rileva che in Lombardia sono avviati ad incenerimento il 46% del totale dei rifiuti trattati in Italia ed il 35% dei rifiuti speciali pericolosi. In Veneto sono trattati il 16% dei rifiuti speciali totali ed il 23% dei rifiuti speciali pericolosi; in Emilia-Romagna il 12% sia dei rifiuti speciali totali che dei rifiuti pericolosi; in Toscana il 7% dei rifiuti totali ed il 4% dei rifiuti pericolosi. Infine, per le altre regioni, tale tipologia di gestione è assolutamente marginale, con quote di rifiuti trattati che vanno dall'1 al 3% dei rifiuti totali e dall'1 al 5% dei rifiuti pericolosi. Nella figura 1.29 è presentato il grafico relativi ai rifiuti speciali inceneriti in Italia nel periodo compreso tra il 2000 e il 2003.

Come già rilevato, si osserva un andamento sostanzialmente invariato rispetto al 2002 (+ 0,4%); tuttavia, si registrano situazioni diversificate da regione a regione. In particolare, le variazioni più significative si osservano in Lombardia, dove si rileva un progressivo aumento dei quantitativi di rifiuti speciali inceneriti nel quadriennio considerato. Nelle altre regioni i valori rilevati mostrano livelli sostanzialmente costanti, con una leggera flessione, nel 2003, per le regioni Emilia-Romagna, Veneto, Piemonte e Sardegna, ed un aumento poco significativo in Toscana, Lazio, Campania, Puglia e Calabria.

¹ Gli impianti che trattano CDR sono inclusi nel quadro impiantistico relativo alla gestione dei RU; i dati sono quelli già pubblicati nel Rapporto Rifiuti 2004 ed aggiornati nel presente rapporto.

Tabella 1.30 – Impianti di incenerimento di rifiuti speciali in Italia (tonnellate), 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività economica	CER 20	Rifiuti speciali	Rifiuti speciali (escluso CDR)	Totale rifiuti trattati (escluso CDR e EER 20)	CDR	Totale rifiuti trattati	Rifiuti pericolosi	Tecnologia forno	Linee	Capacità	Stato	Attività	Certific. (es: EMAS, ISO)
Piemonte	AL	Serravalle Scrivia	Fabbricazione di prodotti chimici di base inorganici	-	-	4.028	4.028	-	4.028	4.028	Tamburo rotante + camera statica	2	50.000 t/a	o	CT	ISO 9001:2000 - ISO 14001:1996
Piemonte	NO	Cameri	Industria Chimico-Farmaceutica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000 t/a	CL	CP	
Piemonte	NO	Trecate	Industria Chimico-Farmaceutica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	900 t/a	i	CP	
Piemonte	TO	Nichelino	Fabbricazione di materie plastiche in forme primarie	-	-	2.871	2.871	-	2.871	-	Camera statica (iniezione di rifiuti liquidi in continuo)	1	3.240 t/a	o	CP	
Piemonte	TO	Pont Canavese	Fabbricazione di materie plastiche in forme primarie	-	-	1.751	1.751	-	1.751	-	Camera statica (iniezione di rifiuti liquidi in continuo)	1	1.650 t/a	o	CP	
Piemonte	TO	Torino	Recupero e preparazione per il riciclaggio dei RU, industriali e biomasse acqua	36	-	3.019	3.019	-	3.055	1.999	Tamburo rotante	1	14.000 t/a	o/c	CT	
Piemonte	VB	Villadossola	Fabbricazione di prodotti chimici di base organici	-	-	53	53	-	53	-	-	1	85 t/a	o	CP	ISO 9001
Piemonte	VC	Vercelli	Fabbricazione di prodotti chimici vari per uso industriale	-	-	12.581	12.581	-	12.581	12.581	Camera statica	1	28.400 t/a	o	CP	ISO 9001
Lombardia	BG	Filago	Fabbricazione di prodotti chimici vari per uso industriale	-	-	3.373	3.373	-	3.373	3.373	Camera statica (iniezione di rifiuti liquidi in continuo)	1	560 l/h	o	CP	ISO 14001
Lombardia	BG	Filago	Smaltimento e depurazione delle acque di scarico ed affini	88	423	40.430	40.853	10.059	51.000	39.333	Tamburo rotante + camera statica	1	70.000 t/a (10 t/h)	o	CT	IAFR
Lombardia	BG	Filago	Smaltimento e depurazione delle acque di scarico ed affini	-	182	28.719	28.901	-	28.901	20.259	Camera statica	1	30.000 t/a	o	CT	

segue: Tabella 1.30 – Impianti di incenerimento di rifiuti speciali in Italia (tonnellate), 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività economica	CER 20	Rifiuti speciali	Rifiuti speciali (escluso CDR)	Totale rifiuti trattati (escluso CDR e EER 20)	CDR	Totale rifiuti trattati	Rifiuti pericolosi	Tecnologia forno	Linee	Capacità	Stato	Attività	Certific. (es: EMAS, ISO)
Lombardia	BG	Scanzorosciate	Fabbricazione di prodotti chimici di base	-	-	29.963	29.963	-	29.963	29.963	Camera statica (iniezione di rifiuti liquidi in continuo)	1	15.768 t/a di reflui concentrati (1,8 t/h)	o	CP	
Lombardia	BG	Scanzorosciate	Fabbricazione di prodotti chimici di base	-	-	4.259	4.259	-	4.259	4.259	Camera statica (iniezione di rifiuti liquidi in continuo)	1	9.636 t/a di reflui concentrati (1,1 t/h)	o	CP	
Lombardia	BG	Treviglio	Fabbricazione di prodotti chimici di base organici	-	-	10.262	10.262	-	10.262	10.253	Tamburo rotante	2	23.000 t/a	o	CP	in corso UNI EN ISO 14001-96
Lombardia	CO	Inverigo	Attività di stampa e arti grafiche			575	575		575	575	Camera statica (iniezione di rifiuti liquidi in continuo)	1	200kg/h	o	CP	ISO 14001
Lombardia	CR	Offanengo	Produzione di laminati plastici e resine sintetiche				-		-	-		1	120 kg/h	i	CP	
Lombardia	LC	Costa Masnaga	Fabbricazione di lastre, fogli, tubi e profilati in materie plastiche	-	-	576	576	-	576	-	Camera statica (iniezione di rifiuti liquidi in continuo)	1	300 kg/h	o	CP	
Lombardia	MI	Garbagnate M.se	Fabbricazione di materie plastiche in forme primarie	-	-	986	986		986	986	Camera statica; iniezione di rifiuti liquidi a basso PCI; combustore a metano	1	350 kg/h	o	CP	ISO 14001 n° 8845
Lombardia	MI	Paderno Dugnano	Raccolta e smaltimento rifiuti				-		-	-		1	7.300 t/a	i	CP	IAFR
Lombardia	MI	Paullo	Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base			7.498	7.498		7.498	7.498	Camera statica a caricamento continuo; iniezione di rifiuti liquidi con aggiunta di olio combustibile (no autocombustione) e iniezione di aria derivata dagli sfiati dei processi di laboratorio	1	1.500 l/h	o	CP	
Lombardia	MI	Pieve Emanuele	Raccolta e smaltimento rifiuti	-	103	-	103	-	103	89	Camera statica	1		o	CT	

segue: Tabella 1.30 – Impianti di incenerimento di rifiuti speciali in Italia (tonnellate), 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività economica	CER 20	Rifiuti speciali	Rifiuti speciali (escluso CDR)	Totale rifiuti trattati (escluso CDR e EER 20)	CDR	Totale rifiuti trattati	Rifiuti pericolosi	Tecnologia forno	Linee	Capacità	Stato	Attività	Certific. (es: EMAS, ISO)
Lombardia	MI	Rho	Fabbricazione di materie plastiche in forme primarie			343	343		343	343	Camera statica (iniezione di rifiuti liquidi in continuo)	1	300 kg/h - 2500 t/a	o	CP	
Lombardia	MI	Senago	Fabbricazione di pitture, vernici e smalti, inchiostri da stampa e mastici	-	-	1.321	1.321	-	1.321	1.321		1	500 kg/h	o	CP	ISO 14001
Lombardia	MN	Mantova	Fabbricazione di prodotti chimici di base organici	-	-	2.976	2.976	-	2.976	2.976	Tamburo rotante	1	6130 t/a	o	CP	EMAS - ISO 14001 - Certificazione del Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME) a cura CNR
Lombardia	PV	Rivanazzano	Produzione di alluminio e semilavorati	-	-	87	87		87		Tamburo rotante	1	15 kg/h	o	CP	UNI EN ISO 9001 : 2000
Lombardia	VA	Caronno Pertusella	Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base	-	-	2.824	2.824		2.824	2.824	Camera statica iniezione diretta in camera di combustione (reflui liquidi e gassosi)	1	600 l/h per reflui idrosolubili; 200 l/h per reflui non idrosolubili	o	CP	
Lombardia	VA	Caronno Pertusella	Fabbricazione di prodotti chimici vari per uso industriale			151	151		151	151		1	liquidi: 1) 500 kg/h acqua; 2) 80 kg/h solventi	o	CP	ISO 14001 e ISO 9001
Lombardia	VA	Origgio	Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base			6.461	6.461		6.461	6.461	Iniezione diretta in camera statica. Flussi separati per liquidi ad alto potere calorifico, basso e off-gases	1	1000 kg/h	o	CP	ISO 14001
Trentino-Alto Adige	BZ	Vadena	Raccolta e smaltimento rifiuti	162	2	15	17	-	179	17				o	CT	

segue: Tabella 1.30 – Impianti di incenerimento di rifiuti speciali in Italia (tonnellate), 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività economica	CER 20	Rifiuti speciali	Rifiuti speciali (escluso CDR)	Totale rifiuti trattati (escluso CDR e EER 20)	CDR	Totale rifiuti trattati	Rifiuti pericolosi	Tecnologia forno	Linee	Capacità	Stato	Attività	Certific. (es: EMAS, ISO)
Veneto	PD	Abano Terme	Fabbricazione di prodotti farmaceutici e chimici e botanici per usi medicinali		10	5	15	-	15	10	camera di combustione di 0,8 mc. + postcombustore pirolitico a funzionamento discontinuo	1	64 t/a	o	CP	-
Veneto	RO	Villadose	Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base	-	-	3.193	3.193	-	3.193	3.193		1	Speciali non tossico nocivi 600 kg/h speciali pericolosi 4750 ton/anno	o	CP	-
Veneto	VE	Venezia	Fabbricazione di prodotti chimici di base	-	-	9.660	9.660	-	9.660	9.660	Camera statica (iniezione di rifiuti liquidi in continuo)	2	17.000 t/a	o	CP/CT	
Veneto	VE	Venezia	Fabbricazione di prodotti in gomma	-	-	36.806	36.806		36.806	36.806	Inceneritore per reflui liquidi e gassosi di produzione propria con post-combustore	1	07.01.01: 18 t/h 07.01.04: 3,8 t/h	o	CP	
Veneto	VE	Venezia	Smaltimento e depurazione delle acque di scarico ed affini	-	-	29.660	29.660	-	29.660	19.143	Letto fluido bollente	2	184.000 t/a	o	CT	
Veneto	VI	Lonigo	Fabbricazione di prodotti chimici di base	-	-	13.898	13.898	-	13.898	12.283	linea 1 e 2: verticale per liquidi; linea 3: forno a tamburo rotante per combustione rifiuti solidi.	3	30.000 t/a	o	CP	ISO 9001:2000 del 12/12/2003 - ISO 14001 del 28/03/2003 - OHSAS 18001 del 09/07/2004
Veneto	VI	Montebelluna	Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base	-	-	16.859	16.859	-	16.859	11.769		2	25.000 t/a	o	CP	
Veneto	VI	Trissino	Fabbricazione di prodotti chimici di base organici	-	-	386	386	-	386	386	Camera di combustione statica orizzontale 1200° C, controllo e mantenimento della temperatura con aggiunta di metano	3	150 kg /h (1.300 t liquido + 21.000.000 Nmc off gas)	o	CP	ISO 9001:2000
Friuli-Venezia Giulia	PN	Brugnera	Fabbricazione di mobili e simili	-	-	4.936	4.936	-	4.936	-				o	CP	Certificata ISO 14001

Tabella 1.30 - Impianti di incenerimento di rifiuti speciali in Italia (tonnellate), 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività economica	CER 20	Rifiuti speciali	Rifiuti speciali (escluso CDR)	Totale rifiuti trattati (escluso CDR e EER 20)	CDR	Totale rifiuti trattati	Rifiuti pericolosi	Tecnologia forno	Linee	Capacità	Stato	Attività	Certific. (es. EMAS, ISO)
Friuli-Venezia Giulia	PN	Brugnera	Fabbricazione di mobili e simili	-	-	359	359	-	359	-				o	CP	
Friuli-Venezia Giulia	PN	Brugnera	Fabbricazione di mobili e simili			455	455		455					o	CP	
Friuli-Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Fabbricazione di mobili e simili	-	-	87	87	-	87	-				o	CP	
Friuli-Venezia Giulia	PN	Spilinbergo	Raccolta e smaltimento rifiuti	221	5.947	1.208	7.155	-	7.376	6.140	Tamburo rotante	1	76 t/g	o	CT	
Friuli-Venezia Giulia	UD	Manzano	Produzione e distribuzione di energia elettrica	245	-	8.851	8.851	9.325	18.421		2 linee di combustione parallele con unica camere di postcombustione, griglia mobile raffreddata ad acqua.	2		o	CT	
Emilia-Romagna	BO	Bologna	Raccolta e smaltimento rifiuti	-	-	17.174	17.174	-	17.174	-	Piani multipli (11 piani con bracci rotanti tipo Nichols-Herreshoff)	1		o	CP	ISO 9001
Emilia-Romagna	FE	Ferrara	Raccolta e smaltimento rifiuti	62	105	12.470	12.575	-	12.637	10.127	Tamburo rotante + letto fluido	2	24.000 t/a	o	CT	
Emilia-Romagna	FO	Forli	Raccolta e smaltimento rifiuti	109	15.815	2	15.817	-	15.926	15.559	Tamburo rotante	1	16.000 t/a	o	CT	EMAS
Emilia-Romagna	RA	Ravenna-1&2	Smaltimento e depurazione delle acque di scarico ed affini	9	290	20.939	21.229		21.238	17.335	Camera statica + Tamburo rotante e camera statica	1+2	Camera Statica: 6.500 t/a - Tamburo rotante e camera statica: 40.000 t/a	o	CT	Tamburo rotante e camera statica: certificato ISO 14001 (2003)

segue: Tabella 1.30 – Impianti di incenerimento di rifiuti speciali in Italia (tonnellate), 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività economica	CER 20	Rifiuti speciali	Rifiuti speciali (escluso CDR)	Totale rifiuti trattati (escluso CDR e EER 20)	CDR	Totale rifiuti trattati	Rifiuti pericolosi	Tecnologia forno	Linee	Capacità	Stato	Attività	Certific. (es: EMAS, ISO)
Toscana	AR	Civitella Val di Chiana	Fabbricazione di oggetti di gioielleria ed oreficeria di metalli preziosi o rivestiti di metalli preziosi	188	10.878	3.611	14.489	-	14.677	12.721	Tamburo rotante	1	19.000 t/a	o	CT	ISO 14001 (2003)
Toscana	FI	Reggello	Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base	-	-	1.243	1.243	-	1.243	1.243	Camera statica	1	1.565 t/a	o	CP	
Toscana	FI	Sesto Fiorentino	Trattamento e rivestimento metalli			50	50		50	8	2 forni a camera statica + 1 forno rotante	3	837 t/a	o	CT	
Toscana	GR	Scarliano	Produzione e distribuzione di energia elettrica	1.182	-	17.781	17.781	15.265	34.228	-	Letto fluido bollente	3	410 t/g	o	CT	
Toscana	PO	Prato	Smaltimento e depurazione delle acque di scarico ed affini	-	-	21.996	21.996	-	21.996	-	Piani mobili (tipo Nichols-Herreshoff)	1	1.000 kg/h (rifiuto secco)	o	CP	
Lazio	LT	Sermoneta	Fabbricazione di prodotti farmaceutici e chimici e botanici per usi medicinali	-	-	3.789	3.789	-	3.789	3.789	forno a camera verticale fisso	1	12.000 t/a	o	CP	ISO14001/OHS AS18001
Lazio	RM	Pomezia	Fabbricazione di medicinali e prodotti farmaceutici	-	18	-	18	-	18	18				o	CP	
Lazio	RM	Roma	Raccolta e smaltimento rifiuti	230	15.577	9	15.586	9	15.825	15.403	Tamburo rotante	2		o	CT	IAFR
Abruzzo	CH	Atessa		2	1.521	-	1.521	-	1.523	1.519	Tamburo rotante	1	3.320 t/a	o	CT	IAFR
Abruzzo	CH	Gissi	Fabbricazione di materie plastiche in forme primarie			942	942	-	942						CP	
Molise	CB	Campobasso	Installazione di impianti idraulico-sanitari	9	253	-	253		262	253	Camera statica	1		o/C	CT	
Campania	NA	Casalnuovo di Napoli	Raffinerie di petrolio	30	790	13.608	14.398	-	14.428	14.004	Camera statica	2	20.000 t/a	o	CT/CP	

segue: Tabella 1.30 - Impianti di incenerimento di rifiuti speciali in Italia (tonnellate), 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività economica	CER 20	Rifiuti speciali	Rifiuti speciali (escluso CDR)	Totale rifiuti trattati (escluso CDR e EER 20)	CDR	Totale rifiuti trattati	Rifiuti pericolosi	Tecnologia forno	Linee	Capacità	Stato	Attività	Certific. (es. EMAS, ISO)
Campania	SA	Nocera Inferiore	Raccolta e smaltimento rifiuti	66	34	2.981	3.015	-	3.081	2.844	1. Statico/letto fluido: 2. tamburo rotante	2	linea 1: 1.800 t/a - linea 2: 3.000 t/a	o	CT	ISO 14001 e ISO 9001:2000
Campania	SA	Salerno	Raccolta e smaltimento rifiuti	502	-	620	620	-	1.122	611	Tamburo rotante	1		o	CT	ISO 9001-2000; ISO 14001; SOA- 0515
Puglia	BR	Brindisi	Raccolta e smaltimento rifiuti	919	131	10.952	11.083	-	12.002	10.659	Tamburo rotante	1	32.500 t/a	o	CT	-
Puglia	FG	Cerignola	Raccolta e smaltimento rifiuti	69	4.066	40	4.106		4.175	4.008	Tamburo rotante	1	500 kg/h	o	CT	
Puglia	LE	Lecce	Raccolta e smaltimento rifiuti	749	3.753	66	3.819		4.568	3.694	Tamburo rotante	1	550 kg/h	o	CT	IAFR in corso
Puglia	LE	Tricase	Ospedali e case di cura	-	53	-	53	-	53	53				o	CP	
Puglia	TA	Taranto	Produzione di ferro, acciaio e di ferroleghie (CECA)	-	-	647	647	-	647	647				o	CP	
Puglia	TA	Taranto	Recupero e preparazione per il riciclaggio dei RU, industriali e biomasse acqua	47	1.633	-	1.633	-	1.680	1.610	Griglia	2		o	CP	
Calabria	CZ	Lamezia Terme	Recupero e preparazione per il riciclaggio dei RU, industriali e biomasse acqua	81	3.524	210	3.734		3.815	3.436	Tamburo rotante	1		o	CP/CT	
Calabria	KR	Crotone	Raccolta e smaltimento rifiuti	13	3.357	5	3.362	-	3.375	3.155	Tamburo rotante	1	8500 t/a	o	CT	UNI EN ISO 9001/2000
Calabria	RC	Reggio Calabria	Raccolta e smaltimento rifiuti	1	532	1	533	-	534	529	Tamburo rotante	1	500 kg/h	o	CT	
Sicilia	CT	Catania	Fabbricazione di medicinali e prodotti farmaceutici	-	1	-	1	-	1	-				o	CP	

segue: Tabella 1.30 – Impianti di incenerimento di rifiuti speciali in Italia (tonnellate), 2003

Regione	Provincia	Comune	Attività economica	CER 20	Rifiuti speciali	Rifiuti speciali (escluso CDR)	Totale rifiuti trattati (escluso CDR e EER 20)	CDR	Totale rifiuti trattati	Rifiuti pericolosi	Tecnologia forno	Linee	Capacità	Stato	Attività	Certific. (es: EMAS, ISO)
Sicilia	PA	Carini	Raccolta e smaltimento rifiuti		1.728	110	1.838		1.838	1.658		1		o	CP	
Sicilia	PA	Palermo	Raccolta e smaltimento rifiuti	-	49	-	49	-	49	48	Pirolitico statico	1	8 t/g	o	CP	
Sicilia	SR	Augusta	Raccolta e smaltimento rifiuti	1.597	3.569	1.379	4.948	-	6.545	4.487	Tamburo rotante	2	13.500 t/a	o	CT	vision 2000
Sardegna*	CA	Assemini	Fabbricazione di prodotti chimici di base	-	-	590	590	-	590	590	Camera statica	1	1.500 kg/h	o	CP	
Sardegna*	CA	Cagliari	Raccolta e smaltimento rifiuti	232	128	1	129	-	361	128	Camera statica - Pirolitico	1	300 kg/h	o	CT	
Sardegna*	CA	Elmas	Raccolta e smaltimento rifiuti	143	1.660	8	1.668	-	1.811	1.634	Tamburo rotante	1	1.500 kg/h	o	CT	
Sardegna*	CA	Sarroch	Raccolta e smaltimento rifiuti	271	-	-	-	-	271	-	Camera statica	1	90 kg/h	o	CT	
Sardegna*	NU	Ottana	Smaltimento e depurazione delle acque di scarico ed affini	-	-	1.644	1.644	-	1.644	-	A piani multipli		2300 kg/h	o	CT	
Sardegna*	OR	Oristano	Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base	-	1.317	1.435	2.752	-	2.752	1.299	Tamburo rotante - Pirolitico	2-1	250 kg/h - 2000 kg/h	o	CT	
Sardegna*	SS	Porto Torres	Fabbricazione di prodotti chimici di base	-	-	333	333	-	333	333	Tamburo rotante	1	800 kg/h	o	CP	
Sardegna*	SS	Porto Torres	Raccolta e smaltimento rifiuti	-	121	-	121	-	121	111	Tamburo rotante + camera statica	1	200 kg/h	o	CT	

Fonte: APAT

Tabella 1.31 – Rifiuti speciali avviati ad incenerimento, anno 2003

	Rifiuti speciali inceneriti in impianti per rifiuti speciali						Rifiuti speciali inceneriti in impianti per rifiuti urbani									
	Rifiuti sanitari	Altri rifiuti speciali	Totali rifiuti speciali inceneriti (escluso CDR)	RS Pericolosi	RS Non Pericolosi (escluso CDR)	CDR	Codice Elenco Europeo dei Rifiuti 20	Rifiuti sanitari	Altri rifiuti speciali	Totali rifiuti speciali inceneriti (escluso CDR)	Rifiuti Pericolosi	RS Non Pericolosi (escluso CDR)	CDR	Rifiuti Pericolosi Totali	Rifiuti Non Pericolosi Totali (escluso CDR)	Totale RS inceneriti 2003 (escluso CDR)
2003	77.570	426.121	503.691	381.617	122.074	34.658	7.263	53.471	310.785	364.256	42.534	321.722	242.244	424.151	443.796	867.947
% 2003	15	85		76	24			15	85		12	88		49	51	
2002	78.159	472.665	550.824	442.997	107.827	34.501	8.549	49.496	263.899	313.395	55.462	257.933	39.089	498.459	365.760	864.219
variazione																
% 2002-2003	-0,8	-9,8	-8,6	-13,9	13,2	0,5	-15,0	8,0	17,8	16,2	-23,3	24,7		-14,9	21,3	0,4

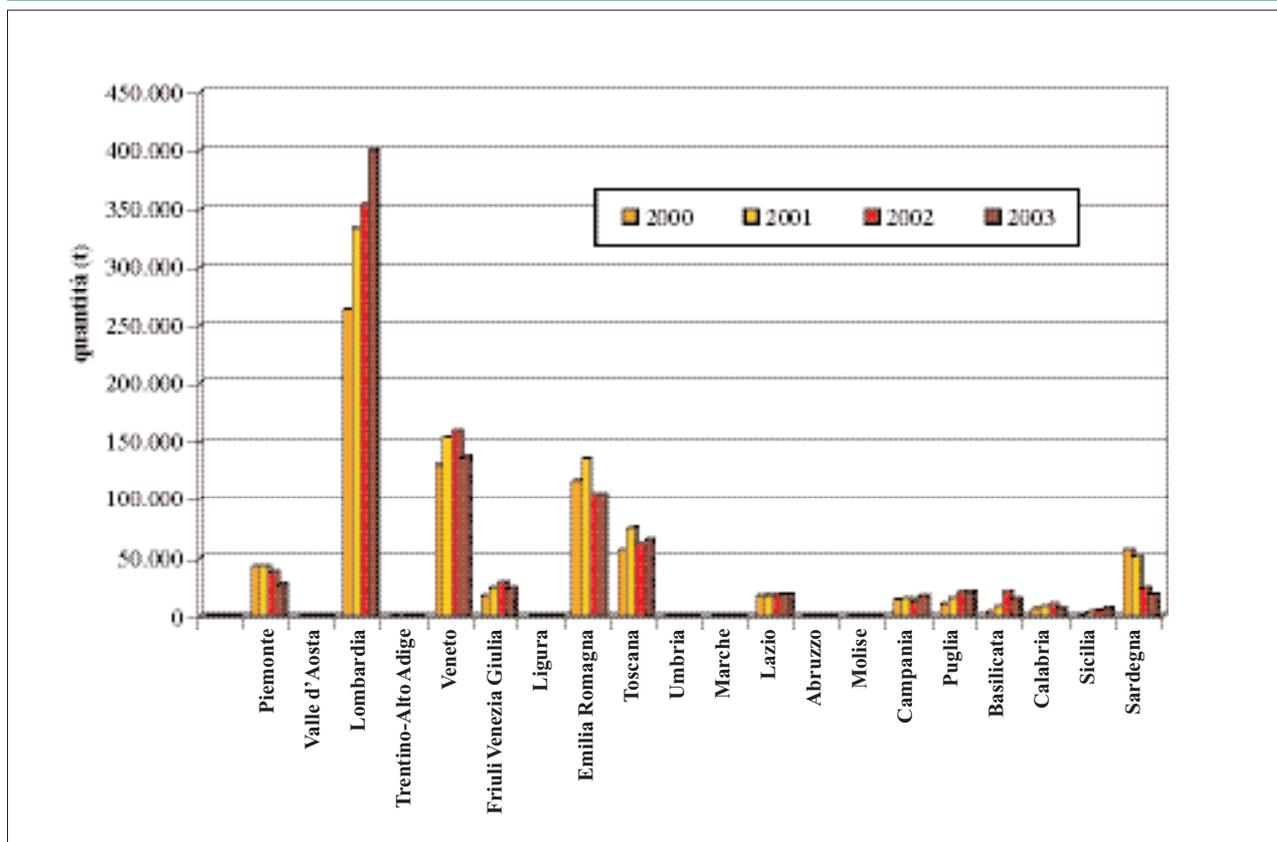
Fonte: APAT

Tabella 1.32 – Rifiuti speciali avviati ad incenerimento, anno 2003

Regioni	Rifiuti speciali inceneriti in impianti per rifiuti speciali					Rifiuti speciali inceneriti in impianti per rifiuti urbani									
	Rifiuti sanitari	Altri rifiuti speciali	Totale rifiuti speciali inceneriti (escluso CDR)	Pericolosi	RS Non Pericolosi (escluso CDR)	Rifiuti sanitari	Altri rifiuti speciali	Totale rifiuti speciali inceneriti (escluso CDR)	Rifiuti Pericolosi	RS Non Pericolosi (escluso CDR)	Rifiuti Pericolosi Totali	Rifiuti Non Pericolosi Totali (escluso CDR)	Totale RS inceneriti 2003 (escluso CDR)	% Pericolosi	% Totale
Piemonte	-	24.303	24.303	18.608	5.695	2.410	-	2.410	10	2.400	18.618	8.095	26.713	4,4	3,1
Valle d' Aosta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	708	140.804	141.512	130.089	11.423	16.670	242.369	259.039	16.374	242.665	146.463	254.088	400.551	34,5	46,1
Trentino-Alto Adige	2	15	17	17	-	-	-	-	-	-	17	-	17	-	-
Veneto	10	110.467	110.477	93.250	17.227	17.556	8.139	25.695	3.650	22.045	96.900	39.272	136.172	22,8	15,7
Friuli-Venezia Giulia	5.947	15.896	21.843	6.140	15.703	2.613	-	2.613	923	1.690	7.063	17.393	24.456	1,7	2,8
Liguria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Emilia-Romagna	16.210	50.585	66.795	43.021	23.774	5.921	31.264	37.185	8.184	29.001	51.205	52.775	103.980	12,1	12,0
Toscana	10.878	44.681	55.559	13.972	41.587	5.157	4.217	9.374	4.217	5.157	18.189	46.744	64.933	4,3	7,5
Umbria	-	-	-	-	-	1.323	177	1.500	1.323	177	1.323	177	1.500	0,3	0,2
Marche	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lazio	15.595	3.798	19.393	19.210	183	-	-	-	-	-	19.210	183	19.393	4,5	2,2
Abruzzo	1.521	942	2.463	1.519	944	-	-	-	-	-	1.519	944	2.463	0,4	0,3
Molise	253	-	253	253	-	-	-	-	-	-	253	-	253	0,1	-
Campania	824	17.209	18.033	17.459	574	-	-	-	-	-	17.459	574	18.033	4,1	2,1
Puglia	9.636	11.705	21.341	20.671	670	-	-	-	-	-	20.671	670	21.341	4,9	2,5
Basilicata	-	-	-	-	-	1.524	13.404	14.928	7.556	7.372	7.556	7.372	14.928	1,8	1,7
Calabria	7.413	216	7.629	7.120	509	-	-	-	-	-	7.120	509	7.629	1,7	0,9
Sicilia	5.347	1.489	6.836	6.193	643	-	149	149	-	149	6.193	792	6.985	1,5	0,8
Sardegna	3.226	4.011	7.237	4.095	3.142	297	11.066	11.363	297	11.066	4.392	14.208	18.600	1,0	2,1
TOTALE	77.570	426.121	503.691	381.617	122.074	53.471	310.785	364.256	42.534	321.722	424.151	443.796	867.947	100,0	100,0

Fonte: APAT

Figura 1.29 - Incenerimento di rifiuti speciali in Italia per regione, anni 2000 - 2003



Fonte: APAT

1.4.4 Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico dei rifiuti

Al fine di tracciare un quadro di riferimento sulla attuale situazione impiantistica in Italia, relativamente al trattamento chimico-fisico e biologico dei rifiuti, l'APAT ha condotto un apposito censimento. Particolarmente complessa è risultata la raccolta delle informazioni sui numerosi impianti di depurazione che trattano rifiuti liquidi ai sensi dell'articolo 36 del D.Lgs.152/99 e per i quali non è disponibile, attualmente, alcuna informazione esaustiva.

Relativamente alla localizzazione del sistema impiantistico, la base informativa è costituita dal censimento condotto in occasione della predisposizione del Rapporto Rifiuti 2004; si è proceduto, quindi, ad implementare tale base informativa, in parte, mediante le informazioni trasmesse da regioni e province attraverso la compilazione di un apposito questionario predisposto ed inviato da APAT ed, in parte, attraverso l'elaborazione della banca dati MUD ed il confronto della stessa con ulteriori fonti di informazione.

Per quanto riguarda i quantitativi di rifiuti trattati dagli impianti le informazioni fornite dalle regioni e/o dalle province si riferiscono, quasi sempre, ai soli valori contenuti nelle autorizzazioni, ovvero alle quantità massime trattabili dagli impianti e non a quelle effettivamente trattate dagli stessi. Il dato inerente i quantitativi di rifiuti trattati da ciascun impianto è stato, pertanto, quasi interamente desunto dalla banca dati MUD su cui è stato effettuato un controllo puntuale finalizzato alla eliminazione delle dichiarazioni totalmente errate, delle doppie dichiarazioni e degli errori di unità di misura. A tal fine è stato, anche, condotto un confronto tra i moduli inerenti la gestione dei rifiuti (MG e MA) ed i moduli relativi, rispettivamente, al rifiuto ricevuto da terzi, al rifiuto conferito ad altra unità locale ed al rifiuto conferito a terzi per attività di trasporto (RT, DR e TE).

L'analisi approfondita delle dichiarazioni MUD ha evidenziato che, in molti casi, la compilazione risulta errata in quanto viene dichiarata come effettuata l'operazione di trattamento che è invece quella cui i rifiuti, semplicemente stoccati, dovrebbero essere successivamente destinati. In alcuni casi, comunque limitati, è stata,

inoltre, dichiarata per il medesimo quantitativo di rifiuto sia l'operazione D8 (trattamento biologico), sia l'operazione D9 (trattamento chimico-fisico). Tale modalità di dichiarazione, seppur concettualmente corretta, essendo in effetti i rifiuti sottoposti ad entrambi i trattamenti, porta, tuttavia, ad una duplicazione dei quantitativi. In tali casi si è, pertanto, scelto di inserire la quota esclusivamente sotto la voce D9, essendo il pre-trattamento chimico-fisico propedeutico al successivo trattamento biologico. Per maggior completezza di informazione sono stati, inoltre, riportati, per ciascun impianto, i quantitativi di rifiuti speciali avviati al ricondizionamento preliminare (D14) prima dell'operazione di smaltimento, nonché i quantitativi di rifiuti urbani complessivamente avviati alle operazioni D8, D9 e D14. Le altre tipologie di trattamento effettuate dagli impianti sono state, comunque, computate nel totale gestito dalle diverse regioni.

Il censimento è completato da informazioni, laddove disponibili, relative alla tipologia di impianto, alle tecnologie di trattamento adottate, agli estremi delle autorizzazioni ed allo stato operativo.

Va evidenziato che tra gli impianti censiti non sono compresi quelli di selezione/biostabilizzazione/produzione di frazione secca e CDR che, trattando esclusivamente rifiuti urbani o rifiuti speciali assimilati agli urbani, sono stati già analizzati nel volume 1, capitolo 2 relativo alla produzione ed alla gestione degli RU.

Nell'anno 2003, i quantitativi di rifiuti speciali complessivamente avviati al trattamento biologico (D8) risultano pari a circa 6,4 milioni di tonnellate, mentre le quantità destinate al trattamento chimico-fisico ammontano a poco meno di 5 milioni di tonnellate (di cui circa 1,6 milioni di tonnellate di rifiuti pericolosi, Tabella 1.33, Figura 1.30). Si registra, quindi, almeno apparentemente, una leggera contrazione, rispetto al 2002, per quanto riguarda i trattamenti biologici (-2,3%) ed una crescita significativa per quanto attiene i trattamenti di tipo chimico fisico (+12,4%). In realtà, non può essere effettuata una vera e propria distinzione tra i quantitativi di rifiuti avviati alle due tipologie di trattamento essendo le stesse, nella maggior parte dei casi, poste in sequenza (in particolare modo nel caso di impianti di depu-

razione delle acque reflue urbane e/o industriali). La maggior parte dei rifiuti computati sotto la voce D9 (soprattutto per i rifiuti non pericolosi), se si eccettua il caso degli impianti deputati al solo trattamento chimico-fisico, viene, quindi, successivamente avviata anche al trattamento biologico. In diversi casi, si è, inoltre, verificato che lo stesso impianto abbia dichiarato di effettuare il solo trattamento biologico nel 2002 e quello chimico-fisico nel 2003, o viceversa, mentre, all'atto pratico il rifiuto è stato inviato ad entrambi i trattamenti sia nel 2002 che nel 2003.

Analizzando il dato aggregato (trattamento biologico+trattamento chimico fisico) si rileva nel complesso una crescita di circa 370 mila tonnellate, pari ad un incremento percentuale del 3,4%.

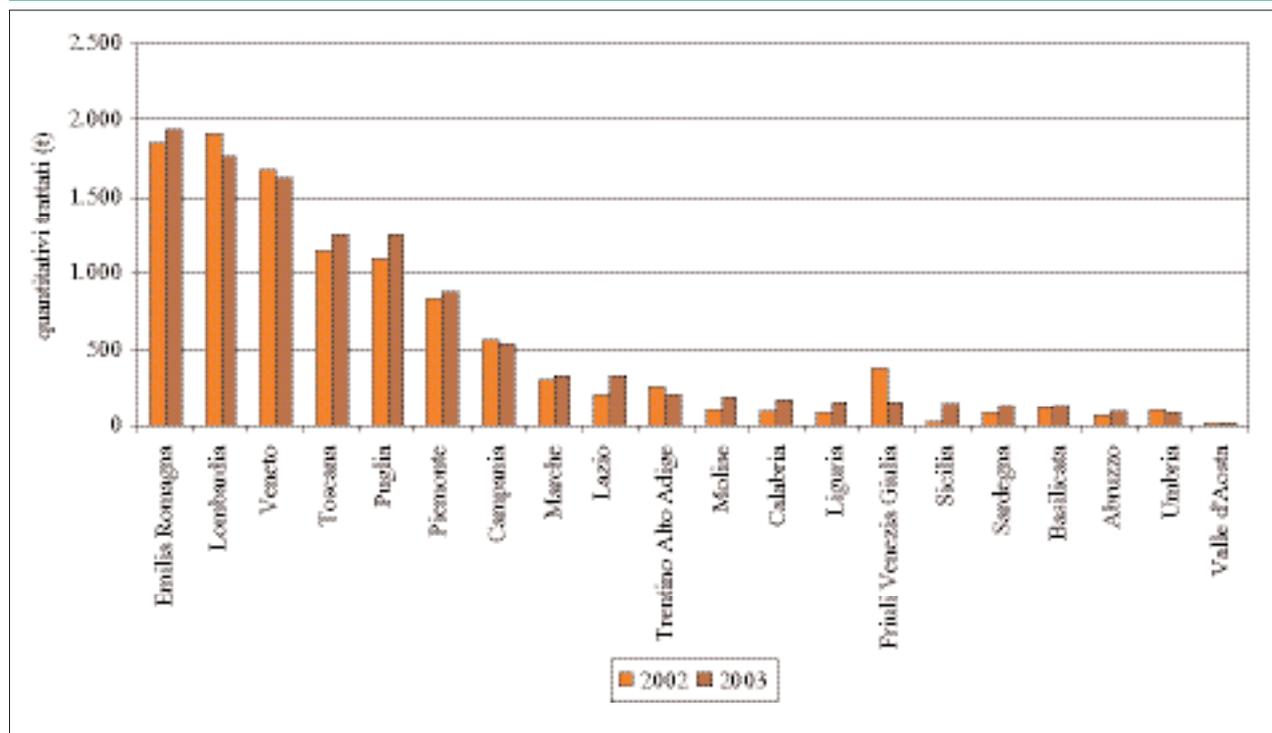
Con riferimento alle tre macroaree geografiche si registra un calo dei quantitativi complessivamente trattati nel Nord del Paese (-4,4%) e crescita consistenti nel Centro e nel Sud (rispettivamente del 12,2% e 22,7%).

Va evidenziato che le oscillazioni riscontrate nei dati, in taluni casi anche abbastanza rilevanti, sono, in parte, attribuibili ad un consolidamento delle informazioni rispetto a quelle contenute nel precedente censimento, che rappresentando una prima ricognizione degli impianti, era risultato inevitabilmente, non del tutto esaustivo. In più casi le oscillazioni rilevate a livello regionale dipendono, infatti, da variazioni nei quantitativi trattati da pochi impianti (talvolta anche da un solo impianto), che incidono, talora, in maniera anche rilevante sul dato complessivo.

Molti impianti trattano, inoltre, tipologie di rifiuti spesso soggette a forti fluttuazioni produttive (si vedano, ad esempio, i rifiuti derivanti dalle fosse settiche o dalla pulizia delle fognature) nonchè, in più casi, rifiuti di provenienza extraregionale. Ciò potrebbe in parte spiegare le oscillazioni registrate tra un anno e l'altro nei quantitativi trattati da uno stesso impianto.

Al Nord del Paese, due regioni fanno rilevare contrazioni, in valore assoluto, abbastanza significative e, per l'esattezza, Lombardia e Friuli Venezia Giulia. Nella prima il calo è attribuibile ad una riduzione generalizzata dei quantitativi trattati (diversi sono, infatti, gli impianti in cui si registra una calo dei rifiuti in ingresso), mentre

Figura 1.30 – Trattamento chimico-fisico e biologico dei rifiuti speciali per regione, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

nella seconda la riduzione complessiva è dovuta ad un solo impianto di trattamento biologico, in provincia di Udine, che, nel corso del 2003 ha trattato una quantità di rifiuti inferiore rispetto al 2002.

Con riferimento alle regioni centrali crescite rilevanti si registrano per Toscana e Lazio; quest'ultima, in particolare, mostra un aumento consistente dei quantitativi di rifiuti speciali pericolosi avviati a trattamento chimico-fisico, che risultano praticamente raddoppiati.

Tale aumento è attribuibile, in larga parte, ad un impianto in provincia di Frosinone che risultava inattivo nel 2002 e che ha trattato più di 40 mila tonnellate di rifiuti speciali pericolosi nel 2003 e ad un impianto in provincia di Viterbo che ha visto raddoppiati i quantitativi di rifiuti pericolosi avviati al trattamento chimico-fisico.

La crescita nelle regioni del Sud risulta abbastanza generalizzata e particolarmente marcata in Sicilia (da 25 mila a 139 mila tonnellate), il cui dato relativo al trattamento biologico nel 2002 appare, comunque, molto basso. Si rileva, in particolare, che diversi impianti di depurazione delle acque reflue urbane, censiti nella regione, risultavano, in tale anno, autorizzati al trattamento dei rifiuti liquidi ma i quantitativi effettivamente avviati agli stessi erano limitati o, in alcuni casi, nulli. Va ribadito, ancora una

volta, come il monitoraggio degli impianti di depurazione risulti decisamente problematico; inoltre, i flussi in ingresso a tali impianti sono spesso molto variabili, in quanto trattati solamente nei limiti della capacità residua degli impianti stessi, il cui scopo prioritario è, ovviamente, il trattamento delle acque reflue.

Una crescita consistente in valore assoluto (+159 mila tonnellate), ma di minore peso percentuale (+14,5%) rispetto a quella della Sicilia si registra, tra il 2002 ed il 2003, in Puglia. Sul dato di tale regione incidono, in maniera rilevante, due impianti localizzati in provincia di Lecce in cui vengono conferiti elevati quantitativi, provenienti da tutta la provincia, di fanghi derivanti dallo spurgo delle fosse settiche. I due impianti, che già nel 2002 trattavano una ammontare complessivo di tale tipologia di rifiuto di poco inferiore alle 600 mila tonnellate, vedono ulteriormente aumentare i quantitativi trattati, che passano a circa 742 mila tonnellate.

In generale il 59,2% circa dei rifiuti trattati in impianti di tipo chimico-fisico e biologico è gestito nelle regioni del Nord, il 17,6% in quelle del Centro ed il 23,2% circa in quelle del Sud.

Il dettaglio delle informazioni inerenti il sistema impiantistico è riportato nelle Tabelle 1.34 - 1.53.

Tabella 1.33 – Trattamento chimico-fisico e biologico dei rifiuti speciali per regione (tonnellate), anno 2002 - 2003

	2002							2003						
	Non pericolosi		Pericolosi		Totale		RU	Non pericolosi		Pericolosi		Totale		RU
	D8	D9	D8	D9	D8	D9		D8	D9	D8	D9	D8	D9	
Piemonte	679.636	37.365	5.574	114.076	685.210	151.441	8.531	655.520	37.754	55.043	118.221	710.563	155.975	17.308
Valle d'Aosta	9.261	0	0	0	9.261	0	0	7.622	0	0	0	7.622	0	117
Lombardia	670.648	589.632	144.718	511.782	815.366	1.101.414	116.321	577.566	552.735	77.495	543.929	655.061	1.096.664	41.588
Trentino														
Alto Adige	194.600	58.010	245	1.725	194.845	59.736	4.179	174.692	35.227	223	1.789	174.915	37.016	5.536
Veneto	1.029.135	382.406	56.322	208.668	1.085.458	591.074	26.734	954.321	505.668	18.655	143.707	972.976	649.375	18.176
Friuli Venezia														
Giulia	334.144	24.967	2.380	21.045	336.524	46.012	3.571	112.523	23.801	3	14.396	112.526	38.197	2.346
Liguria	53.371	16.444	0	14.703	53.371	31.147	15.181	58.487	18.420	0	73.920	58.487	92.340	2.957
Emilia														
Romagna	807.326	656.878	25.839	363.366	833.165	1.020.244	118.421	693.393	862.584	63.017	326.693	756.410	1.189.277	84.474
Nord	3.778.121	1.765.702	235.078	1.235.365	4.013.200	3.001.068	292.938	3.234.124	2.036.189	214.436	1.222.655	3.448.560	3.258.844	172.502
Toscana	511.495	548.190	5.945	84.282	517.440	632.473	277.736	570.970	592.755	6.604	84.723	577.574	677.478	34.951
Umbria	99.438	3.654	946	0	100.384	3.654	29	72.154	3.912	1.861	0	74.015	3.912	1.101
Marche	214.549	65.087	144	22.003	214.693	87.091	1.693	210.297	84.765	28	31.991	210.325	116.756	1.863
Lazio	85.307	101.084	2.908	25.169	88.215	126.253	8.435	109.866	131.904	60	84.978	109.926	216.882	16.381
Centro	910.789	718.015	9.943	131.454	920.732	849.471	287.893	963.287	813.336	8.553	201.692	971.840	1.015.028	54.296
Abruzzo	10.899	26.509	0	24.670	10.899	51.180	382	22.166	27.475	0	44.839	22.166	72.314	8.053
Molise	108.086	0	1.823	20	109.909	20	45	153.935	32.141	467	181	154.402	32.322	48
Campania	395.993	131.082	9.845	27.669	405.838	158.751	8.372	370.769	122.325	4.051	33.972	374.820	156.297	26.982
Puglia	823.719	260.475	87	7.095	823.806	267.570	27	986.896	238.703	81	24.210	986.977	262.913	8.221
Basilicata	85.111	30.538	1.194	5.694	86.305	36.232	0	85.770	35.668	1008	9.154	86.778	44.822	0
Calabria	80.841	5.156	92	4.136	80.933	9.292	1.386	140.365	7.169	11	17.282	140.376	24.451	2.463
Sicilia	10.671	2.673	7.753	3.464	18.424	6.138	4	133.900	1.434	195	3.933	134.095	5.367	172
Sardegna	48.597	9.404	1.615	19.921	50.212	29.325	2.409	46.225	44.484	5.686	37.997	51.911	82.481	3.657
Sud	1.563.917	465.837	22.409	92.669	1.586.326	558.508	12.625	1.940.026	509.399	11.499	171.568	1.951.525	680.967	49.596
Italia	6.252.827	2.949.554	267.430	1.459.488	6.520.258	4.409.047	593.456	6.137.437	3.358.924	234.488	1.595.915	6.371.925	4.954.839	276.394

Fonte: APAT

Guida alla lettura delle tabelle 1.34-1.53

U: depuratore acque reflue urbane
 I: depuratore acque reflue industriali
 R: impianto trattamento rifiuti
 P: rifiuti pericolosi

NP: rifiuti non pericolosi
 O: impianto operativo
 NO: impianto non operativo
 C: impianto in costruzione o in avviamento

Tabella 1.34 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Piemonte, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
AL	Molino dei Torti	R	3.000		54,7					0	15		TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO TRA CUI INERTIZZAZIONE		17/10/2002	31/10/2007	O
AL	Alessandria	U	1600 t/a	1.375,6						0	19, 20		PRE-ISPESSIMENTO DIGESTIONE ANAEROBICA	DISIDRATAZIONE PER PRESSATURA	29/01/2001	31/01/2006	O
AL	Acqui Terme	U		182,0						0	19						O
AL	Cassano Spinola	U+I	22.717 mc/g	37.662,1			904,8			2	02 07 08 19 20	07	GRIGLIATURA, DIGESTIONE AEROBICA	ISPESSIMENTO - GRIGLIATURA - STABILIZZAZIONE - FILTRAZIONE - ESSICCAMENTO	02/05/2002	31/12/2006	O
AL	Casale Monferrato	U	6 mc/g	0,0	0,0					0	19		DIGESTIONE ANAEROBICA	DISIDRATAZIONE TRAMITE CENTRIFUGAZIONE	19/11/1999	30/11/2004	O
AL	Quattordio	U	150 mc/G	881,1						0	19 20			ESSICCAZIONE	28/07/2000	31/12/2007	O
AL	Basaluzzo	U	10.560	2.798,3			2,5			4	02 06 07 16 19 20	07	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, DIG. AEROBICA, SEDIMENTAZIONE SECONDARIA, CLORAZIONE, FILTRAZIONE	DIGESTIONE AEROBICA, ISPESSIMENTO, NASTROPRESSA	14/12/2000	31/08/2007	O
AT	Asti	U		2.924,4						0	20		DIGESTIONE AEROBICA				O
AT	Costigliole		d'Asti	U		11.462,4				0	02 20						O
BI	Biella	U+I	24.200	12.407,1						0	02 19		GRIGLIATURA, DISOLEATURA, DISSABBIATURA, FLOCCULAZIONE CHIMICA SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, DIG. AEROBICA, SEDIMENTAZIONE FINALE, DISINFEZIONE (CLORAZIONE)	STABILIZZ. AEROBICA E ANAEROBICA, ISPESSIMENTO, DISIDRATAZIONE MECCANICA, ESSICCAMENTO SU LETTI		19/11/2007	O
BI	Biella	U+I			580,9					0	20		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, FLOCCULAZIONE SEDIM. PRIMARIA, DIG. AEROBICA, SEDIM. FINALE, FILTRAZIONE SU CARBONE ATTIVO, DISINFEZIONE (CLORAZIONE)				O

segue: Tabella 1.34 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Piemonte, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
BI	Cossato	U+I	123.192	82.675,4						536	02 03 04 08 16 19 20	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, OMOGENEIZZAZIONE, FLOTTAZIONE SEDIME. PRIMARIA, DIG. AEROBICA, FILTRAZIONE A BIOMASSA ADESA, SEDIM. SECONDARIA, FILTRAZIONE, TRATTAMENTO CON CARBONE ATTIVO, DISINFEZIONE	PREISPESAMENTO - DIGESTIONE ANAEROBICA - POST ISPESAMENTO - DISIDRATAZIONE		17/07/2008	O	
CN	Fossano	R	40 mc/g	0,0	0,0					0	19	EQUALIZZAZIONE, TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO DIG. AEROBICA, CHIARIFICAZIONE PER FLOTTAZIONE, FILTRAZIONE SU QUARZITE, OSMOSI INVERSA	DISIDRATAZIONE MECCANICA	26/01/2001	31/12/2005	NO	
CN	Cuneo	U	185.000 AE	22.284,6						0	02 16 19 20	GRIGLIATURA, COMPATTAZIONE (PER I RIFIUTI AVVIATI ALLA LINEA FANGHI) GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, SEDIM. PRIMARIA, DIG. AEROBICA, DECANTAZIONE SECONDARIA, DISINFEZIONE (CLORAZIONE)	GRIGLIATURA FANGHI PRIMARI, ISPESAMENTO DINAMICO FANGHI DI SUPERO BIOLOGICI, MISCELAZIONE FANGHI MISTI, DIG. ANAEROBICA, DISIDRATAZ. MECCANICA, LETTI ESSICCAMENTO (EMERGENZA)	21/07/2000	31/12/2004	O	
CN	Garessio	U	21.770 AE	1.937,6						0	19	SEDIME PRIMARIA, DIG. AEROBICA, SEDIM. SECONDARIA, DISINFEZIONE (CLORAZIONE)	STABILIZ. AEROBICA, ISPESAMENTO, DISIDRATAZIONE MECCANICA, ESSICCAMENTO SU LETTI (EMERGENZA)		31/12/2006	O	
CN	Govone	U	41.000 mc/a linea acque; 3.000 mc/a linea fanghi (210.000 AE)	31.229,8						0	02 16 19 20	RECUPERO INERTI, GRIGLIATURA, VASCA DI ACCUMULO ED OMOGENEIZZAZIONE GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, SEDIM. PRIMARIA, TRATTAMENTO BIOLOGICO CON ROTORI, DECANTAZIONE SECONDARIA, DISINFEZIONE (CLORAZIONE)	ISPESAMENTO, DIGESTIONE ANAEROBICA, DISIDRATAZIONE, RECUPERO BIOGAS	21/09/2000	31/12/2004	O	

segue: Tabella 1.34 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Piemonte, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
CN	Boves	I	48.700 (300 mc/g)	874,4						0	02 19 20	STOCCAGGIO, EQUALIZZAZIONE, CHIARIFLOCCULAZIONE, DENITRIFICAZIONE, DIG. AEROBICA,	ISPESSIMENTO STATICO-ADDENSAMENTO-STOCCAGGIO	22/06/1999	30/06/2004	O	
CN	Verzuolo	I	800 mc/a	0,0	0,0					0	190703 190702	OMOGENEIZZAZIONE-NEUTRALIZZAZIONE E FLOCCULAZIONE - CHIARIFLOCCULAZIONE - OSSIDAZIONE BIOLOGICA A FANGHI ATTIVI - SEDIMENTAZIONE	STOCCAGGIO - NASTROPRESSA	16/03/2001	31/12/2005	O	
CN	Monasterolo di Savigliano	U	50	0,0	0,0					0	19					O	
CN	Mondovì	U	156	139,5						0	19					O	
CN	Sommariva Perno	R	29.200	0,0	0,0					0	190703	DENITRIFICAZIONE - OSSIDAZIONE A FANGHI ATTIVI - ULTRAFILTRAZIONE	DISIDRATAZIONE CON NASTRO PRESSA			C	
NO	Cerano	I	30.000 mc/a (1.000 mc/g)	25.720,5						0	02 03 04 07 08 16 19	IMPIANTO DI DEODORIZZAZIONE PER STOCCAGGIO REFLUI	GRIGLIATURA, DISIDRATAZIONE	16/09/1999	15/09/2009	O	
NO	San Pietro Mosezzo	U	3,5 t/g		86,2			3.805,1		0	04 06 07 08 09 11 12 13 14 15 16 19	IMPIANTO DI DETOSSIFICAZIONE RIFIUTI PERICOLOSI		25/02/2000	28/02/2005	O	
NO	Dormelletto	U		3.480,0						46	20					O	
NO	Novara	U		6.526,6						2.362	19 20					O	
NO	Lesa	U		107,0						0	20					O	
NO	Briga Novarese	U		719,0						0	20					O	
NO	Cerano	U		16.479,8						94	02 07 19 20					O	
NO	Cerano			12.143,9						0	01				04/10/2000	04/10/2005	O

segue: Tabella 1.34 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Piemonte, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
NO	Fara Novarese	U	13.800	8.020,5	843,3				0	02 19 20		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, PREAERAZIONE. EQUALIZZAZIONE, FLOCCULAZIONE, SEDIM. PRIMARIA, DIG. AEROBICA, SEDIM. SECONDARIA	PREISPESAMENTO, DIG. ANAEROBICA, DIG. SECONDARIA, POSTISPESAMENTO STATICO, NASTROPRESSA, RISCALDAMENTO, ESSICCAMENTO SU LETTO (EMERGENZA)	23/11/2000	23/11/2005	O	
NO	San Maurizio d'Opaglio	U	4.780	247,0					20	02 19				03/07/2002	03/07/2007	O	
TO	Venaria Reale	I	3.520		273,2				0	08 11 15	07 08 11 12 14 15	ACCUMULO - ROTTURA EMULSIONI OLEOSE - DISOLEAZIONE - NEUTRALIZZAZIONE - CHIARIFLOCCULAZIONE - FILTRAZIONE - ADSORBIMENTO SU CARBONI ATTIVI	DECANTAZIONE PER GRAVITA'	26/10/2000	26/10/2005	O	
TO	Villastellone	I I	2.580	17.160,3		52.233,8		3.768,2	987 0	01 02 03 04 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 18 19 20	04 05 06 07 08 11 12 13 14 15 16 17 18 19	TRATTAMENTO EMULSIONI OLEOSE, GRIGLIATURA, OMOGENEIZ., SEDIM., NEUTRALIZ., PRECIPITAZIONE CHIMICA, CHIARIFLOCCULAZIONE, DIG. AEROBICA, FILTRAZIONE SU SABBIA E ADSORBIMENTO SU CARBONE ATTIVO	STABILIZZAZIONE, CONDIZIONAMENTO E DISIDRATAZIONE		30/04/2008	O	
TO	Settimo Torinese	I	14.000		969,7				0	02 06 07 08 11 16 19	04 06 07 08 09 11 12 13	DISOLEATURA E DISEMULGAZIONE, EQUALIZZAZIONE, NEUTRALIZZAZIONE, DISOLEATURA, FLOCCULAZIONE, SEDIM., CHIARIFICAZIONE, FILTRAZIONE SU COLONNA	CONDIZIONAMENTO CON POLIELETTROLITA, ISPESAMENTO, NASTROPRESSATURA	30/10/2000	30/10/2005	O	
TO	Collegno	U+R	80.000	0,0	0,0				0	16 20		TRATTAMENTO CFB - DEGHIATURA - GRIGLIATURA - DISABBIATURA - FLOCCULAZIONE - SEDIMENTAZIONE - NITRIFICAZIONE - DENITRIFICAZIONE - SEDIMENTAZIONE - DISINFEZIONE - ULTRAFILTRAZIONE	RICIRCOLO FANGO ATTIVO - PREISPESAMENTO - DIGESTIONE ANAEROBICO - ISPESAMENTO - DISIDRATAZIONE		29/01/2007	O	

segue: Tabella 1.34 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Piemonte, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
TO	Orbassano	I+R	1.200		18.186,5	15.275,0		49.065,6	26.266,2	0	01 02 03 04 05 06 07 08 10 11 12 15 16 17 18 19 20	02 03 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	GRIGLIATURA - DESABBIATURA - OMOGENEIZZAZIONE - - SEDIMENTAZIONE PRIMARIA - FLOCCULAZIONE - SEDIMENTAZIONE SECONDARIA - NITRIFICAZIONE - DENITRIFICAZIONE - SEDIMENTAZIONE FINALE - DISINFEZIONE - ULTRAFILTRAZIONE	CONDIZIONAMENTO - FILTROPRESSATURA	06/05/2003	06/05/2008	O
TO	Torino	U+I	240 mc/g		3.307,3					0	16		GRIGLIATURA - ACCUMULO ED EQUALIZZAZIONE - FLOCCULAZIONE - CHIARIFICAZIONE - NEUTRALIZZAZIONE - FILTRAZIONE	CONDIZIONAMENTO CON POLIELETTROLITA - ISPESSIMENTO - NASTROPRESSATURA	31/1/2002	31/01/2007	O
TO	Torino	U+I	150 mc/g	5.823,1						0	16 19		GRIGLIATURA - DISSABBIATURA - ACCUMULO ED EQUALIZZAZIONE - ALCALINIZZAZIONE - SEDIMENTAZIONE - ACIDIFICAZIONE/NEUTRALIZZAZIONE - FLOCCULAZIONE - SEDIMENTAZIONE - FILTRAZIONE	ISPESSIMENTO - CONDIZIONAMENTO CON POLIELETTROLITA - CENTRIFUGAZIONE	05/02/2002	02/05/2007	O
TO	Carmagnola	U	14.500	22.757,4						0	02 19 20		TRATT. BIOLOGICO TRAMITE BIO RULLI	ISPESSIMENTO PER GRAVITA'		30/03/2009	O
TO	Chieri	U		243,0						0	19 20						O
TO	Feletto	U	39.500	36.557,8						3.347	07 16 19 20		GRIGLIATURA - DISABBIATURA E/O DISOLEATURA - SEDIMENTAZIONE - OSSIDAZIONE BIOLOGICA A FANGHI ATTIVI STEP AERATION- SEDIMENTAZIONE - DISINFEZIONE	PREISPESSIMENTO - DIGESTIONE ANAEROBICA - POST ISPESSIMENTO - DISIDRATAZIONE MECCANICA			O
TO	Rivara	U		162,0						0	20						O
TO	San Maurizio Canavese	U		2.466,2						0	02 19 20						O
TO	Strambino	U	5.030	371,5						0	19 20		GRIGLIATURA - DISABBIATURA E/O DISOLEATURA - PREDENITRIFICAZIONE - NITRIFICAZIONE - STABILIZZAZIONE - DECANTAZIONE - DISINFEZIONE	ISPESSIMENTO - DISIDRATAZIONE MECCANICA	16/05/2001	16/05/2006	O

segue: Tabella 1.34 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Piemonte, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
TO	Torino	I	40.000 (136,8 mc/g)		7.088,0					0	04 06 08 15 16 19	06 07 11 12 13 16	TRATTAMENTO CHIMICO FISICO - ROTTURA EMULSIONI - CORREZIONE DEL PH - DISOLEAZIONE - CHIARIFLOCCULAZIONE - TRATTAMENTO BIOLOGICO SBR - FILTRAZIONE	DISIDRATAZIONE PER CENTRIFUGAZIONE PER I FANGHI CF - ISPESSENTAMENTO STATICO - DISIDRATAZIONE PER CENTRIUGAZIONE PER I FANGHI DEL BIOLOGICO -	19/04/2001	19/04/2006	O
TO	Rivalta di Torino	I	110.960	30.642,4						0	06 08 19	07 08 12 13	TRATTAM. EMULSIONI OLESOE, TRAMITE DISOLEAZIONE E SED, SEDIM. IN VASCA E STADIO CHIMICO-FISICO CON COAGULATORE CIRCOLARE E DOSAGGIO DI CLORURO FERRICO E POLIELETTROLITA, OMOGENEIZZAZIONE, SEDIM. PRIMARIA, CHIARIFLOCCULAZIONE, EQUALIZZAZIONE E BILANCIAMENTO, DIG. AEROBICA, SEDIM.	ISPESSENTAMENTO, STABILIZZAZIONE CON CALCE, FILTROPRESSATURA	18/04/2000	18/04/2005	O
TO	Torino	I		0,0	0,0					0					26/06/2000	26/06/2005	C
TO	Pianezza	U	19.500	69.857,3						0	02 07 19 20		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA E/O DISOLEATURA, EQUALIZZAZIONE, ALCALINIZZAZIONE, SEDIM. PRIMARIA, ACIDIFICAZIONE-NEUTRALIZZAZIONE, FLOCCULAZIONE, TRATTAMENTO BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI, SEDIM. SECONDARIA, FILTRAZIONE FINALE, CLORAZIONE	ISPESSENTAMENTO, DIG. ANAEROBICA, DISIDRATAZIONE, RECUPERO BIOGAS	11/08/1998	11/08/2008	O
TO	Valperga	U		114,2						0	20						O
TO	La Loggia	R	12							0	06 07 08 09 12 15 16 18	06 07 09 11 14 15 16 18 19			29/01/1998	29/01/2003	NO
TO	Torino		616							0					13/11/2002	13/11/2007	NO
TO	Moncalieri	R	2.000			20,2		10,9	2.415,3	0	16	13 14 15 16			10/12/1998	10/12/2003	O
TO	Castiglione Torinese	U		110.448,4						9.326	02 16 19 20						O

segue: Tabella 1.34 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Piemonte, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
TO	Moncalieri	R			459,4			2.050,4		0	16 19	10 16					O
TO	Germagnano	R	-		1.623,1					0	19						O
TO	Oulx	U		84,0						0	20						O
TO	Barbania	U		26,0						0	20						O
VB	Verbania	U		2.216,3					520	19 20	13	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA SEDIM. PRIMARIA, NITRIFICAZIONE, DENITRIFICAZIONE, SEDIM., RIMOZIONE FOSFORO, SEDIM. TERZIARIA, DISINFEZIONE	ISPESSIMENTO, DIG. ANAEROBICA CON RECUPERO BIOGAS, NASTROPRESSA				O
VB	Cannobio	U		28.042,0			862,8		0	06 19 20	09	DIGESTIONE AEROBICA E ANAEROBICA	ISPESSIMENTO - STABILIZZAZIONE - DISIDRATAZIONE	25/6/2003	28/09/2008		O
VB	Domodossola	U		199,4					0	19 20							O
VB	Gravellona Toce	U		5.642,3					0	07 19 20		DIGESTIONE AEROBICA E ANAEROBICA	ISPESSIMENTO - STABILIZZAZIONE - DISIDRATAZIONE	23/02/2001	23/02/2006		O
VB	Omegna	R	20.000		4.082,7			14.780,5	0	02 08 11 12 19	07 08 11 13 16 19	NEUTRALIZZAZIONE - FLOCCULAZIONE - PRECIPITAZIONE	FILTROPRESSA			01/08/2009	O
VB	Omegna	U		4.799,0			1.039,4		64	02 19 20	19	DIGESTIONE AEROBICA E ANAEROBICA	ISPESSIMENTO - STABILIZZAZIONE - DISIDRATAZIONE			21/12/2005	O
VC	Vercelli	U	33.800 mc/a	300,1					0	15 16 17 19	15 16	DIG. AEROBICA	DIG. ANAEROBICA			02/11/2004	O
VC	Serravalle Sesia	U	40.000 mc/a	35.328,8					0	03 04 19 20		DIG. ANAEROBICA E AEROBICA	DIG. ANAEROBICA PRESSATURA	31/08/2000	30/08/2005		O
TOTALE				655.520,3	37.753,6	20.578,2	55.043,3	118.220,8	32.449,7	17.308							

Fonte: APAT

Tabella 1.35 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Valle d'Aosta, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
AO	Brissogne	R		0,0	0,0												NO
AO	Arnad			2.028,8							02 19 20						O
AO	Brissogne	U		5.593,6						116,8	02 19 20						O
TOTALE				7.622,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	116,8							

Fonte: APAT

Tabella 1.36 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Lombardia, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo	
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P						
BG	Casirate d'Adda	R			16.148,9	3.641,6			27.337,0	1.467,2	183	02 04 06 07 08 09 10 11 16 19 20	06 07 08 09 11 12 13 14 16 19	STRIPPAGGIO E RECUPERO AMMONIACA; CHIMICO FISICO PRINCIPALE (NEUTRALIZZAZIONE, CHIARIFLOCCULAZIONE, FILTRAZIONE, TRATTAMENTO CARBOINI ATTIVI, RECUPERO ELETTROLITICO RAME, RECUPERO FLOCCULANTI E ALTRI MATERIALI), CHIMICO FISICO SECONDARIO OSSIDAZIONE BIOLOGICA; TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO DI FINITURA, FILTRAZIONE SU SABBIE E/O CARBONI ATTIVI	FILTROPRESSATURA, CONDIZIONAMENTO	1999	24/09/2004	O
BG	Costa Volpino	U	21.600	2.788,7							301	02 04 19 20		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA OSSIDAZIONE A BIOMASSA SOSPESA, NITRIFICAZIONE, DENITRIFICAZIONE, DEFOSFATAZIONE, SEDIMENTAZIONE FINALE, CLORAZIONE	PREISPESAMENTO, DIGESTIONE ANAEROBICA, POST-ISPESAMENTO, DISIDRATAZIONE MECCANICA, LETTI ESSICCAMENTO (EMERGENZA)	2000	13/03/2005	O

segue: Tabella 1.36 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Lombardia, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
BG	Grassobbio	I	178.000	31.565,0	40.139,6		11.101,8	84.409,5	0	02 06 07 08 16 19	06 07 08 09 16 19	DISTILLAZIONE DEI SOLVENTI DALLE ACQUE, OSSIDAZIONE AD UMIDO DEI COMPOSTI ORGANICI ALOGENATI, TRATTAMENTO CHIMICO FISICO (CONTROLLO pH, FLOCCULAZIONE/COAGULAZIONE), CHIARIFICAZIONE PRIMARIA ED EQUALIZZAZIONE OSSIDAZIONE (NITRIFICAZIONE E DEINTRIFICAZIONE), CHIARIFICAZIONE	ISPESSENTAMENTO, DISIDRATAZIONE MECCANICA CON NASTROPRESSA		17/05/2007	O	
BG	Lurano	U	200 mc/g		39.556,0				110	19 20		GRIGLIATURA, PREAREAZIONE E STRIPPAGGIO COMPOSTI VOLATILI, PRECIPITAZIONE CHIMICO-FISICA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, OSSIDAZIONE, NITRIFICAZIONE, DENITRIFICAZIONE, SEDIMENTAZIONE FINALE, DISINFEZIONE (CLORAZIONE)	FANGHI BIOLOGICI: PREISPESSENTATORE, DIGESTIONE ANAEROBICA, DISIDRATAZIONE CON FILTROPRESSATURA, POSTISPESSENTATORE. FANGHI DA TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO: SEDIMENTAZIONE LAMELLARE PER SEPARAZIONE PREVENTIVA, ACCUMULO, CONDIZIONAMENTO, DISIDRATAZIONE CON NASTROPRESSA		29/06/2008	O	
BG	Pontirolo Nuovo	I	36000		8.006,7			14.782,7	0	02 06 08 11 12 16 19 20	06 07 09 11 12 16 19	GRIGLIATURA, STRIPPAGGIO AMMONIACA, FLOTTAZIONE, CORREZIONE pH, TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, OSSIDAZIONE, SEDIMENTAZIONE SECONDARIA, FILTRO A SABBIA	STABILIZZAZIONE AEROBICA, DISIDRATAZIONE MECCANICA (NASTROPRESSA)	2000	29/12/2005	O	
BG	Ranica	U	90 mc/g		9.618,9				515	20		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, OSSIDAZIONE A MASSA SOSPESA, SEDIMENTAZIONE FINALE, DISINFEZIONE	PREISPESSENTAMENTO, DIGESTIONE ANAEROBICA, POST-ISPESSENTAMENTO, NASTROPRESSATURA CON DOSAGGIO POLIELETTROLITI	1999	15/01/2004	O	

segue: Tabella 1.36 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Lombardia, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			NP (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
BG	Treviglio	R	103680	31.384,0	21.479,9			38.378,7		1.393	01 02 03 04 06 07 08 10 11 12 16 18 19 20	06 07 08 09 10 11 12 13 16 19	PRECIPITAZIONE DI METALLI CON SOLFURO, TRATTAMENTO TIPO FENTON, ECC., DENITRIFICAZIONE, OSSIDAZIONE AERATA, SEDIMENTAZIONE FINALE, CLORAZIONE, EVENTUALE FILTRAZIONE DI EMERGENZA (FILTRO A SABBIA E FILTRI A CARBONE ATTIVO)	ISPESAMENTO (FANGHI CHIMICO-FISICI E BIOLOGICI SEPARATI); FILTROPRESSATURA PER I FANGHI CHIMICO FISICI; NASTROPRESSATURA PER I FANGHI BIOLOGICI.		26/03/2009	O
BG	Urgnano	I	35000		23.567,9			10.739,2		0	01 02 04 06 07 08 09 11 12 16 19	06 07 09 11 12 13 16	FILTRO A COCLEA, REAZIONE, FLOCCULAZIONE, SEDIMENTAZIONE, FILTRAZIONE E ASSORBIMENTO (QUARZITE E CARBONE ATTIVO), OSSIDAZIONE, DENITRIFICAZIONE, SEDIMENTAZIONE	FANGHI BIOLOGICI: ADDENSAMENTO, DIGESTIONE ANAEROBICA, ISPESAMENTO, NASTROPRESSA. FANGHI TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO: PREADDENSEMENTO, NASTROPRESSA		17/05/2007	O
BS	Maclodio	R			1.289,2	316,9		15.747,3	299,4	27	06 16 17 19	06 10 17 19	TRATTAMENTI DI INERTIZZAZIONE				O
BS	Brescia	U	3 LINEE: 2 DA 24.000 mc/g E 1 DA 12.000 mc/g	57.225,1						18	02 19 20		GRIGLIATURA, DISOLEATURA AERATA, DENITRIFICAZIONE, FILTRAZIONE DI SICUREZZA, OSSIDAZIONE-DENITRIFICAZIONE, ULTRAFILTRAZIONE				O
BS	Brescia	R			36.065,1	1.500,8		115.958,9	237,1	1.042	01 02 03 04 06 07 08 10 11 12 16 17 19 20	05 06 07 08 09 10 11 12 13 16 17 19	OSSIDORIDUZIONE, NEUTRALIZZAZIONE, OSMOSI INVERSA, DIGESTIONE AEROBICA	DISIDTRATAZIONE CON FILTROPRESSA		29/04/2009	O
BS	Brescia	R	105.000		41.073,6			44.537,2		1.312	01 02 03 04 06 07 08 10 11 12 16 19 20	06 07 08 09 10 11 12 13 16 19			26/02/2001	26/02/2006	O

segue: Tabella 1.36 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Lombardia, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
BS	Castegnato	R			16.039,3	520,6		21.652,6	329,8	47	01 02 06 07 08 10 11 12 15 16 17 18 19 20	05 06 07 08 10 11 12 13 14 15 16 17 19	TRATTAMENTI DI INERTIZZAZIONE				O
BS	Castrezzato	U		1.358,7						0	20		DIGESTIONE AEROBICA				O
BS	Veza d'Oglio	U	1000	322,3						20	20		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, PREAERAZIONE, NITRIFICAZIONE, DIGESTIONE AEROBICA, SEDIMENTAZIONE	STABILIZZAZIONE AEROBICA, ISPESSIMENTO			O
BS	Adro	R	73000	1.089,0	12.103,2			32.161,9		771	02 04 06 07 08 11 16 19 20	06 07 08 09 11 12 13 16 19	COAGULAZIONE, FLOCCULAZIONE, DIGESTIONE AEROBICA	DISIDRATAZIONE CON FILTROPRESSA		16/04/2008	O
BS	Gavardo	R	171550	4.776,0	7.859,9			7.027,0		91	01 02 06 07 08 10 11 12 16 17 19 20	06 07 08 09 11 12 13 14 16 19				26/02/2006	O
BS	Brescia	I	360 mc/g	0,0	0,0					0			COAGULAZIONE, FLOCCULAZIONE, DIGESTIONE AEROBICA	ISPESSIMENTO CON CALCE IDRATA, DISIDRATAZIONE CON FILTROPRESSA	25/11/2002	25/11/2007	NO
BS	Quinzano d'Oglio	R	1,60 mc/g	134,0						0	02						O
CO	Figino Serenza	R	40560		28.131,4			506,9		0	02 03 04 08 11 12 19	06 07 08 09 11 12	CHIMICO-FISICO, EQUALIZZAZIONE, DENITRIFICAZIONE, DIGESTIONE AEROBICA, DECANTAZIONE, CHIARIFLOCCULAZIONE, DECANTAZIONE FINALE, FILTRAZIONE	LINEA FANGHI	28/02/1997	21/03/2008	O
CO	Bulgarograsso	R	50000	17,6	523,1	429,8	148,2	6.387,7	159,9	0	06 07 08 15 16	06 07 08 09 12 13 14 15 16 19	TRATTAMENTI DI SOLVENTI E MISCELE DI SOLVENTI, TRITURAZIONE DI IMBALLAGGI CONTAMINATI				O

segue: Tabella 1.36 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Lombardia, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
CO	Bulgarograsso	U	70 t/g	5.560,1						0	19		ISPESSIMENTO E DISIDRATAZIONE TRAMITE NASTROPRESSA	26/11/1999	16/06/2004	NO	
CO	Como	U		1.510,3						517	20			GESTIONE IN REGIME DI COMUNICAZIONE EX ART 36 D.LGS 152/99		O	
CO	Mariano Comense	U		1.196,5						0	20			GESTIONE IN REGIME DI COMUNICAZIONE EX ART 36 D.LGS 152/99		O	
CO	Novedrate	R	400 t/g	5.847,9	6.903,0		9.752,8			1.688	01 02 04 06 07 08 10 11 12 16 19 20	06 07 08 11 12	TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO: CHIARIFLOCCULAZIONE IN AMBIENTE ACIDO E BASICO, SEDIMENTAZIONE+TRATTAMENTO PRESOSSIDAZIONE IN REATTORE SBR, DIGESTIONE AEROBICA	ISPESSIMENTO, FLOCCULAZIONE POLIELETTROLITICA E DISIDRATAZIONE TRAMITE CENTRIFUGAZIONE O FILTROPRESSATURA	29/12/1999	29/12/1999	O
CO	Rovellasca	R	78000	28.773,0			25.622,0			0	02 04 06 07 08 09 12 16 19	07 08 09 12 19				O	
CO	Villa Guardia	R	70 mc/g		10.067,3					0	20		DISSABBIATURA, EQUALIZZAZIONE, DECANTAZIONE, REGOLAZIONE pH, FLOCCULAZIONE, FLOTTAZIONE, DIGESTIONE AEROBICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	ISPESSIMENTO E DISIDRATAZIONE TRAMITE NASTROPRESSA		08/07/2008	O
CR	Casalmaggiore	U	8652 mc/g		22.363,1					29	02 08 19 20	19	GRIGLIATURA, COAGULAZIONE, NEUTRALIZZAZIONE, FLOCCULAZIONE, SEDIMENTAZIONE, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, DENITRIFICAZIONE, OSSIDAZIONE NITRIFICAZIONE, SEDIMENTAZIONE SECONDARIA, DISINFEZIONE (CLORAZIONE)	ISPESSIMENTO PER GRAVITA', DIGESTIONE ANAEROBICA, DISIDRATAZIONE PER PRESSATURA	06/04/2001	05/04/2006	O

segue: Tabella 1.36 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Lombardia, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
CR	Crema	U	51.000 mc/g (DI CUI 171 mc/g RIFIUTI +32 mc/g FANGHI)	36.511,6	29,5					153	02 19 20		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, DENITRIFICAZIONE, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, NITRIFICAZIONE, SEDIMENTAZIONE SECONDARIA, DISINFEZIONE (CLORAZIONE)	ISPESSIMENTO PER GRAVITA', DIGESTIONE ANAEROBICA, POST-ISPESSIMENTO PER GRAVITA', DISIDRATAZIONE PER PRESSATURA	20/11/1998	19/11/2003	O
CR	Cremona	U	51.000 mc/g (240 mc/g RIFIUTI + 30 mc/g FANGHI)	1.169,6	28.610,8					0	02 19 20		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, COAGULAZIONE, FLOCCULAZIONE SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, PREDENITRIFICAZIONE, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, NITRIFICAZIONE, SEDIMENTAZIONE SECONDARIA, DISINFEZIONE (CLORAZIONE)	ISPESSIMENTO, DIGESTIONE ANAEROBICA, POST-ISPESSIMENTO, DISIDRATAZIONE MECCANICA MEDIANTE NASTROPRESSA, ESSICCAMENTO TERMICO			O
LC	Lecco	R	105000		51.146,3				40.121,9	168	01 04 06 07 08 10 11 12 16 19 20	06 07 08 11 12 13 16 19	TRATTAMENTI DI INERTIZZAZIONE				O
LC	Valmadrera	U	36500	10.259,5					9.045,1	0	02 08 16 19 20	07 11 12 13 18					O
LC	Verderio Inferiore	U	95 mc/g	10.909,0						13	19 20						O
LO	Maccastorna	R	90000		65.906,4					0	02 04 17 19						O
LO	Lodi	U			54,7					323	19 20						
MN	Castiglione delle Stiviere	U	73000	24.081,8						0	02 07 08 19 20		TRATTAMENTO INTEGRATO CHIMICO-FISICO E BIOLOGICO	DIGESTIONE ANAEROBICA		07/06/2007	O
MN	Mantova	U	150 mc/g (LINEA ACQUE), 25 mc/g (LINEA FANGHI)	21.866,4					19,5	1.929	02 13 19 20	13	OSSIDAZIONE CON OSSIGENO PURO, DIGESTIONE AEROBICA	PREISPESSIMENTO, DIGESTIONE ANAEROBICA		16/11/2008	O

segue: Tabella 1.36 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Lombardia, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
PV	Sannazzaro de' Burgondi	R	8150		3.246,5				0	05		STABILIZZAZIONE			04/02/2009	O	
PV	Vigevano	U	31500	2.983,7					1.218	19 20		DIGESTIONE AEROBICA				O	
PV	Giussago	R	120000		7.274,4			32.861,2	0	06 07 10 11 12 19	05 06 07 08 10 11 12 16 17 19	INERTIZZAZIONE CON CEMENTO (SOLIDIFICAZIONE E STABILIZZAZIONE)			21/02/2005	O	
PV	Belgioioso	U	22000	17.867,6					0	19 20						O	
PV	Broni	R		0,0	0,0				0			TRATTAMENTO TERRENI INQUINATI				O	
PV	Broni	U		866,8					2	02 20						O	
PV	Stradella	U		2.034,4					11	02 19 20						O	
PV	Pavia	U		22.549,1					156	19 20						O	
PV	Voghera	U		2.566,1					89	02 19 20		DIGESTIONE AEROBICA				O	
PV	Varzi	U		47,0					0	20		DIGESTIONE AEROBICA				O	
SO	Morbegno	U	7300	1.552,2					0	02 19 20		GRIGLIATURA, DIGESTIONE AEROBICA	DIGESTIONE, ISPESSIMENTO, DISIDRATAZIONE	26/02/2001	26/02/2006	O	
SO	Gordona	U	21000	169,1					0	02 19		GRIGLIATURA, DIGESTIONE AEROBICA	DISIDRATAZIONE, CONDIZIONAMENTO, ISPESSIMENTO	28/05/1999	28/05/2004	O	
VA	Cairate	R	36.000	0,0	0,0				0			ESTRAZIONE CON ESANO DI: OLI MINERALI E VEGETALI DA TERRE DECOLORANTI, OLI MINERALI DA TERRE DECOLORANTI			19/09/2007	O	
VA	Malnate	R	5.000	0,0	0,0				0			ESTRAZIONE DI ARGENTO CON SOLUZIONE DI CLORURO FERRICO DA PELLICOLE E LASTRE FOTOLITORADIOGRAFICHE			26/02/2001	26/02/2006	O
VA	Cairate	U+R	73000	36.142,4					0	19		OMOGENEIZZAZIONE, CHIARIFLOCCULAZIONE, ALCALINIZZAZIONE, STRIPPAGGIO AMMONIACA, NEUTRALIZZAZIONE, ACCUMULO FINALE, TRATTAMENTO BIOLOGICO	ISPESSIMENTO, DIGESTIONE ANAEROBICA E DISIDRATAZIONE MECCANICA			02/11/2008	O

segue: Tabella 1.36 - Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Lombardia, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
VA	Caronno Pertusella	U	200 mc/g	0,0	0,0					0			FILTRAZIONE, PRESSOCOMPATTAZIONE, SEPARAZIONE, LAVAGGIO ED ESTRAZIONE SABBIA, DISOLEAZIONE ED OMOGENEIZZAZIONE, DIGESTIONE AEROBICA		18/04/2002	17/04/2005	O
VA	Castellanza	R	90 mc/g	15.401,0						10	02 04 06 07 08 16 19 20		GRIGLIATURA, FILTRAZIONE MECCANICA, OMOGENEIZZAZIONE E NEUTRALIZZAZIONE, DIGESTIONE AEROBICA, FILTRAZIONE SU SABBIA E SU CARBONE ATTIVO	ISPESSIMENTO		05/08/2007	O
VA	Gerenzano	R	100 mc/g	7.369,8						0	19		OMOGENEIZZAZIONE, NITRIFICAZIONE, DENITRIFICAZIONE, DIGESTIONE AEROBICA, FILTRAZIONE SU MEMBRANA, POSTDENITRIFICAZIONE SU FILTRO BIOLOGICO	ISPESSIMENTO MEDIANTE CENTRIFUGAZIONE		23/10/2007	O
VA	Lonate Pozzolo	U	900 mc/g	14.493,0						1.138	20		DISSABBIATURA, GRIGLIATURA	CHIARIFLOCCULAZIONE, SEDIMENTAZIONE, IMMISSIONE NEL DEPURATORE BIOLOGICO	26/02/2001	02/02/2006	O
VA	Varese	R	28500	21.746,0						0	19 20		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, PREAERAZIONE, SEDIMENTAZIONE, OSSIDAZIONE E SEDIMENTAZIONE	ISPESSIMENTO, DIGESTIONE ANAEROBICA E DISIDRATAZIONE MECCANICA	01/07/1997	30/06/2002	NO
VA	Gavirate	U	55 mc/g	0,0	0,0					1.501	20		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, CHIARIFLOCCULAZIONE, SEDIMENTAZIONE E TRATTAMENTO BIOLOGICO	ISPESSIMENTO, DISIDRATAZIONE MECCANICA		14/04/2008	O
VA	Brenta	I+U	90 mc/g	0,0	0,0					0			OMOGENEIZZAZIONE, GRIGLIATURA E FILTRAZIONE MECCANICA CON FILTRO ROTANTE, NEUTRALIZZAZIONE CON CALCE E PRECIPITAZIONE DEI SOLFURI CON SOLFATO FERROSO, CHIARIFLOCCULAZIONE CON SOLFATO DI ALLUMINIO, MISCELAZIONE CON REFLUI URBANI, PREDENITRIFICAZIONE (TURBINA GALLEGGIANTE+OSSIGENO), DENITRIFICAZIONE, RIOSSIGENAZIONE	ISPESSIMENTO CON FILTROPRESSA	06/08/2002	05/08/2007	C

segue: Tabella 1.36 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Lombardia, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo	
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P						
VA	Sesto Calende	R	6.000	0,0	0,0	1,5			29,0	0	15	15	ESTRAZIONE DI ARGENTO DA PELLICOLE E LASTRE			06/12/2007	O	
VA	Gorla Maggiore	R	>100.000	0,0	0,0					0			DEFERRIZZAZIONE, TRITURAZIONE, DEODORIZZAZIONE CON ENZIMI			16/04/2009	O	
VA	Origgio	I					4.347,2			0		07					O	
VA	Osmate	I			11,8			365,3		0	06	07 12 14					O	
MI	Nova Milanese	R		0,0	0,0	124,1			12.626,3	1	07 08 15 16 18 20	05 06 07 08 09 11 12 13 14 15 16 18 19					O	
MI	Vimercate	R	28 mc/g				12.666,6			0		07					O	
MI	Monza	U	393 mc/g	67.503,7	140,9					8.318	02 16 19 20						O	
MI	Turbigo	U	150 mc/g	13.750,3						1.125	20						O	
MI	Lainate	R	45.720	3.621,6						1.295	16 19 20						O	
MI	Opera	R		0,0	0,0	2,6			7.963,7	0	08 12 16 19	06 07 08 09 11 12 13 14 15 16 17					O	
MI	Cavenago di Brianza	U	160 mc/g	16.677,6	17.210,5		4.340,9	8.600,4		3.752	01 02 04 06 07 08 10 11 12 16 17 18 19 20	06 07 08 09 11					O	
MI	Lainate			5.383,7						1.732	16 19 20						O	
MI	Liscate	R	200.000	6.472,1			439,0			101	02 04 06 07 16 19 20	07 12					O	
MI	Melegnano	U	45.000	8.059,4				1.417,3		0	02 06 07 16 19	07 11 12 16 19	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, DEFOSFATAZIONE, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	PREISPESAMENTO, DIGESTIONE ANAEROBICA, DISIDRATAZIONE				O

segue: Tabella 1.36 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Lombardia, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo	
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P						
MI	Milano	U+R		4.210,0						5.653	16 20		DISOLEATURA, EQUALIZZAZIONE, FLOCCULAZIONE, SEDIMENTAZIONE, BIOFILTRAZIONE, TRATTAMENTO BIOLOGICO AEROBICO, ISPESAMENTO, FILTRAZIONE CON CARBONI ATTIVI, FILTROPRESSATURA				O	
MI	Peschiera Borromeo	U		482,8						2.627	19 20		ADEGUAMENTO VOLUMETRICO				O	
MI	Paderno Dugnano	R	120.000			1.258,5		293,8	2.294,6	159	01 02 04 05 06 07 08 09 10 12 15 16 17 19 20	04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19	OMOGENEIZZAZIONE, DISOLEATURA, TRATTAMENTO DI SELEZIONE E TRITURAZIONE DEI RIFIUTI SOLIDI,				O	
MI	Robecchetto con Induno		109 mc/g		21.011,3			15.477,2		631	01 02 04 06 07 08 11 12 16 19 20	07 08 09 11 12 16					O	
MI	Rodano	R			2.332,5			9.769,1		784	02 04 16 19 20	04 05 07 12 13 14 16					O	
MI	San Colombano al Lambro	U			69,0					0	20						O	
MI	Bareggio			4.524,1	33,1					0	19 20						O	
MI	San Giuliano Milanese	U	90.000		37.085,0			15.396,3		0	02 04 06 07 08 09 11 16 19	07 11 12 16	GRIGLIATURA, SOLLEVAMENTO, DISSABBIATURA, DIGESTIONE AEROBICA				O	
MI	Truccazzano	U		383,3			11,9			159	19 20						O	
TOTALE				577.566,1	552.735,5	7.796,5	77.494,8	543.929,0	25.406,9	41.588								

Fonte: APAT

Tabella 1.37 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Trentino Alto Adige, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
BZ	Badia - Abtei	U	20	63,3					0	20			DIGESTIONE ANAEROBICA, DISIDRATAZIONE			O	
BZ	Bolzano - Bozen	U	400	11.111,6					83	02 16 19 20		GRIGLIATURA, DISOLEATURA, DISSABBIATURA, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, RIMOZIONE BIOLOGICA DEL FOSFORO, NITRIFICAZIONE, DENITRIFICAZIONE, PRECIPITAZIONE, SEDIMENTAZIONE	ISPESSIMENTO, DIGESTIONE ANAEROBICA CON PRODUZIONE BIOGAS, POST-ISPESSIMENTO			O	
BZ	Brunico - Bruneck	R		38,6	770,4				3.088	15 16 17 19	17					O	
BZ	Vadena - Pfatten	R	130		11.993,4				0	17 19		OSMOSI INVERSA				O	
BZ	Bressanone - Brixen	U		48,5					0	16 20	13 16	GRIGLIATURA, PRESSATURA, DISSABBIATURA, SGRASSATURA, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, RIMOZIONE BIOLOGICA E CHIMICA DEL FOSFORO, DENITRIFICAZIONE	ISPESSIMENTO PRIMARIO, DIGESTIONE ANAEROBICA, PRODUZIONE BIOGAS, SETACCIATURA, ISPESSIMENTO SECONDARIO, CENTRIFUGAZIONE			O	
BZ	Campo di Trens - Freienfeld	U		474,9					0	16 19 20		GRIGLIATURA, PRESSATURA, DISSABBIATURA, SGRASSATURA, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, DENITRIFICAZIONE, RIMOZIONE CHIMICA DEL FOSFORO, TRATTAMENTO SEPARATO DELL'AZOTO, SEDIMENTAZIONE FINALE	ISPESSIMENTO MECCANICO, DIGESTIONE ANAEROBICA, PRODUZIONE BIOGAS, ISPESSIMENTO SECONDARIO, NOSTROPRESSATURA			O	
BZ	Castelrotto - Kastelruth	U		3.787,5			50,1		0	19 20	17	GRIGLIATURA, PRESSATURA, DISSABBIATURA, SGRASSATURA, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	ISPESSIMENTO, STABILIZZAZIONE AEROBICA			O	
BZ	Egna - Neumarkt	R	30		1.486,5			1.405,3	0	02 06 08 10 12 15 16 19 20	05 06 07 08 11 12 13 15 16 17 19	FLOCCULAZIONE, PRECIPITAZIONE METALLI, NEUTRALIZZAZIONE ACIDO-BASE, DEPURAZIONE CHIMICO-FISICA	ISPESSIMENTO PER GRAVITA'			O	

segue: Tabella 1.37 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Trentino Alto Adige, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
BZ	Merano - Meran	U	240	644,4						0	16 17 20	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, SGRASSATURA, SEDIMENTAZIONE, TRATTAMENTO BIOLOGICO AEROBICO, DENITRIFICAZIONE, DEFOFATAZIONE, SEDIMENTAZIONE FINALE	PRE-ISPESSIMENTO, DIGESTIONE ANAEROBICA, SETACCIATURA, POST-ISPESSIMENTO, RECUPERO BIOGAS, FILTROPRESSATURA			0	
BZ	Monguelfo - Welsberg	U	20	178,1						15	02 20	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, SGRASSATURA, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, DENITRIFICAZIONE, DEFOFATAZIONE, SEDIMENTAZIONE FINALE	PRE-ISPESSIMENTO, DIGESTIONE ANAEROBICA, SETACCIATURA, POST-ISPESSIMENTO, RECUPERO BIOGAS, FILTROPRESSATURA			0	
BZ	San Lorenzo di Sebato - St. Lorenzen	U	100	643,3	8.799,1					88	02 16 19 20	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, SGRASSATURA, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, DENITRIFICAZIONE, SEDIMENTAZIONE FINALE	PRE-ISPESSIMENTO, DIGESTIONE ANAEROBICA, SETACCIATURA, POST-ISPESSIMENTO, RECUPERO BIOGAS, NASTROPRESSA, ESSICCAMENTO			0	
BZ	San Martino in Passiria - St. Martin in Passeier	U	30	19,0						0	20	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, SGRASSATURA, SEDIMENTAZIONE INTERMEDIA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, DENITRIFICAZIONE, DEFOFATAZIONE BIOLOGICA E CHIMICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	GRIGLIATURA, ISPESSIMENTO PRIMARIO, ISPESSIMENTO MECCANICO, DIGESTIONE ANAEROBICA, RECUPERO BIOGAS, ISPESSIMENTO SECONDARIO, NASTROPRESSATURA, COMPOSTAGGIO			0	
BZ	San Martino in Badia	U								0	19					0	
BZ	Sarentino - Sarntal	U	30	64,0						0	19	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, SGRASSATURA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, SEDIMENTAZIONE	SETACCIATURA, ISPESSIMENTO, NASTROPRESSATURA			0	
BZ	Termeno sulla strada del vino - Tramin an der Weinstrasse	U	560	11.142,7	299,0					0	02 16 19 20	GRIGLIATURA, PRESSATURA, DISSABBIATURA, SGRASSATURA, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, DENITRIFICAZIONE, DEFOFATAZIONE BIOLOGICA E CHIMICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	PRE-ISPESSIMENTO, ISPESSIMENTO MECCANICO, DIGESTIONE ANAEROBICA, RECUPERO BIOGAS, NASTROPRESSATURA, ESSICCAMENTO			0	

segue: Tabella 1.37 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Trentino Alto Adige, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
BZ	San Candido - Innichen	U	20	34,7						35	20	GRIGLIATURA, PRESSATURA, DISSABBIATURA, SGRASSATURA, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, DENITRIFICAZIONE, DEFOFATAZIONE, SEDIMENTAZIONE FINALE	PRE-ISPESSIMENTO, ISPESSIMENTO MECCANICO, DIGESTIONE ANAEROBICA, DISIDRATAZIONE			O	
BZ	Glorenza	U	30							0	19	GRIGLIATURA, PRESSATURA, DISSABBIATURA, SGRASSATURA, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, DENITRIFICAZIONE, DEFOFATAZIONE BIOLOGICA E CHIMICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	GRIGLIATURA, ISPESSIMENTO PRIMARIO, ISPESSIMENTO MECCANICO, DIGESTIONE ANAEROBICA, RECUPERO BIOGAS, ISPESSIMENTO SECONDARIO, NASTROPRESSATURA, COMPOSTAGGIO			O	
BZ	Lana	U	40	681,9						0	02 20	GRIGLIATURA, PRESSATURA, DISSABBIATURA, SGRASSATURA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, DENITRIFICAZIONE, DEFOFATAZIONE CHIMICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	ISPESSIMENTO PRIMARIO, DIGESTIONE ANAEROBICA, RECUPERO BIOGAS, ISPESSIMENTO SECONDARIO, FILTROPRESSATURA			O	
BZ	Barbiano	U	30							0		GRIGLIATURA, PRESSATURA, DISSABBIATURA, SGRASSATURA, SEDIMENTAZIONE, PERCOLAZIONE, OSSIDAZIONE CON NITRIFICAZIONE, DENITRIFICAZIONE, DEFOFATAZIONE BIOLOGICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	ISPESSIMENTO PRIMARIO, DIGESTIONE ANAEROBICA, RECUPERO BIOGAS, SETACCIATURA, ISPESSIMENTO SECONDARIO, NASTROPRESSATURA			O	
BZ	Nova Ponente	U	20							0		GRIGLIATURA, PRESSATURA, DISSABBIATURA, SGRASSATURA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, DENITRIFICAZIONE, DEFOFATAZIONE CHIMICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	ISPESSIMENTO PRIMARIO, DIGESTIONE ANAEROBICA, RECUPERO BIOGAS, SETACCIATURA, ISPESSIMENTO SECONDARIO, NASTROPRESSATURA			O	
BZ	Ultimo	U	15							0		GRIGLIATURA, PRESSATURA, DISSABBIATURA, SGRASSATURA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, DENITRIFICAZIONE, DEFOFATAZIONE CHIMICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	ISPESSIMENTO PRIMARIO E SECONDARIO, NASTROPRESSATURA			O	

segue: Tabella 1.37 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Trentino Alto Adige, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
BZ	Varna	R						384,1		0		13 15	FLOCCULAZIONE, PRECIPITAZIONE METALLI, NEUTRALIZZAZIONE ACIDO-BASE, DEPURAZIONE CHIMICO-FISICA	ISPESSIMENTO PER GRAVITA'			O
BZ	Prato	U	20							0	19	GRIGLIATURA, PRESSATURA, DISSABBIATURA, SGRASSATURA, DENITRIFICAZIONE, DEFOFATAZIONE BIOLOGICA E CHIMICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	ISPESSIMENTO, CENTRIFUGAZIONE, COMPOSTAGGIO			O	
BZ	Solda (Stelvio)	U	20							0		GRIGLIATURA, PRESSATURA, DISSABBIATURA, SGRASSATURA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, SEDIMENTAZIONE	ISPESSIMENTO PRIMARIO, DIGESTIONE ANAEROBICA, ISPESSIMENTO SECONDARIO, CENTRIFUGAZIONE			O	
BZ	Castelbello/Ciardes	U	50							0	20	GRIGLIATURA, PRESSATURA, DISSABBIATURA, SGRASSATURA, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, DEFOFATAZIONE BIOLLOGICA E CHIMICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	ISPESSIMENTO PRIMARIO, DIGESTIONE ANAEROBICA, RECUPERO BIOGAS, ISPESSIMENTO SECONDARIO, FILTROPRESSATURA			O	
BZ	Senales	U	10							0	19 20	GRIGLIATURA, PRESSATURA, DISSABBIATURA, SGRASSATURA, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	ISPESSIMENTO PRIMARIO, DIGESTIONE ANAEROBICA, RECUPERO BIOGAS, ISPESSIMENTO SECONDARIO, COMPOSTAGGIO			O	
TN	Castello-Molina di Fiemme	U	30.000 (ab.eq.)	2.333,0						28	02 19 20	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA AERATA, DIGESTIONE AEROBICA, DENITRIFICAZIONE, SEDIMENTAZIONE FINALE	PRE-ISPESSIMENTO, DIGESTIONE AEROBICA, POST-ISPESSIMENTO, NASTROPRESSATURA	30/07/1999	19/06/2005	O	
TN	Cavareno	U	27.200 (ab.eq.)	396,0						0	02 19 20	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA AERATA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	DIGESTIONE AEROBICA, ISPESSIMENTO, CONDIZIONAMENTO, DISIDRATAZIONE, TRASPORTO IN ALTRO SITO PER TRATTAMENTO DI ESSICCAZIONE TERMICA E/O COMPOSTAGGIO		19/06/2005	O	

segue: Tabella 1.37 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Trentino Alto Adige, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
TN	Cles	U	13.000 (ab.eq.)	0,0						0		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA AERATA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	ISPESSIMENTO, CONDIZIONAMENTO, DISIDRATAZIONE, TRASPORTO IN ALTRO SITO PER TRATTAMENTO DI ESSICCAZIONE TERMICA E/O COMPOSTAGGIO		19/06/2005	O	
TN	Folgaria	U	24.000 (ab.eq.)	2.240,3						0	02 19 20	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA AERATA, DIGESTIONE AEROBICA, DENETRIFICAZIONE, SEDIMENTAZIONE FINALE	ISPESSIMENTO, CONDIZIONAMENTO, DIGESTIONE AEROBICA, ISPESSIMENTO, NASTROPRESSATURA, TRASPORTO IN ALTRO SITO PER TRATTAMENTO DI ESSICCAZIONE TERMICA E/O COMPOSTAGGIO	30/07/1999	19/06/2005	O	
TN	Giustino	U	30.000 (ab.eq.)	139,3						0	02 19 20	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA AERATA, DIGESTIONE AEROBICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	DIGESTIONE AEROBICA, ISPESSIMENTO, CONDIZIONAMENTO, NASTROPRESSATURA, TRASPORTO IN ALTRO SITO PER TRATTAMENTO DI ESSICCAZIONE TERMICA E/O COMPOSTAGGIO	30/07/1999	19/06/2005	O	
TN	Imer	U	20.000 (ab.eq.)		8.929,0					0	19 20	DEGHIAIATURA, GRIGLIATURA, DISSABBIATURA AERATA, DIGESTIONE AEROBICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	ISPESSIMENTO, CONDIZIONAMENTO, DISIDRATAZIONE, TRASPORTO IN ALTRO SITO PER TRATTAMENTO DI ESSICCAZIONE TERMICA E/O COMPOSTAGGIO	30/07/1999	19/06/2005	O	
TN	Lavarone	U	10.000 (ab.eq.)		1.956,0					0	20	DEGHIAIATURA, GRIGLIATURA, DISSABBIATURA AERATA, DIGESTIONE AEROBICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	ISPESSIMENTO, CONDIZIONAMENTO, NASTROPRESSATURA, TRASPORTO IN ALTRO SITO PER TRATTAMENTO DI ESSICCAZIONE TERMICA E/O COMPOSTAGGIO	30/07/1999	19/06/2005	O	

segue: Tabella 1.37 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Trentino Alto Adige, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
TN	Levico Terme	U	100.000 (ab.eq.)	4.242,6						0	02 19 20	DEGHIAIATURA, GRIGLIATURA, DISSABBIATURA AERATA, DENITRIFICAZIONE, DIGESTIONE ANAEROBICA, SEDIMENTAZIONE FINALE, FILTRAZIONE FINALE	PRE-ISPESSIMENTO, DIGESTIONE AEROBICA, POST-ISPESSIMENTO, CONDIZIONAMENTO, NASTROPRESSATURA, TRASPORTO IN ALTRO SITO PER TRATTAMENTO DI ESSICCAZIONE TERMICA E/O COMPOSTAGGIO	30/07/1999	19/06/2005	O	
TN	Malè	U	12.000 (ab.eq.)							0	19 20	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA AERATA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	ISPESSIMENTO, CONDIZIONAMENTO, DISIDRATAZIONE, TRASPORTO IN ALTRO SITO PER TRATTAMENTO DI ESSICCAZIONE TERMICA E/O COMPOSTAGGIO		19/06/2005	O	
TN	Mezzana	U	30.000 (ab.eq.)	20,0						0	20	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA AERATA, DENITRIFICAZIONE, DIGESTIONE ANAEROBICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	DIGESTIONE AEROBICA, ISPESSIMENTO, CONDIZIONAMENTO, NASTROPRESSATURA, TRASPORTO IN ALTRO SITO PER TRATTAMENTO DI ESSICCAZIONE TERMICA E/O COMPOSTAGGIO	30/07/1999	19/06/2005	O	
TN	Mezzocorona	U	26.500 (ab.eq.)	27.960,6						0	02	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA AERATA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	DIGESTIONE AEROBICA, ISPESSIMENTO, CONDIZIONAMENTO, DISIDRATAZIONE, TRASPORTO IN ALTRO SITO PER TRATTAMENTO DI ESSICCAZIONE TERMICA E/O COMPOSTAGGIO		19/06/2005	O	
TN	Mori	U	20.000 (ab.eq.)	490,1	117,0					6	19 20	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA AERATA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	ISPESSIMENTO, CONDIZIONAMENTO, DISIDRATAZIONE, TRASPORTO IN ALTRO SITO PER TRATTAMENTO DI ESSICCAZIONE TERMICA E/O COMPOSTAGGIO		19/06/2005	O	

segue: Tabella 1.37 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Trentino Alto Adige, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
TN	Pieve di Bono	U	11.000 (ab.eq.)	104,1						0	19 20	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA AERATA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	ISPESAMENTO, CONDIZIONAMENTO, DISIDRATAZIONE, TRASPORTO IN ALTRO SITO PER TRATTAMENTO DI ESSICCAZIONE TERMICA E/O COMPOSTAGGIO		19/06/2005	O	
TN	Ragoli	U	30.000 (ab.eq.)	246,9						0	02 19 20	12	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA AERATA, DIGESTIONE AEROBICA, DENITRIFICAZIONE, SEDIMENTAZIONE FINALE, FILTRAZIONE FINALE	PRE-ISPESAMENTO, DIGESTIONE AEROBICA, POST-ISPESAMENTO, CONDIZIONAMENTO, NASTROPRESSATURA, TRASPORTO IN ALTRO SITO PER TRATTAMENTO DI ESSICCAZIONE TERMICA E/O COMPOSTAGGIO	30/07/1999	19/06/2005	O
TN	Riva del Garda	U	50.000 (ab.eq.)	1.806,9			172,5			0	02 19 20	12	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA AERATA, DIGESTIONE AEROBICA, SEDIMENTAZIONE FINALE, FILTRAZIONE FINALE	DIGESTIONE AEROBICA, ISPESAMENTO, CONDIZIONAMENTO, NASTROPRESSATURA, TRASPORTO IN ALTRO SITO PER TRATTAMENTO DI ESSICCAZIONE TERMICA E/O COMPOSTAGGIO	30/07/1999	19/06/2005	O
TN	Rovereto	U	125.000 (ab.eq.)	64.675,3						1.392	02 07 19 20		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA AERATA, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, DIGESTIONE AEROBICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	PRE-ISPESAMENTO, DIGESTIONE ANAEROBICA, POST-ISPESAMENTO, CONDIZIONAMENTO CHIMICO, NASTROPRESSATURA, TRASPORTO IN ALTRO SITO PER TRATTAMENTO DI ESSICCAZIONE TERMICA E/O COMPOSTAGGIO	30/07/1999	19/06/2005	O
TN	Storo	U	10.000 (ab.eq.)	16,0						0	19		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA AERATA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	ISPESAMENTO, CONDIZIONAMENTO, DISIDRATAZIONE, TRASPORTO IN ALTRO SITO PER TRATTAMENTO DI ESSICCAZIONE TERMICA E/O COMPOSTAGGIO		19/06/2005	O

segue: Tabella 1.37 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Trentino Alto Adige, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
TN	Taio	U	20.000 (ab.eq.)	1.660,0						0	19	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA AERATA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	DIGESTIONE AEROBICA, ISPESSIMENTO, CONDIZIONAMENTO, DISIDRATAZIONE, TRASPORTO IN ALTRO SITO PER TRATTAMENTO DI ESSICCAZIONE TERMICA E/O COMPOSTAGGIO		19/06/2005	O	
TN	Trento	U	100.000 (ab.eq.)	23.272,7						793	02 16 19 20	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA AERATA, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, DIGESTIONE AEROBICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	PRE-ISPESSIMENTO, DIGESTIONE ANAEROBICA, POST-ISPESSIMENTO, CONDIZIONAMENTO CHIMICO, CENTRIFUGAZIONE, ESSICCAMENTO TERMICO	30/07/1999	19/06/2005	O	
TN	Villa Agnedo	U	30.000 (ab.eq.)	12.958,1						5	02 19 20	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA AERATA, DIGESTIONE AEROBICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	PRE-ISPESSIMENTO, DIGESTIONE AEROBICA, POST-ISPESSIMENTO, CONDIZIONAMENTO, NASTROPRESSATURA, TRASPORTO IN ALTRO SITO PER TRATTAMENTO DI ESSICCAZIONE TERMICA E/O COMPOSTAGGIO	30/07/1999	19/06/2005	O	
TN	Zambana	U	10.000 (ab.eq.)	30,0	876,9					2	17 19	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA AERATA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, SEDIMENTAZIONE FINALE	DIGESTIONE AEROBICA, ISPESSIMENTO, CONDIZIONAMENTO, DISIDRATAZIONE, TRASPORTO IN ALTRO SITO PER TRATTAMENTO DI ESSICCAZIONE TERMICA E/O COMPOSTAGGIO		19/06/2005	O	
TN	Lavis	R		3.167,9						0	19 20					C	
TOTALE				174.692,3	35.227,3	0,0	222,6	1.789,4	0,0	5.536							

Fonte: APAT

Tabella 1.38 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Veneto, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
BL	Feltre	U		104,0					0	20						O	
BL	Longarone	R	15.000	0,0	0,0		0,0	0,0	0	02 06 08 11 12 16 18 19	06 07 08 09 11 12 13 14 16 19 20					NO	
BL	Longarone	R		0,0	0,0				0	01 02 06 07 08 10 12 13 15 16 17 18 19 20	03 04 06 07 08 09 11 12 13 14 15 16 17 19	TRITURAZIONE, LAVAGGIO, ESSICCAZIONE, GRIGLIATURA, DEFERRIZZAZIONE, CERNITA					NO
BL	Longarone	U		152,0					0	02						O	
BL	Belluno	U			4.556,4				0	19						O	
BL	Ponte nelle Alpi	U		625,0					0	19						O	
BL	Pieve d'Alpago	U			9,0				27	20						O	
PD	Abano Terme	U	20.000	4.364,1					203	20		GRIGL. DISSAB., DEPURATORE BIOLOGICO	ISPESS. DIGEST. AN. GASOMETRO COGEN. DISIDRATATAZ.	28/01/2004	30/01/2008	O	
PD	Cadoneghe	U	36.000	0,0	0,0				0	02 08 19 20		GRIGL. DISSAB. OSSIDAZIONE, DEPURATORE BIOLOGICO	ISPESS. DIGEST. AN. GASOMETRO COGEN. DISIDRATATAZ.	04/09/2003	01/01/2006	O	
PD	Cittadella	U	72.000	36.523,4					258	02 19 20		GRIGL. DISSAB. OSSIDAZIONE, DEPURATORE BIOLOGICO	ISPESS. DIGEST. AN. GASOMETRO COGEN. DISIDRATATAZ.	04/09/2003	01/01/2006	O	
PD	Codevigo	U		1.560,0					263	19 20						O	
PD	Conselve	U	60.000	8.148,3					367	02 19 20		GRIGL. DISSAB. OSSIDAZIONE, DEPURATORE BIOLOGICO	ISPESS. DIGEST. AN. GASOMETRO COGEN. DISIDRATATAZ.	10/03/2004	31/12/2004	O	
PD	Conselve	R			11.630,6	16,1		6.802,7	15,9	0	02 04 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 18 19 20	04 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 18 19				O	

segue: Tabella 1.38 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Veneto, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
PD	Este	U	109.000	53.171,6						906	02 19 20	GRIGL. DISSAB.CHIMICO FIS. CONDIZION. SEDIMENTAZIONE, DEPURATORE BIOLOGICO	ISPESS. DIGEST. AE. DISIDRATAZ. LETTI ESSIC.	16/12/2002	15/11/2006	O	
PD	Limena	U	20.000 AE	3.774,0						0	19					O	
PD	Monselice	U	90.000	82.469,5						27	02 10 16 19 20	GRIGL. DISSAB.CHIMICO FIS. CONDIZION. SEDIMENTAZIONE, DEPURATORE BIOLOGICO	ISPESS. DIGEST. AE. DISIDRATAZ. LETTI ESSIC.	16/12/2002	15/11/2006	O	
PD	Padova	U	45.000	45.153,2						0	19 20	GRIGL. DISSAB. OSSIDAZIONE CONDIZ., DEPURATORE BIOLOGICO	ISPESSIM. DIGEST. AN. GASOMETRO COGENER. DISIDRATAZ.	23/01/2004	20/10/2006	O	
PD	Pozzonovo	U		3.223,0						0	19					O	
PD	Rubano	U	30.000	78,2						0	20	GRIGL. DISSAB., DEPURATORE BIOLOGICO	ISPESSIMENTO DIGEST. AE. CONDIZ. DISIDRATAZ.	25/06/2004	20/06/2008	O	
PD	Santa Margherita d'Adige	U	14.000	2.512,2						0	19 20	GRIGL. DISSAB. OSSIDAZIONE CONDIZ., DEPURATORE BIOLOGICO	ISPESS. DIGEST. AE. DISIDRATAZ. LETTI ESSIC.	03/10/2003	30/09/2004	O	
PD	Selvazzano Dentro	U	30.000	9.276,5						169	19 20	GRIGL. DISSAB. OMOGEN., DEPURATORE BIOLOGICO	ISPESS. DIGEST. AE. DISIDRATAZ.	25/06/2004	20/06/2008	O	
PD	Trebaseleghe	U	30.000	468,0						0	02 20	OMOGENEIZZAZIONE, OSSIDAZIONE., DEPURATORE BIOLOGICO	ISPESS. DIGEST. AE. CONDIZION. DISIDRATAZ.	21/01/2004	01/01/2006	O	
PD	Vigonza	U	72.000	0,0	0,0					0	02 07 08 16 19 20	GRIGL. DISSAB, DEPURATORE BIOLOGICO	ISPESSIM. DISIDRATAZ.	21/01/2004	01/01/2006	O	
RO	Adria	R					517,1			0	09 18	DISINTEGRAZIONE E STERILIZZAZIONE				O	

segue: Tabella 1.38 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Veneto, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
RO	Rovigo	U	39.000	17.822,9					740	02 19 20		DISIDRATAZIONE ACQUE DI FILTRAZIONE IN TESTA IMPIANTO BIOLOGICO; RIFIUTI IMMESSI IN TESTA IMPIANTO BIOLOGICO IN MANIERA DOSATA; RIFIUTI DEPOSITATI SUI LETTI DI ESSICCAMENTO - FRAZIONE LIQUIDA IMMESSA IN TESTA ALL'IMPIANTO BIOLOGICO, SOLLEVAMENTO, GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, TRITURAZIONE, DISOLEAZIONE, DECANTAZIONE I [^] , AERAZIONE E MISCELAZIONE CON I FANGHI BIOLOGICI, SEDIMENTAZIONE SECONDARIA.	NASTROPRESSA	30/10/2003	30/10/2007	O	
RO	Badia Polesine	U	4.000	2.733,0					0	02 19 20		SOLLEVAMENTO, GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, DIGESTIONE AEROBICA, SEDIAMENTAZIONE, VASCA DI CONTATTO FINALE	STABILIZZAZIONE AEROBIC, MISCELAZIONE CON POLIELETTROLITA, ISPESSIMENTO - DISIDRATAZIONE MECCANICA MEDIANTE NASTROPRESSA	30/10/2003	30/10/2007	O	
RO	Ficarolo	U	4.000	0,0	0,0				0	02 20		STOCCAGGIO IN VASCA AD INSUFFLAZIONE D'ARIA, GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, DIGESTIONE AEROBICA, DECANTAZIONE, DISINFEZIONE FINALE CON IPOCLORITO DI SODIO	DISIDRATAZIONE IN LETTI DI ESSICCAMENTO DRENANTI	03/08/2001	03/08/2005	O	
TV	Ponte di Piave	I		59,2					0	02 10						O	
TV	Ormelle	R		0,0	0,0				0	15						NO	
TV	Treviso	R						1.240,0	0	07 12						O	
TV	Castelfranco Veneto	U		36.362,9			126,6		191	02 03 04 10 16 19 20	07 12	ADDIZIONE DI CLORURO FERRICO, CALCE E NEUTRALIZZAZIONE, OMOGENEIZZAZIONE-SEDIMENTAZIONE-OSSIDAZIONE BIOLOGICA	ISPESSITORE E NASTROPRESSA	01/01/1900	30.10.2006	O	
TV	Istrana	R		0,0	0,0				0	05 06 08 10 12 19		TRATTAMENTI DI INERTIZZAZIONE				O	
TV	Carbonera	U	5.000	5.226,3					35	19 20		GRIGLIATURA-DISSABBIATURA-EQUALIZZAZIONE, DIGESTIONE AEROBICA		06/08/2004	05/08/2008	O	

segue: Tabella 1.38 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Veneto, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
TV	Conegliano	I/R		45.407,1	18.305,2		1.235,5	26.194,0		5.511	01 02 03 04 06 07 08 10 11 12 16 19 20	05 06 07 08 09 10 11 12 13 16 19					O
TV	Conegliano	U		21.959,3						598	02 04 19 20		ACCUMULO	DIGESTORE AEROBICO- ISPESSITORE-NASTROPRESSA	20/11/2001	19/11/2005	O
TV	Cordignano	U		16.656,3						155	19 20		GRIGLIATURA-DISSABBIATURA- ACCUMULO	GRIGLIATURA -ISPESSITORE- CENTRIFUGA	24/12/2003	23/12/2007	O
TV	Maser	R			14.995,1			31.040,4		152	01 02 03 04 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 19 20	05 06 07 08 09 11 12 13 14 15 16 17 19					O
TV	Montebelluna	U	7.500	7.793,7						8	20		GRIGLIATURA-DISSABBIATURA- ACCUMULO-DENTRO-OSSIDAZIONE- SEDIMENTAZIONE	ISPESSITORI-NASTROPRESSA O CENTRIFUGA	20/08/2004	19/08/2008	O
TV	Paese	U	11250 mc/g	77.187,9						1.104	02 16 19 20		GRIGLIATURA-DISSABBIATURA- DISOLEATURA-DENITRIFICAZIONE- SEDIMENTAZIONE		23/01/2002	22/12/2006	O
TV	Quinto di Treviso	U	275	896,5						0	20		CORREZIONE PH, GRIGLIATURA- OMOGENEIZZAZIONE-DISSABBIATURA	DIGESTORE AEROBICO- ISPESSITORE-NASTROPRESSA	06/11/2002	05/11/2006	O
TV	Treviso	U	12.500	25.992,5						2.215	19 20		GRIGLIATURA-DISSABBIATURA-ACCUMULO		12/03/2002	11/03/2006	O
TV	Vittorio Veneto	R			5.101,3			12.496,8		13	02 06 07 08 10 11 12 16 19 20	02 06 07 08 09 10 11 12 13 16 19					O
TV	Valdobbiadene	U	2.500	881,5						43	20						O
VE	Caorle	U	1.142							0	19 20						O
VE	Musile di Piave	U	0	0,0						157							O

segue: Tabella 1.38 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Veneto, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
VE	Eraclea	U		335,2						106	19 20						O
VE	Noventa di Piave	U		35,6						0	19						O
VE	Venezia	I		13.889,5			554,1			0	10 16 19	06 07 12					O
VE	Venezia	R	200.000		133.359,4					0	01 10 17 19		MISCELAZIONE CON ADDITIVI CHIMICI, FILTROPRESSATURA, NASTROPRESSATURA				O
VE	Venezia	U/R		1.086,5	3,0			20,0		0	10 19 20	16					O
VE	Iesolo	U	185.000 AE	22.003,7			909,1			0	19 20		DECANTAZIONE, OSSIDAZIONE BIOLOGICA, DENITRIFICAZIONE, SEDIMENTAZIONE, DISINFEZIONE	STABILIZZAZIONE ANAEROBICA, DISIDRATAZIONE			O
VE	Portogruaro	U		475,0						45	19 20						O
VE	Venezia	R		0,0	0,0					0	17						O
VE	Venezia	R			10.956,6			2.426,2		0	10 17 19	06 17 19	TRATTAMENTI DI INERTIZZAZIONE				O
VE	Chioggia	U		55.804,8	23,1					78	02 16 19 20						O
VE	Portogruaro	R	50.000		21.113,3					0	19		EVAPORAZIONE SOTTO VUOTO A CIRCOLAZIONE FORZATA				O
VE	Quarto d'Altino	U		259,0						0	20						O
VE	Salzano	R	70.000		27.819,4	377,0		20.420,0	376,1	6	02 04 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 18 19 20	05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 18 19	1) FLOTTAZIONE, EVAPORAZIONE, CENTRIFUGAZIONE, RECUPERO OLIO, STRIPPAGGIO/ASSORBIMENTO, TRATTAMENTO BIOLOGICO 2) GRIGLIATURA, TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO BATCH, FILTROPRESSATURA FANGHI.				O
VE	San Donà di Piave	U		833,0						0	16 19		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, DIGESTIONE AEROBICA	DIGESTIONE ANAEROBICA, NASTROPRESSATURA, DISIDRATAZIONE SUL LETTI DI ESSICCAMENTO			O

segue: Tabella 1.38 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Veneto, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
VE	Venezia	U		875,9						95	16 20					O	
VE	Venezia	U		47.629,1						0	02 16 19 20					O	
VE	Venezia	U		530,8						74	19 20					O	
VI	Schio	I		192,8	48.124,7			20.978,2		1.186	02 03 04 06 07 08 11 12 16 19 20	07 11 12 16 19	GRIGLIATURA, ACCUMULO ED EQUALIZZAZIONE, SOLLEVAMENTO, MISURA DI PORTATA, CORREZIONE PH COAGULAZIONE, CHIARIFICAZIONE PRIMARIA, RILANCIO, CHIARIFICAZIONE CHIMICO - FISICA, TRATTAMENTO CHIMICO - FISICO E TRATTAMENTO BIOLOGICO	PREDENITRIFICAZIONE, OSSIDAZIONE BIOLOGICA E NITRIFICAZIONE, RICIRCOLO MIXED-LIQUOR, SEDIMENTAZIONE FINALE	15/11/2002	13/11/2006	O
VI	Trissino	I/R		39.025,0						0	04 08		GRIGLIATURA, TRATTAMENTO CHIMICO - FISICO	FILTROPRESSATURA	26/09/2003	30/07/2008	O
VI	Romano d'Ezzelino	R	14.400	1.562,2			1.374,3			0	03 04 07 08 10 16 19 20	07 11 12	PRE TRATTAMENTO DI TIPO CHIMICO FISICO, TRATTAMENTO BIOLOGICO A REAZIONE PROLUNGATA	FILTROPRESSATURA	28/12/2000	31/12/2004	O
VI	Quinto Vicentino	R	7.000		1,1			1.063,0		0	15 16 20	04 07 08 13 14 16 19	FILTRAZIONE CENTRIFUGAZIONE, TRATTAMENTO CHIMICO - FISICO		21/05/2002	30/06/2007	O
VI	Vicenza	U/I	30.000	18.628,5			12.404,1			0	01 02 03 04 06 07 08 10 11 12 16 19 20	06 07 09 11 12 13 16	GRIGLIATURA DISSABBIATURA, TRATTAMENTO CHIMICO - FISICO E TRATTAMENTO BIOLOGICO	CONDIZIONAMENTO CHIMICO, ISPESSIMENTO, DISIDRATAZIONE MECCANICA	20/03/2003	30/09/2004	O
VI	Arzignano	U/I	144.520	35.045,8						217	02 04 19 20		DISSABIATURA OMOGENEIZZAZIONE, INDUSTRIALE: DENITRIFICAZIONE OSSIDAZIONE/NITRIFICAZIONE FLOTTAZIONE CIVILE: OSSIDAZIONE BIOLOGICA TRATT. COMUNE: CHIARIFLOCCULAZIONE	ISPESSIMENTO DISIDRATAZIONE ESSICCAMENTO	01/12/2003	02/12/2007	O
VI	Bassano del Grappa	U/I	100.000	11.517,0	22.218,4					81	02 08 11 16 19 20		SEZIONE CHIMICO - FISICA, DECANTAZIONE PRIMARIA OSSIDAZIONE/NITRIFICAZIONE SEDIMENTAZIONE SECONDARIA GRIGLIATURA FINISSIMA POST DENITRIFICAZIONE A MASSA ADESA	ISPESSIMENTO DIGESTIONE ANAEROBICA NASTRO PRESSATURA ESSICCAMENTO TERMICO	24/05/2001	25/04/2005	O

segue: Tabella 1.38 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Veneto, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
VI	Montebello Vicentino	U/I	470.000	14.001,0	45.587,7				0	02 04 19 20		SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, RI CICLO PRIMO STADIO, DOSAGGIO REAGENTI PRENITRIFICAZIONE, 1° STADIO RICICLO MIXER-LIQUOR, SEDIMENTAZIONE SECONDARIA, 1° STADIO DENITRIFICAZIONE, 2° STADIO OSSIDAZIONE BIOLOGICA-NITRIFICAZIONE, 2° STADIO RICICLO MIXER-LIQUOR, SEDIMENTAZIONE SECONDARIA	RICICLO FANGHI ESTRAZIONE FANGHI DI SUPERO ESTRAZIONE FANGHI PRIMARI ISPESMENTO GRIGLIATURA E STOCCAGGIO FANGHI AUTOTRASPORTATI CONDIZIONAMENTO CHIMICO DISIDRATAZIONE MECCANICA ESSICCAZIONE STOCCAGGIO TEMPORANEO TRASPORTO A DISCARICA	02/01/2001	31/12/2004	O	
VI	Montecchio Maggiore	U/I	70.000	45.632,0					844	04 06 19 20		GRIGLIATURA DISSABIATURA, EQUALIZZAZIONE E STOCCAGGIO OSSIDAZIONE BIOLOGICA SEDIMENTAZIONE	RICICLO FANGHI ATTIVI ESTRAZIONE DEL SUPERO RICICLO MIXED - LIQUOR ESTRAZIONE FANGHI MISTI PRIMARI E DI SUPERO PREISPESMENTO DIGESTIONE ANAEROBICA CONDIZIONAMENTO CHIMICO DISIDRATAZIONE MECCANICA	11/01/2001		O	
VI	Tezze sul Brenta	U/I	80.000	3.223,1					0	02 19 20		TRATTAMENTO BOTTINI, SEDIMENTAZIONE (ORA VASCA PRIMA PIOGGIA) OSSIDAZIONE/NITRIFICAZIONE DENITRIFICAZIONE SEDIMENTAZIONE SECONDARIA	PREISPESMENTO POST ISPESMENTO DISIDRATAZIONE MECCANICA	30/05/2003	31/05/2007	O	
VI	Thiene	U/I	127.000	34.043,2		2.051,1			624	02 04 08 16 19 20	07	SEDIMENTAZIONE PRIMARIA EQUALIZZAZIONE PREDENITRIFICAZIONE OSSIDAZIONE/NITRIFICAZIONE SEDIMENTAZIONE SECONDARIA DISINFEZIONE	PREISPESMENTO DIGESTIONE ANAEROBICA POSTISPESMENTO CONDIZIONAMENTO CHIMICO DISIDRATAZIONE MECCANICA	24/01/2003	31/01/2007	O	
VI	Thiene			0,0	0,0				0	02 04 07 08 11 16 19 20	07 12 16					NO	
VI	Vicenza	U/I	72.000	16.507,3					1.432	02 19 20		GRIGLIATURA DISSABIATURA DISOLEATURA, TRATTAMENTO BOTTINI SEDIMENTAZIONE PRIMARIA DENITRIFICAZIONE PREOSSIDAZIONE BIOLOGICA OSSIDAZIONE BIOLOGICA SEDIMENTAZIONE SECONDARIA DISINFEZIONE	PREISPESMENTO ISPESMENTO MECCANICO DIGESTORE PRIMARIO DIGESTORE SECONDARIO POSTISPESMENTO A PETTINE DISIDRATAZIONE FANGHI	08/05/2001	07/05/2005	O	

segue: Tabella 1.38 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Veneto, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
VI	Torrebelvicino	R	60.000		33.506,6	6.127,1		104,8	808,3	4	01 02 03 04 06 07 08 10 11 12 15 16 17 19 20	05 06 07 08 09 11 12 13 14 15 16 17 18 19	TRATTAMENTI CHIMICO-FISICI TRA CUI INERTIZZAZIONE			01/12/2008	O
VI	Castegnero	U		66,5						0	19 20					O	
VR	Pescantina	R			25.102,0					0	19		EVAPORAZIONE SOTTO VUOTO A CIRCOLAZIONE FORZATA, INERTIZZAZIONE			O	
VR	Bussolengo	R			115,2			192,7	90,9	0	01 19	01 10					
VR	Dolcè	R			75.033,0					0	01					O	
VR	Castelnuovo del Garda	R			7.115,5			20.211,4		32	01 02 03 04 06 07 08 10 11 12 16 18 19 20	06 07 09 11 12 13 14 16 19				O	
VR	Cologna Veneta	U			952,0					0	19					O	
VR	Legnago	U			40,0					0	19					O	
VR	Peschiera del Garda	U		42.833,3						31	02 07 19 20					O	
VR	Verona	U	90.000 mc/g	37.685,0						12	02 07 19 20		TRATTAMENTO BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI	BIOLOGICO			O
VR	Zevio	U		110,0						6	19 20					O	
VR	Sant' Ambrogio di Valpolicella	U		12,0						162	20					O	
TOTALE				954.320,8	505.668,5	6.520,2	18.654,7	143.707,3	1.291,2	18.176							

Fonte: APAT

Tabella 1.39 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Friuli Venezia Giulia, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo	
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P						
GO	Gorizia	U							73	20							O	
GO	Staranzano	U		6.249,7					118	19 20							O	
GO	Gorizia	U		0,0	0,0				263	20							O	
PN	Cordenons	U		4.153,1					0	19 20							O	
PN	Maniago	U		10.520,0					0	19							O	
PN	Prata di Pordenone	U			5.264,5				0	02 08 10 11 16							O	
PN	Azzano Decimo	U		2.786,2					178	20							O	
PN	Pordenone	U		6.418,4					209	19 20							O	
PN	Pordenone	U		3.587,4					0	19 20							O	
PN	Sacile	U		2.616,0					0	20							O	
TS	Trieste	U	300 mc/g	10.835,9					686	19 20		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, OMOGENEIZZAZIONE, EQUALIZZAZIONE, NEUTRALIZZAZIONE CON AGGIUNTA DI SODA E CARBONATO SODICO, DIGESTIONE ANAEROBICA, SEDIMENTAZIONE SECONDARIA	PRE-ISPESSIMENTO, DIGESTIONE ANAEROBICA, POST-ISPESSIMENTO, DISIDRATAZIONE	23/08/2000	05/10/2005		O	
TS	Trieste	U		0,0	0,0				0	19 20		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA/ DISOLEATURA, SETACCIATURA, FLOCCULAZIONE CON SALI DI CLORURO DI FERRO E ALLUMINIO CON AGGIUNTA DI POLIELETTROLITI ANIONICI, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA	DIGESTIONE ANAEROBICA, POST ISPESSIMENTO	30/04/1999			O	
UD	Sedegliano	R		42.024,3					0	02 04 19					28/02/1994	01/09/2004		O
UD	Sedegliano	R			244,6			513,0	0	06 08 12 16 19	04 06 07 12 15 19							O
UD	Sedegliano	R		0,0	0,0				0	02 03 04 05 06 07 08 10 11 12 15 16 17 19 20	01 04 05 06 07 10 11 12 15 17 19							O

segue: Tabella 1.39 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Friuli Venezia Giulia, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
UD	Gemona del Friuli	U	15 mc/g	0,0	0,0					0	20						O
UD	Latisana	R		2.722,4						124	20				23/02/2001	02/03/2006	O
UD	Pasian di Prato	I	300 mc/g	0,0	0,0					0	01 02 04 06 07 08 10 11 12 16 19 20	06 07 11 12 13 14 16 19					O
UD	San Giorgio di Nogaro	U	300 mc/g	13.117,8			3,0			138	02 04 16 19 20	16			15/04/1999	28/08/2008	O
UD	San Giorgio di Nogaro	I		333,3	6.355,2			316,9		0	02 04 08 11 16 19	06 07 11 12					O
UD	San Giovanni al Natisone	R			11.936,5			13.566,3		5	02 04 06 07 08 10 11 12 16 19 20	05 06 07 08 09 11 12 13 16 19			23/04/1993	23/06/2009	O
UD	Udine	U		7.158,9						553	01 02 04 07 16 19 20						O
TOTALE				112.523,3	23.800,8	0,0	3,0	14.396,2	0,0	2.346							

Fonte: APAT

Tabella 1.40 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Liguria, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
GE	Ceranesi	R					393,6		0	08 15 16	05 06 07 12 13 14 15 16			20/02/1998	11/09/2007	O	
GE	Cicagna						253,0		0		09					O	
GE	Cogoleto	R		4.359,0					0	19						O	
GE	Genova		36 mc/g	2.059,9					739	15 16 17 19 20				07/09/1999	06/09/2004	O	
GE	Genova	U	36 mc/g	260,0					463	17 20	08			07/09/1999	06/09/2004	O	
GE	Genova						28.185,0		0		13			22/05/2002	30/06/2004	O	
GE	Genova						9.495,1		0		13 16			26/07/2001	24/08/2008	O	
GE	Genova	U		4.073,5	3.053,1		4.322,1	1.200,8	947	01 02 05 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 19 20	01 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 19			28/04/1999	05/02/1999	O	
GE	Isola del Cantone	R		839,3			5.626,7		9	02 05 06 07 08 09 10 12 15 16 18 19	05 06 07 08 09 11 12 13 14 15 16 17 18 19			13/10/2003	30/10/2004	O	
GE	Rossiglione			5,0					0	12						O	
IM	San Remo	R		999,8					223	19						O	
SV	Cairo Montenotte			1.131,3					0	05						O	
SV	Cairo Montenotte	R	55000	7,0					0	19		CHIMICO FISICO	ISPESSIMENTO	12/06/2003	21/07/2004	O	
SV	Savona	U	50000	172,4	3.927,4				0	02 05 06 19 20		DIGESTIONE AEROBICA	ISPESSIMENTO	15/01/2003	14/01/2005	O	

segue: Tabella 1.40 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Liguria, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo	
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P						
SP	Castelnuovo Magra	U		28,0						0	19						O	
SP	Follo	U		28.995,1						13	02 19 20			13/05/2003	14/05/2005		O	
SP	La Spezia	U		6.142,6						27	02 16 19 20			13/05/2003	14/05/2007		O	
SP	La Spezia	U	480+ 48 (trattamento biologico)		5.221,2			25.644,7		0	04 06 16 19	05 06 07 11 12 13 16			12/01/2001	11/01/2005		O
SP	La Spezia	U		102,4						9	19						O	
SP	Ortonovo	U		63,4						9	19						O	
SP	Sarzana	U		18.520,1						518	02 16 19 20			13/05/2003	14/05/2005		O	
TOTALE			58.486,9	18.420,4	3.053,1	0,0	73.920,2	1.200,8	2.957									

Fonte: APAT

Tabella 1.41 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Emilia Romagna, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo	
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P						
BO	Anzola Emilia	U	29500			6.477,1				5.103	02 19 20		GRIGLIATURA, SEDIMENTAZIONE, CHIARIFLOCCULAZIONE, DIGESTIONE AEROBICA	CENTRIFUGAZIONE	31/12/1999	31/12/2004	O	
BO	Bologna	U+R	400 mc/g	55.737,8	86.965,9					5.191	01 03 06 07 08 10 11 12 16 19 20	06 11 12 19	chim.-fisico: NEUTRALIZZAZIONE, CHIARIFLOCCULAZIONE, DISSABBIATURA, GRIGLIATURA, FILTRAZIONE, DIGESTIONE AEROBICA AD OSSIGENO PURO	CHIM.-FISICO: FILTROPRESSATURA MECCANICA DEPURATORE: DEIGESTIONE ANAEROBICA, ISPESSIMENTO, DISIDRATAZIONE CON FILTROPRESSA, INCENERIMENTO	30/04/1998	29/04/2003	O	
BO	Bologna	R	2500	0,0	0,0					0					23/09/1999	22/09/2004	O	
BO	Bologna	I	40 mc/g	0,0	0,0					0			DISOLEATURA (PACCHI LAMELLARI), CHIARIFLOCCULAZIONE	ISPESSIMENTO IN LETTI DI ESSICCAMENTO	23/09/1999	22/09/2004	O	
BO	Budrio	u	60000							0			CHIARIFLOCCULAZIONE, OSSIDAZIONE CON OZONO, REATTIVO DI FENTON, DECIANURAZIONE, DECROMATAZIONE, MICROFILTRAZIONE, SCAMBIO IONICO, ULTRAFILTRAZIONE, DIGESTIONE AEROBICA	DISIDRATAZIONE MECCANICA			NO	
BO	Castel Guelfo di Bologna	R	3300		5.448,7					0	02 06 07 08 10 11 12 16 19	05 06 07 08 09 11 12 13 16 19	CHIARIFLUOCCULAZIONE (CALCE, POLIELETTROLITI, ACIDO SOLFORICO, CARBONE ATTIVO IN POLVERE, IPOCLORITO DI SODIO), DIGESTIONE AEROBICA AD OSSIGENO PURO	FILTROPRESSATURA	22/07/2002	21/07/2007	O	
BO	Castello d'Argile	I	8800		344,5					0	07	02				27/03/2000	26/03/2005	O
BO	Gaggio Montano	R	6000	886,5						0	02		DIGESTIONE AEROBICA				O	
BO	Imola		12000 (BIOLOGICO) + 3000 (CHIM-FISICO)	8.663,1						0	19		1) TRATTAMENTO BILOGICO DEI PERCOLATI DI DISCARICA 2)TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO E BILOGICO DELLE EMULSIONI OLEOSE				O	
BO	Gaggio Montano	R		0,0	0,0					0						30/05/2002	29/05/2007	O

segue: Tabella 1.41 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Emilia Romagna, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
BO	Imola	U	49800	12.664,2						1.658	02 19 20		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA CON CICLONE, SEDIMENTATORE, DIGESTIONE AEROBICA	DIGESTIONE ANAEROBICA, ISPESSIMENTO, DISIDRATAZIONE, ESSICCAZIONE TERMICA	21/08/1998	20/08/2003	O
BO	Imola	U	12 (EMULSIONI OLEOSE) + 48 (PERCOLATI)		98,1					0			LINEA EMULSIONI: TRATAMENTO DISEMULSIONANTE+SEDIMENTAZIONE A PACCHI LAMELLARI, LINEA PERCOLATI DI DISCARICA: PREAREAZIONE, DIGESTIONE AEROBICA	ISPESSIMENTO CON NASTROPRESSA			NO
BO	Ozzano dell'Emilia	R	6		2,8					0			INNOCUIZZAZIONE PRODOTTI DERATTIZZAZIONE		10/05/1999	31/03/2004	O
BO	Ozzano dell'Emilia	R	5000		17,7			101,8		0	07 08 12 15 16	08 11 12 13 15 16	CHIARIFLOCCULAZIONE CON AGGIUNTA DI REATTIVI, DIGESTIONE AEROBICA	FILTROPRESSATURA	20/04/1998	30/04/2003	O
BO	Pianoro					533,8		62,6	388,1	29	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 18 19 20	02 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19					O
FC	Cesena	U		0,0	0,0					0			IMPIANTO BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI	EVAPORAZIONE, LETTI DI ESSICAMENTO	25/02/1999	28/02/2004	O
FC	Cesena	U	193.000	30.047,2						598	02 19 20		BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI	FLOTTAZIONE, DIGESTIONE ANAEROBICA, POST ISPESSITORE, DISIDRATAZIONE MECCANICA CON NASTRO PRESSE, FORNO DI ESSICAZIONE	25/02/1999	28/02/2004	O
FC	Cesena	R	93.400		4.365,2			3.648,7		111	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	02 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19	CERNITA E SELEZIONE, RIDUZIONE VOLUMETRICA, RICONDIZIONAMENTO, RAGGRUPPAMENTO				O

segue: Tabella 1.41 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Emilia Romagna, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
FC	Cesenatico	R		31.819,1			1.480,9		3.971	01 02 03 06 07 08 10 11 16 19 20	07 11 12 13 16 19	LINEA SABBIE: SEPARAZIONE TRAMITE VIBROVAGLIO DELLE SABBIE DALLA PARTE LIQUIDA. CHIMICO - FISICO: TRATTAMENTO DI CHIARIFICAZIONE E/O CORREZIONE DEL PH DEL POTENZIALE RED-OX, MEDIANTE AGIUNTA DI ACIDO SOLFORICO, SODA CAUSTICA, ACQUA OSSIGENATA E ALTRI REAGENTI. LIQUAMI NERI: CONVOGLIAMENTO DEL REFLUO VERSO UNA MACCHINA SEPARATRICE E COMPATTATRICE DENOMINATA WASTE MASTER E SUCESSIVA CENTRIFUGA.	LINEA SABBIE: RACCOGLIMENTO FANGHI IN CASSONE E SMALTIMENTO IN IMPIANTI ESTERNI. CHIMICO - FISICO: IL FANGO MEDIANTE FLOCCULAZIONE VIENE INVIATO AD UN ISPESSITORE, RACCOLTO IN CASSONE E INVIATO A IMPIANTO ESTERNO. LIQUAMI NERI: IL FANGO VIENE SMALTITO O RECUPERATO DA IMPIANTI ESTERNI.	03/09/2003	20/09/2008	O	
FC	Forlì	R		23.004,8			5.900,7	0		01 02 05 06 07 08 10 11 12 16 18 19	02 06 07 08 11 12 13 16 19			30/07/2003	31/07/2008	O	
FC	Forlì	U	250.000	18.251,1					1.368	02 19 20		BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI	ISPESSIMENTO PER SEDIMENTAZIONE, DIGESTIONE ANAEROBICA, POST ISPESSITORE, DISIDRATAZIONE MECCANICA CON NASTRO PRESSE	19/07/1999	31/07/2004	O	
FC	Forlì	R							0	02 05 06 07 08 10 15 16 18 19	04 06 7 08 11 12 13 14 15 16 18			05/07/2001	31/07/2006	O	
FC	Savignano sul Rubicone	U	136.000	23.091,0					711			BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI	INSPESSIMENTO DINAMICO (TAVOLA PIANA DRENANTE), DIGESTIONE ANAEROBICA, POST ISPESSITORE, DISIDRATAZIONE MECCANICA CON NASTRO PRESSE	09/09/2002	30/09/2004	O	
FE	Codigoro	U	15.000 (mc)	14.864,5	112,0				1	16 19 20						O	

segue: Tabella 1.41 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Emilia Romagna, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
FE	Comacchio	U	30000 mc		20.892,5					703	02 16 19 20				30/11/2003	O	
FE	Poggio Renatico	R	30000 (pericolosi), 30000 (non pericolosi)		25.077,0		32.366,3			532	01 02 03 04 06 07 08 09 10 11 12 16 19 20	01 03 05 09 11 12 13 16 19			28/02/2003	O	
FE	Tresigallo	U		2.448,6	151,0					0	16 19 20					O	
FE	Ferrara	R	40500 (mc)		1.854,7			55,5		3.692	08 15 16 19 20	06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 19	PRECIPITAZIONE METALLI PESANTI, NEUTRALIZZAZIONE ACIDO BASE, BIO-NITRIFICAZIONE, BIO-OSSIDAZIONE	ISPESSIMENTO	08/04/2003	30/03/2008	O
FE	Argenta	R	20.000	0,0	0,0					0					30/04/2009	NO	
MO	Carpi	U	50000	41.833,6	5.578,0					2.369	02 08 17 19 20		TRATTAMENTO ALCALINO - FLOCCULAZIONE - ABBATTIMENTO METALLI PESANTI- OSSIDORIDUZIONE- FILTRAZIONE - ISPESSIMENTO FANGHI, BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI	DIG. ANAEROBICA, FILTRAZIONE - DISIDRATAZIONE - ESSICAZIONE	07/05/2004	30/11/2004	O
MO	Castelfranco Emilia	U		528,5						0	20					O	
MO	Castelnuovo Rangone	U	100	8.982,0						27	02 20		BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI	DIG. ANAEROBICA, FILTRAZIONE - DISIDRATAZIONE - ESSICAZIONE	01/09/2003	31/08/2008	O
MO	Formigine	R			80,1					0	08		SELEZIONE, CERNITA				O
MO	Medolla	I		550,0						0	02						O
O	Mirandola	R			17.831,0			6.897,9		0	01	01					O
MO	Mirandola	U	100 mc+ 100 mc	8.151,2						1.567	02 19 20		BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI	DIG. ANAEROBICA, FILTRAZIONE - DISIDRATAZIONE - ESSICAZIONE			O

segue: Tabella 1.41 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Emilia Romagna, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
MO	Modena	R	1) 50000 (t/a) - 240 mc/g 2) 12000		11.249,5					0	01 06 08 09 10 11 12 16 19	06 07 08 09 10 11 12 13 14 16 18 19	TRATTAMENTO ALCALINO - FLOCCULAZIONE - ABBATTIMENTO METALLI PESANTI- OSSIDORIDUZIONE- FILTRAZIONE - ISPESSIMENTO FANGHI	ISPESSIMENTO - DISIDRATAZIONE - EVENTUALE INERTIZZAZIONE			O
MO	Modena		52.600							0							NO
MO	Modena	U	306600 (DEPURATORE: 50.000 (linea fanghi) +60.000t/a (linea acque)	76.403,5	12.277,8		234,2	897,7		1.394	02 03 04 07 08 16 19 20	07 12	TRATTAMENTO ALCALINO - FLOCCULAZIONE - ABBATTIMENTO METALLI PESANTI- OSSIDORIDUZIONE- FILTRAZIONE - ISPESSIMENTO FANGHI, BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI	DIG. ANAEROBICA, FILTRAZIONE - DISIDRATAZIONE - ESSICAZIONE			O
MO	Nonantola	U	15.000 AE	129,9						28	20		BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI				O
MO	Pavullo	U	50mc/g	2.065,0						0	19 20		BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI	DIG. ANAEROBICA, FILTRAZIONE - DISIDRATAZIONE - ESSICAZIONE	11/04/2000	31/03/2005	O
MO	Ravarino	U	6.000 AE	3.637,0						0	04		BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI				O
MO	Ravarino	U	3.000 AE	309,4						0							O
MO	Sassuolo	U	63000	30.081,2						297	02 03 04 07 12 15 16 17 19 20	02 08 14 15 16	BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI	DIG. ANAEROBICA, FILTRAZIONE - DISIDRATAZIONE - ESSICAZIONE	30/03/2000	31/03/2005	O

segue: Tabella 1.41 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Emilia Romagna, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
MO	Spilamberto	U	10.000 AE	19.251,1						0	02 20		BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI				O
PC	Caorso	R	163.000		123.822,5					5.536	01 02 03 05 06 07 08 10 11 12 15 16 17 19 20	01 05 06 07 08 10 12 13 15 16 17 19	CERNITA W/O ADEGUAMENTO VOLUMETRICO, SELEZIONE MECCANICA DEI SOLIDI MEDIANTE ROTOVAGLIO. 1) LINEA INERTIZZAZIONE: LEGANTI IDRAULICI O ROGANICI, SUI RIFIUTI SOLIDI O POMPABILI 2)TRATTAMENTO DI RIFIUTI LIQUIDI: CHIARIFLOCCULAZIONE E/O OSSIDORIDUZIONE, DISIDRATAZIONE MECCANICA	STABILIZZAZIONE E/O IGIENIZZAZIONE			O
PC	Piacenza	R	176.700	55.719,7	39.620,2		1.446,8	27.314,4		1.270	01 02 04 06 07 08 10 11 12 16 19	06 07 08 09 11 12 13 16 19	TRATTAMENTO DELLE EMULSIONI OLEOSE, TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO E BIOLOGICO			31/12/2005	O
PC	Podenzano		2400	5.910,3						0	02					31/03/2008	O
PR	Borgo Val di Taro	U	1756 mc/g	1.364,7						0	19		ROTOSETACCIATURA - DISSABBIATURA, DISOLEATURA, PREDENITRIFICAZIONE E OSSIDAZIONE-NITRIFICAZIONE AD AREAZIONE PROLUNGATA - SEDIMENTAZIONE FINALE - DISINFEZIONE	ISPESAMENTO - DISIDRATAZIONE			O
PR	Fontanellato	I	90 t/g	9.088,5	89,3					0	02 19		GRIGLIATURA FINE - DISSABBIATURA - VASCA DI BILANCIAMENTO - PER IL PRETRATTAMENTO CHIMICO-FISICO È PREVISTO L'UTILIZZO DI UN IMPIANTO MOBILE DI PROPRIETÀ DI TERZI, DENITRIFICAZIONE, VASCA DI OSSIDAZIONE, NITRIFICAZIONE E SEDIMENTAZIONE				O
PR	Parma	U	1.000 t/g	28.240,4	62.993,0					1.821	01 02 05 07 08 12 19 20		GRIGLIATURA - DISSABBIATURA - FLOCULAZIONE, EVENTUALI ALTRI TRATTAMENTI FISICO-CHIMICI SONO EFFETTUATI IN AMBIENTE CONFINATO CON IMPIANTO MOBILE DI PROPRIETÀ DI TERZI	DIGESTIONE ANAEROBICA			O

segue: Tabella 1.41 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Emilia Romagna, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo	
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P						
PR	Parma	R			10.450,0					0	19				30/12/2002	31/12/2007	O	
RA	Alfonsine	u/r	70.000	4.460,7	19.849,7					0	16 19	07 09 19	SEZIONE (1): IN DUE VASCHE DI STOCCAGGIO, DA 32 MC OGNUNA, PUÒ ESSERE EFFETTUATO UN PRETRATTAMENTO DI STRIPPAGGIO SOLVENTI; IN ALTRE DUE VASCHE, DA 32 MC, OGNUNA PUÒ ESSERE EFFETTUATO UN PRETRATTAMENTO DI OSSIDAZIONE FORZATA CON METODO FENTON, 2 SEZIONI INTEGRATE E COMPLEMENTARI. (1)SEZIONE DI TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO CON PROCESSO IN MONOSTADIO, OVVERO IN DOPPIO STADIO, SPECIALIZZATO; (2)SEZIONE DI TRATTAMENTO BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI, E FASE PRELIMINARE DI DENITRIFICAZIONE	PER LA SEZIONE DI TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO: ISPESSITORE E FILTROPRESSA. PER LA SEZIONE DI TRATTAMENTO BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI: DIGESTIONE ANAEROBICA (ANCHE PER ACQUE REFLUE AD ELEVATO CARICO ORGANICO)		31/08/2007		O
RA	Bagnacavallo	U	nd							1.378	20						O	
RA	Cervia	u	6000	1.906,5						576	19 20		ELIMINAZIONE MATERIALI GROSSOLANI E PRIMO ABBATTIMENTO DEL CARICO ORGANICO (MICROSETACCIATURA, SOLLEVAMENTO E MISCELAZIONE RAPIDA, DOSAGGIO CALCE, TRATTAMENTO PRIMARIO DI CHIARIFICAZIONE E OSSIDAZIONE BIOLOGICA), 3 LINEE PARALLELE DI TRATTAMENTO BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI CON FASE DI DENITRIFICAZIONE E DEFOSFATAZIONE	ISPESSIMENTO, DISIDRATAZIONE TRAMITE NASTROPRESSATURA	31/12/2003	31/12/2008	O	
RA	Faenza	I/R	80.000		14.342,0					0	02 06 08 19	07 09 12	CHIMICO -FISICO DOPPIO STADIO SPECIALIZZATO PER L'ABBATTIMENTO DEI METALLI IN CONCENTRAZIONI ELEVATE, TRATTAMENTO COMBINATO CHIMICO-FISICO MONOSTADIO E BIOLOGICO (DIGESTIONE ANAEROBICA A FANGHI ATTIVI) CON FASE DI DENITRIFICAZIONE PER L'ABBATTIMENTO DEI METALLI A BASSE CONCENTRAZIONI, FLOCCULAZIONE SOSTANZE COLLOIDALI E ALTRE SOSTANZE (MACROMOLECOLE ORGANICHE) ASSORBIBILI	ISPESSIMENTO, DISIDRATAZIONE TRAMITE FILTROPRESSATURA			O	

segue: Tabella 1.41 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Emilia Romagna, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
RA	Faenza	U	25000 t/a	10.806,8						532	02 19 20		GRIGLIATURA PER L'ELIMINAZIONE DEI MATERIALI GROSSOLANI, TRATTAMENTO BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI CON FASE DI DENITRIFICAZIONE	ISPESAMENTO		30/06/2008	O
RA	Lugo	U/R	170.000	33.597,9	80.997,7		3.831,4	15.283,0		859	01 02 07 16 19 20	07	N DUE VASCHE DI STOCCAGGIO, DA 32 MC OGNUNA, PUÒ ESSERE EFFETTUATO UN PRETRATTAMENTO DI STRIPPAGGIO SOLVENTI; IN ALTRE DUE VASCHE, DA 32 MC, OGNUNA PUÒ ESSERE EFFETTUATO UN PRETRATTAMENTO DI OSSIDAZIONE FORZATA CON METODO FENTON.2 SEZIONI INTEGRATE E COMPLEMENTARI. (1)SEZIONE DI TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO CON PROCESSO IN MONOSTADIO, OVVERO IN DOPPIO STADIO, SPECIALIZZATO; (2)SEZIONE DI TRATTAMENTO BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI, E FASE PRELIMINARE DI DENITRIFICAZIONE	PER LA SEZIONE DI TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO: ISPESITORE E FILTROPRESSA. PER LA SEZIONE DI TRATTAMENTO BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI: DIGESTIONE ANAEROBICA (ANCHE PER ACQUE REFLUE AD ELEVATO CARICO ORGANICO)			O
RA	Ravenna	R	75000		16.593,9					0	02 04 05 16 19	05 12 13 16 19	CHIMICO -FISICO MONOSTADIO, TRATTAMENTO BIOLOGICO (OSSIDAZIONE FORZATA), ABBATTIMENTO SOSTANZE AMMONIACALI, FILTRAZIONE	ISPESAMENTO E FILTROPRESSA			O
RA	Ravenna	R	50000	10.892,7			16.083,2			0	05 06 16 19	07 09	CHIMICO -FISICO DOPPIO STADIO, TRATTAMENTO COMBINATO PRIMARIO E BIOLOGICO	ISPESAMENTO, CENTRIFUGA E FILTROPRESSA			O

segue: Tabella 1.41 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Emilia Romagna, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
RA	Ravenna	R	180000		124.592,0					0	02 05 06 08 16 19	07 08 11 12 13 14 16 19	TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO 1° STADIO: NEUTRALIZZAZIONE, OSSIDAZIONE O RIDUZIONE, DESTABILIZZAZIONE DEI METALLI E PRECIPITAZIONE COME IDROSSIDI DI METALLI PESANTI, SEDIMENTATORE STATICO PER SEPARAZIONE DELLE PARTICELLE SOLIDE. TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO 2° STADIO: METALLI RESI INSOLUBILI SOTTO FORMA DI SOLFURI; TRATTAMENTO A BATCH DELLE EMULSIONI OLEOSE (ADDITIVAZIONE DISEMULSIONANTE); TRATTAMENTO BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI, CON DENITRIFICAZIONE, OSSIDAZIONE CON OSSIGENO LIQUIDO, SEDIMENTAZIONE, RICIRCOLO FANGHI E MIXED LIQUOR	ISPESSIMENTO			O
RA	Ravenna	U	30000	14.989,3			5.208,8			0	19 20		GRIGLIATURA PER L'ELIMINAZIONE DEI MATERIALI GROSSOLANI, DISABBIATURA E DISOLEATURA, GRIGLIATURA FINE, TRATTAMENTO BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI CON FASE DI DENITRIFICAZIONE	ISPESSIMENTO, STABILIZZAZIONE, POST-ISPESSIMENTO, DISIDRATAZIONE		31/12/2008	O
RA	Ravenna	R	100000		48.777,0					245	01 02 05 06 07 08 10 11 12 16 17 19 20	01 03 06 08 11 12 13 16 19	CONDIZIONAMENTO ED EVENTUALE DISEMULSIONAMENTO DEI FANGHI; FILTROPRESSATURA E/O CONSOLIDAMENTO; EVENTUALE DOSAGGIO INERTIZZANTE E STOCCAGGIO IN APPOSITA VASCA DI ACCUMULO FINALE; STOCCAGGIO DELLE ACQUE DI RISULTA DALLA DISIDRATAZIONE, CON SEPARAZIONE ACQUA/OLIO.				O
RA	Ravenna	R			2.436,1					0	02 08 11 16 19	06 07 08 09 11 12 13 16 18 19				30/04/2008	O
RA	Ravenna	R	19000		6.468,7					143	02 03 06 08 09 11 15 16 19 20	06 07 08 09 11 12 13 14 16 18 19	TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO A DOPPIO STADIO; SEZIONE DI TRATTAMENTO BIOLOGICO ATTUALMENTE DISATTIVATA	DISIDRATAZIONE			O

segue: Tabella 1.41 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Emilia Romagna, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			NP (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
RA	Ravenna	I/R	125000	35.249,2	34.684,0		3.798,4	10.748,8		0	02 04 05 06 07 08 11 16 19	06 07 09 11 12 16 19	2 SEZIONI DISTINTE E COMPLEMENTARI. (1)SEZIONE DI TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO IN DOPPIO STADIO SPECIALIZZATO PER L'ABBATTIMENTO DEI METALLI IN CONCENTRAZIONI ELEVATE; (2) SEZIONE DI TRATTAMENTO COMBINATO CHIMICO-FISICO MONOSTADIO (PER L'ABBATTIMENTO DEI METALLI A BASSE CONCENTRAZIONI) E BIOLOGICO CON FASE DI DENITRIFICAZIONE, FLOCCULAZIONE SOSTANZE COLLOIDALI E ALTRE SOSTANZE (MACROMOLECOLE ORGANICHE) ASSORBIBILI	ISPESAMENTO E DISIDRATAZIONE			O
RA	Ravenna	r	12000		1.428,3			11.034,0		0	03 08 10 16 17 19	06 07 12 13 16 17 19	INERTIZZAZIONE (STABILIZZAZIONE/SOLIDIFICAZIONE)				O
RA	Russi	U/R	85000	1.146,7	18.664,6			1.852,0		0	02 07 16 19 20	07	2 SEZIONI DISTINTE E COMPLEMENTARI. SEZIONE DI TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO MEDIANTE UNICO STADIO PER LA PRECIPITAZIONE DEI METALLI; SEZIONE DI TRATTAMENTO BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI CON FASE DI DENITRIFICAZIONE	SEZIONE DI TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO: ISPESAMENTO E FILTROPRESSATURA; SEZIONE DI TRATTAMENTO BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI: ISPESAMENTO E NASTROPRESSATURA			O
RE	Brescello	U		8,0						0	19		GRIGLIATURA, DISOLEATURA, DIGESTIONE AEROBICA, SDEIMENTAZIONE	ISPESAMENTO, ESSICCAMENTO			O
RE	Busana	U		17,0						0	19		GRIGLIATURA, DISOLEATURA, DIGESTIONE AEROBICA, SDEIMENTAZIONE	ISPESAMENTO, ESSICCAMENTO			O
RE	Cadelbosco di Sopra	U	9.000	4.381,4						0	02 16		DIGESTIONE AEROBICA	ESSICCAZIONE	02/10/1999	01/10/2004	O
RE	Campegine			1.017,6						0	02						O
RE	Carpineti	U	7.500	2.544,8			48,0			0	02 19 20		DIGESTIONE AEROBICA	ESSICCAZIONE	02/10/1999	01/10/2004	O
RE	Casalgrande		20.000							15	20		DIGESTIONE AEROBICA	ESSICCAZIONE	02/10/1999	01/10/2004	O
RE	Casina	U	4.000	0,0	0,0					0			DIGESTIONE AEROBICA	ESSICCAZIONE	02/10/1999	01/10/2004	O

segue: Tabella 1.41 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Emilia Romagna, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
RE	Castelnuove' Monti	U	5.000	148,0					0	19		DIGESTIONE AEROBICA	ESSICCAZIONE	02/10/1999	01/10/2004	O	
RE	Castelnuove' Monti	U	6.000	119,0					0	20		DIGESTIONE AEROBICA	ESSICCAZIONE	02/10/1999	01/10/2004	O	
RE	Castelnuove' Monti			0,0	0,0				0							O	
RE	Collagna	U	3.200	80,0					0	19		DIGESTIONE AEROBICA	ESSICCAZIONE	02/10/1999	01/10/2004	O	
RE	Guastalla	U	25.000	658,5					732	20		DIGESTIONE AEROBICA	ESSICCAZIONE	02/10/1999	01/10/2004	O	
RE	Quattro Castella	U	25.000	782,5					10	02 19 20		DIGESTIONE AEROBICA	ESSICCAZIONE	02/10/1999	01/10/2004	O	
RE	Ramiseto	U	5.000	76,0					0	19 20		DIGESTIONE AEROBICA	ESSICCAZIONE	02/10/1999	01/10/2004	O	
RE	Reggio nell'Emilia	U	80.000	3.924,4					57	02 19 20		DIGESTIONE AEROBICA	ESSICCAZIONE	02/10/1999	01/10/2004	O	
RE	Reggio nell'Emilia	U	150.000	59.635,2		26.460,3			0	01 02 03 06 07 16 19 20		DIGESTIONE AEROBICA	ESSICCAZIONE	23/10/1999	23/10/2004	O	
RE	Reggio nell'Emilia	R	30.000						0			DIGESTIONE AEROBICA		16/05/2003	16/05/2008	NO	
RE	Reggio nell'Emilia	R	55.000		4.125,5	684,6		5.354,3	39.719	02 03 04 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 19 20	02 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19	DISOLEATURA, PREACIDIFICAZIONE, FLOCCULAZIONE, SEDIMENTAZIONE, FILTRAZIONE, DISIDRATAZIONE CON FILTROPRESSE			04/09/2008	O	
RE	Reggiolo	U	25.000	1.260,3					92	02 20 06		DIGESTIONE AEROBICA	ESSICCAZIONE	02/10/1999	01/10/2004	O	
RE	Rio Saliceto	U	8.000	12,0					0	20		DIGESTIONE AEROBICA	ESSICCAZIONE	02/10/1999	01/10/2004	O	
RE	Rubiera	U	40.000	939,7					0	02 20		DIGESTIONE AEROBICA	ESSICCAZIONE	02/10/1999	01/10/2004	O	
RE	Reggio Emilia	R	7.315	0,0	0,0				0			OMOGENEIZZAZIONE		17/10/2000	13/10/2005	O	

segue: Tabella 1.41 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Emilia Romagna, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
RE	Villa Minozzo	U		333,0						0	19		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, SEDIMENTAZ. PRIMARIA, DIGESTIONE AEROBICA, RIMOZIONE FOSFORO E AZOTO, SEDIM. SECONDARIA	PRE-PRESSATURADIGESTIONE ANAEROBICA, ESSICCAMENTO, DISIDRATAZIONE MECCANICA,			O
RN	Bellaria-Igea Marina	U	13.000	1.314,6						0	20		GRIGLIATURA, AEROBICO	ISPESSIMENTO CENTRIFUGAZIONE	10/10/2003	10/10/2008	O
RN	Cattolica	U	21.000	201,0						0	20		GRIGLIATURA, PREOSSIDAZIONE, ANAEROBICO	ISPESSIMENTO CENTRIFUGAZIONE	10/07/2003	10/07/2008	O
RN	Corinao	U	700	3.698,5						0	02 20		GRIGLIATURA LAGUNAGGIO, AEROBICO	ISPESSIMENTO LETTI ESSICCAMENTO	18/03/2004	30/09/2007	O
RN	Coriano	R	71.500	1.961,5	909,8		17.408,6	8.557,1	0	05 11 12 15 16 17 19	05 06 10 12 13 15 16 19		OPERAZIONI MANUALI: CERNITA/SELEZIONE, BONIFICA/LAVAGGIO, PRESSATURA; SEPARAZIONE CENTRIFUGA; DEPURAZIONE CHIMICO-FISICA-BIOLOGICA; INERTIZZAZIONE; BIOREMEDIATION;			30/11/2004	O
RN	Riccione	U	30.000	0,0	0,0					0			GRIGLIATURA, TRATT. ANAEROBICO	ISPESSIMENTO NASTROPRESSA	07/10/2003	10/10/2008	O
RN	Rimini	U	52.000	60,0					2.100	19 20			GRIGLIATURA, TRATT. ANAEROBICO	ISPESSIMENTO NASTROPRESSA	19/09/2003	20/09/2008	O
RN	Rimini			40.231,6					0	19 20					01/10/2002	30/04/2003	O
RN	Rimini		39.600	0,0	0,0				0						11/09/1998	20/09/2003	NO
RN	Rimini	R			3.277,9			945,2	45	02 03 04 07 08 13 12 15 16 17 19 20	08 15 16 17 19 20						O
TOTALE				693.393,2	862.584,3	35.065,5	63.016,9	326.692,7	9.021,2	84.474							

Fonte: APAT

Tabella 1.42 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Toscana, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
SI	Chiusi	I+R	250 mc/g		44.381				67	01 02 03 04 06 07 08 10 11 16 19 20		FLOCCULAZIONE PRECIPITAZIONE METALLI PESANTI OSSIDAZIONE UMIDA OSSIDAZIONE BIOLOGICA AD AERAZIONE	DISIDRATAZIONE ISPESSIMENTO ESSICAMENTO		26/02/2005	O	
SI	Buonconvento	U+R	1.200 mc/g	6.544,19					0	19 20		GRIGLIATURA DISSABBIAMENTO PREDENITRIFICAZIONE COMPATTAZIONE TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO DIGESTIONE AEROBICA CHIARIFICAZIONE	DISIDRATAZIONE ISPESSIMENTO ESSICAMENTO		12/02/2009	O	
SI	Colle di Val d'Elsa	I		36.590,00					0	06						O	
SI	Poggibonsi	R	12.300 mc/g	216,50	13.153				0	20		FLOCCULAZIONE INERTIZZAZIONE CHIMICO-FISICA FANGHI ATTIVI	STABILIZZAZIONE AEROBICA ISPESSIMENTO NASTROPRESSA			O	
SI	Rapolano Terme	U		180,00					0	19						O	
SI	Asciano	U		3.504,50					72	19 20						O	
SI	Colle di Val d'Elsa	U		3.897,00					24	19						O	
SI	Monteroni d'Arbia	U		10.371,56					432	19 20						O	
SI	Monteriggioni	U		15,00					0	19						O	
SI	Castelnuovo Berardenga	U		15,00					0	19 20						O	
SI	Siena	U		6.907,00					0	15 17 19 20	07					O	
SI	Chianciano Terme	U		1.959,00					0	19						O	
SI	Montepulciano	U							10	19						O	
SI	Sinalunga	U		5.151,00					0	19						O	
SI	Chianciano T.	U			99				0							O	

segue: Tabella 1.42 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Toscana, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
AR	Civitella in Val di Chiana	R			77					0	06 08 09 10 11 12 15 16 17 19	06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 19	CLORURAZIONE, ELETTROLISI, LISCIVIAZIONE CLORIDRICA, NEUTRALIZZAZIONE			31/12/2008	O
AR	Monterchi	R		0,00	0					0	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 19	02 03 05 06 07 08 09 10 11 12 14 15 16 17 18 19					NO
AR	Capolona	R		0,00	0					0	-	-				30/06/2005	NO
AR	Arezzo	R		0,00	0					0	-	-				31/12/2008	NO
AR	Arezzo	R			27					0	07 10 11 12 15 16 17 19	06 07 11			22/11/2002	25/09/2006	O
AR	Civitella in Val di Chiana	R			610					0	06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 19	06 11 16				28/02/2009	O
AR	Bibbiena	U		423,00						0	19					18/04/2008	O
AR	San Sepolcro	U		0,00	0					0	02 16 19	20				30/03/2009	O
AR	Ponte a Chiani	U		0,00	0					0	02 19 20				22/10/1999	22/10/2004	O
AR	Castiglione Fiorentino	U		9,00	0					0	19						O
AR	Cortona	U		7.444,99						114	02 16 19 20				22/10/1999	22/10/2004	O
AR	Arezzo	U		25.132,48						319	02 16 19 20				22/10/1999	22/10/2004	O
AR	Arezzo	U		3.000,42						19	19 20						O
AR	Laterina	I			1					0	06 10 12 19	06 11 12 19					O

segue: Tabella 1.42 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Toscana, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
GR	Capalbio	I			645	2.715,38		2.144,70	3.374,14	22	02 04 05 06 07 08 10 11 12 15 16 17 18 19	01 02 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19	FILTRAZIONE , MISCELAZIONE				O
GR	Grosseto	U	-	24.102,28						41	19 20		-	-			O
GR	Scarlino				1.964					0	01 02 03 04 06 07 08 10 11 12 15 16 17 19						O
GR	Castiglione della Pescaia	U	100 mc/g	1.079,00						0	19 20		GRIGLIATURA DISSABBIATURA AERAZIONE SOMMERSA	DIGESTIONE AEROBICA ISPESSENTAMENTO PER GRAVITÀ DISIDRATAZIONE MECCANICA CON NASTROPRESSA		04/08/2004	O
GR	Grosseto	tratt. rifiuti (PCB)	-		34		67,60			49	01 02 06 07 08 10 12 15 16 17 19	02 06 08 09 11 13 14 15 16 17	-	-			O
GR	Grosseto	U		16,00						0	20						O
GR	Monte Argentario	U	-	0,00	0					0	19		-	-			O
GR	Grosseto	U	100 t/g	17.203,92						108	19 20		GRIGLIATURA PREAERAZIONE, EQUALIZZAZIONE SOLLEVAMENTO	PREISPESSENTAMENTO DIGESTIONE AEROBICA POST-ISPESSENTAMENTO		25/05/2009	O
GR	Follonica	U	50 mc/g	50,00						16	20					14/10/2003	O
GR	Capalbio	U	9.100	4.036,81	1.780					5.644	02 16 19 20		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DEGRASSATURA, GRIGLIATURA FINE	STABILIZZAZIONE, ADDENSAMENTO AEROBICO, CENTRIFUGAZIONE			O
FI	Sesto Fiorentino	R			741	674,76		182,51	312,55	94	01 02 03 04 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 19	02 05 06 07 08 10 11 12 13 14 15 16 17 19	CHIMICO-FISICO	FILTROPRESSA		29/02/2005	O

segue: Tabella 1.42 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Toscana, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
FI	Reggello	R	-	0,00	0					0		07	-	-			NO
FI	Vicchio	U+R	250 mc/g per pericolosi	28.400,44						0	02 06 17 19		MECCANICO CHIMICO-FISICO	FILTROPRESSA		15/01/2005	O
FI	Sesto Fiorentino	I		0,00	0					0	06 08 09 10 11 12 15 16 17	06 07 08 09 11 12 19					NO
FI	Bagno a Ripoli	R		0,00	0					0	16 19						NO
FI	Pontassieve	U+R	100 mc/g 200 mc/g	12.828,77	10.420			343,38	17	02 19 20 34	07 12	MECCANICO CHIMICO-	FISICO BIOLOGICO	DISIDRATAZIONE CENTRIFUGA PRESSATURA		10/10/2005	O
FI	Fucecchio	U+I		50.528,13			2.940,48			0	02 04 08 10 16 19 20	11					O
FI	Borgo San Lorenzo	I	6 mc/g	757,18						0	19 20			DIGESTIONE ANAEROBICA		01/05/2008	O
FI	Firenze	U			108					0	19		CHIMICO-FISICO	PRESSATURA		10/08/2004	O
FI	Campi Bisenzio				5.025					1.139	20						O
FI	Bagno a Ripoli	U	mc	0,00	0					0	16 19		GRIGLIATURA DISSABBIATURA DIG. AEROBICA	PRESSATURA		31/10/2005	O
FI	Figline Valdarno	U+I	110 mc/g 160 mc/g	0,00	0					0			GRIGLIATURA DISSABBIATURA DIG. AEROBICA	PRESSATURA		11/08/2004	O
FI	Greve in Chianti	U		263,50						0	19		GRIGLIATURA DISIDRATAZIONE MECCANICA DIG. AEROBICA	DISIDRATAZIONE CON CENTRIFUGA		28/03/2007	O
FI	Figline Valdarno	U		10.960,57						0	02 19 20						O
FI	Empoli	R			26.183					1.039	02 19 20						O
FI	Castelfiorentino			2.303,00						1.692	19						O

segue: Tabella 1.42 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Toscana, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo	
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P						
FI	Borgo San Lorenzo	R		1.969,96						0	19 20						O	
FI	Greve in Chianti	I			818					0	02	DISSABBIATURA, DIG. AEROBICA	ISPESSIMENTO IN VASCHE		08/11/2007		O	
FI	Firenze	U			24.940					0	02 16 19						O	
FI	Sesto Fiorentino	U	25	0,00	0					0	01	CHIMICO-FISICO	FILTROPRESSA		20/01/2008		O	
FI	Barberino Val d'Elsa	I		0,00	0					0	02	DIGESTIONE ANAEROBICA	ISPESSIMENTO		01/01/2009		NO	
LI	Collesalveti	R			3.951					0	05 16 17						O	
LI	Castagneto Carducci	U+I	19 mc/d	256,00						289	19 20	DISSABBIAGGIO, DISOLEATURA, DENITRIF. DIG. AEROBICA	ISPESSIMENTO, DIG. ANAEROBICA CENTRIFUGAZ.	27/07/2001	26/07/2006		O	
LI	Cecina	U+I	20 mc/d	886,00						1.351	19 20	DISSABBIAGGIO, DISOLEATURA, DENITRIF. DIG. AEROBICA	ISPESSIMENTO, DIG. ANAEROBICA CON SISTEMA DI PRERISCALDO E CENTRIFUGAZ.	08/08/2001	07/08/2006		O	
LI	Livorno	U+I		6.219,50						194	19 20						O	
LI	Livorno Rivellino	U+I	30 (t/g) per CER 200303 - 200304 - 200306 - 25 (t/g) per CER 190805		3.444					0	06 16 19 20	09 12 13	DISSABBIATURA E FLOTTAZIONE DIG. AEROBICA	ISPESSIMENTO MEDIANTE ADDENSATORI DINAMICI, DIG. PER AGITAZIONE CON EIETTORI A BIOGAS E SCAMBIATORI DI CALORE, FILTROPRESSA				O
LI	Campiglia Marittima (2002 Livorno)	R	55 t/g		1.556					0	01 06 07 11 16 19 20	07 09 12 13 16	ALCALINIZZ., SEDIM., STRIPPAGGIO		11/04/2002	10/04/2007		O
LI	Campiglia Marittima	U		1.761,00						0	19						O	

segue: Tabella 1.42 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Toscana, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo	
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P						
LI	Livorno				815			1.071,00		6	01 05 06 07 08 10 12 15 16 17 18 19	01 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19					O	
LI	Rosignano Marittimo	R			22.894					0	15 19	13					O	
LI	Livorno	U+I			725	19.938,44		2.949,41	13.978,98	0	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17	01 02 04 05 06 07 08 09 13 14 15 16 17					O	
LI	Livorno	R	50 t/g		6.245					0	16		NEUTRALIZZ. ALCALINIZZ. FLOCCULAZIONE DIG. AEROBICA	ISPESITORE STATICO, CONDIZIONAMENTO, FILTROPRESSA				O
LI	Portoferraio	U		2.034,50						48	19 20						O	
LI	Portoferraio	U		1.261,30						0	19 20						O	
LI	Piombino	R		4.272,50						0	19 20		OSMOSI INVERSA				O	
LI	Piombino	U		9.088,70						545	19						O	
LI	San Vincenzo	R		418,00						0	19						O	
LI	Collesalveti	I+R			17.381			9.467,66		312	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 18 19 20	05 06 07 08 09 10 11 12 13 15 16 19					O	
LI	Rosignano Marittimo	I+R			20.138			33.072,64		247	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 18 19	02 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19					O	
LI	Rio nell'Elba	R		0,00	0					0	19 20						NO	

segue: Tabella 1.42 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Toscana, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
LI	Livorno	I	19 t/g	0,00	0				0	161002		TERMOSSIDAZIONE DI ACQUE AMMONIACALI				O	
LI	Bibbona	I+R	50 t/g						0	02 19 20		FLOCCULAZIONE DIGESTIONE AEROBICA	STABILIZZAZIONE AEROBICA ISPESSIMENTO PER GRAVITÀ DISIDRATAZIONE CON NASTROPRESSA	05/12/2000	04/12/2005	NO	
PI	Pontedera	R	90.000		83.404			9,68	1.200	01 02 03 06 07 08 11 12 16 17 19 20	11	GRIGLIATURA DISSABBIATURA DIGESTIONE AEROBICA NEUTRALIZZAZIONE CHIARIFLOCCULAZIONE PRECIPITAZIONE METALLI PESANTI DISOLEAZIONE	ISPESSIMENTO	21/04/2000	29/03/2005	O	
PI	Santa Croce sull'Arno	R	90.000		75.246				0	04		GRIGLIATURA PRECIPITAZIONE ACQUE MADRI AL DEPURATORE CONSORTILE	ACIDIFICAZIONE, FILTRAZIONE	27/02/2001	27/02/2006	O	
PI	Cascina	R	50.000	25.272,86	1.791		435,88	16.242,93	110	01 02 04 06 07 08 10 11 12 16 18 19 20	04 06 07 08 09 11 12 13 14 16 18 19	GRIGLIATURA DISSABBIATURA BIOLOGICO STRIPPAGGIO EVAPORATORE MULTIPLOEFFETTO DISTILLAZIONE STRIPPAGGIO	ISPESSIMENTO	14/04/1999		O	
PI	Castelfranco di Sotto	I+R	70.000	859,24	17.706			2.155,75	7	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 18 19 20	06 07 08 09 11 13 14 15 16 17 19	FLOTTAZIONE NEUTRALIZZAZIONE FILTRAZIONE	SEDIMENTATORE CENTRIFUGA	28/02/2001	28/02/2006	O	
PI	Pisa	R	400.00 mc/a		26.206	22.384,80		12.710,35	3.240,40	53	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 18 19 20	02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19	NEUTRALIZZAZIONE PRECIPITAZIONE SEDIMENTAZIONE	CENTRIFUGAZIONE	23/05/2003	25/05/2008	O

segue: Tabella 1.42 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Toscana, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
PI	Pisa	U+R	500t/g		25.675					2.742	02 07 16 19 20		GRIGLIATURA DISSABBIATURA NEUTRALIZZAZIONE DIGESTIONE AEROBICA	ISPESSIMENTO	03/03/2000	03/03/2005	O
PI	Pontedera	R	288 mc/g	7.497,80	104.044			40,58		6.204	01 02 03 04 06 07 08 10 11 16 19 20	06 11	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DIGESTIONE AEROBICA, NEUTRALIZZAZIONE, CHIARIFLOCCULAZIONE, PRECIPITAZIONE METALLI PESANTI	ISPESSIMENTO	01/10/2002	01/10/2007	O
PI	Volterra	R		476,00						0	20						O
PI	Pisa	R		0,00	0					0	02 16 19 20						NO
PI	Lari	U		0,00	0					0	19						O
PI	Pisa	U		6.487,32						1.904	19 20						O
PI	Pontedera	U		0,00	0					0	19						O
PI	Ponsacco	R		8.441,00						0	19						O
PI	Peccioli	U		0,00	0					0	19						O
PI	Capannoli	R		133,00						480	19						O
PI	Cascina	R		4.992,00						60	19						O
PI	Calcinaia	U		0,00	0					0	19						NO
PI	Montopoli in Val d'Arno	R		76,00						285	19						O
PI	Castelfranco di Sotto	U		0,00	0					0	19						O
PI	Castelfranco di Sotto	U		0,00	0					0	19						O
PI	Santa Croce sull'Arno	U		0,00	0					0	19						O
PI	Vicopisano	U		0,00	0					0	19						O
PI	Santa Croce sull'Arno	R			910					0	19 10						O

segue: Tabella 1.42 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Toscana, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
PI	Chianni	R			10,452				0	19							O
PO	Prato località Calice	U	37.200 mc/g	72.350,70					1.521	19 20		GRIGLIATURA DISSABBIATURA FILTRAZIONE AERAZIONE FANGHI ATTIVI DENITRIFICAZIONE OSSIDAZIONE E NITRIFICAZIONE SEDIMENTAZIONE SECONDARIA CHIARIFLOCCULAZIONE DISINFEZIONE FINALE	ISPESSIMENTO DISIDRATAZIONE MECCANICA	01/10/2002	01/10/2007		O
PO	Prato località Baciacavallo	R		1.159,04					0	16							O
PO	Vaiano	R		84,00					0	02							O
PO	Prato	tratt. rifiuti (PCB)			101				0	16							O
PT	Pistoia	R	1.440 mc/g	17.529,20					0	02 19		PRIMA CORREZIONE DEL pH; ACCUMULO ED EQUALIZZAZIONE; SECONDA CORREZIONE DEL pH; SOLLEVAMENTO A PORTATA CONTROLLATA. DIGESTIONE AEROBICA CON SUCCESSIVA DECANTAZIONE.	ISPESSIMENTO PER GRAVITÀ E SUCCESSIVO CONDIZIONAMENTO CHIMICO CON POLIELETTROLITA E NASTROPRESSATURA.	06/12/1999	06/12/2004		O
PT	Pistoia	R	1.200 mc/g	17.565,76			3.228,00		0	01 02 03 04 06 07 08 10 11 16 19	04 07 09 11 13 16 19	CONTROLLO pH E DISSABBIATURA; TRAT. CHIMICO FISICO DI FLOCCULAZ. SEDIM.; SEZIONE DI OMOGENEIZZ. E RILANCIO DENITRIFICAZIONE, DIG. AEROBICA CON SOFFIANTI DIFFUSORI E SEZIONE ANOSSICA MISCELATA; SEDIM. IN BACINO CIRCOLARE.	ISPESSIMENTO E DISIDRATAZ. ATTUATO IN SERBATOIO A FONDO CONICO E SUCCESSIVA NASTROPRESSA.		13/06/2008		O
PT	Pistoia	U		120,50					11	19							O
PT	Agliana	U		58,00					0	19							O
PT	Agliana	R	72 mc/g	0,00	0				0	16		CORREZIONE Ph, STABILIZZAZIONE, FLOCCULAZIONE E DECANTAZIONE SEDIMENTAZIONE FILTRAZIONE ED ADSORBIMENTO CON QUARZITI E CARBONI ATTIVI	RACCOLTA DEL FANGO IN SACCHI FILTRANTI PER L'ADDENSAMENTO	18/10/2000	18/10/5005		O

segue: Tabella 1.42 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Toscana, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
PT	Pistoia	U	24.000 mc/g	24.725,68						1.458	19 20	GRIGLIATURA, DIG. AEROBICA E SUCCESSIVA SEDIMENTAZIONE	PREISPESAMENTO A GRAVITÀ DIG. ANAEROBICA, POST-ISPESAMENTO A GRAVITÀ E CENTRIFUGAZIONE		24/12/2007	O	
PT	Quarrata	U	100 mc/g	2.165,08						424	19 20	GRIGLIATURA, DIG. AEROBICA	NASTROPRESSA	27/08/2002	30/08/2007	O	
PT	Pescia	U			2.973					376	19 20					O	
PT	Agliana	U	12.000 mc/g	7.858,00						178	19 20	GRIGLIATURA GROSSOLONA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA MEDIANTE INSUFFLAZIONE D'ARIA E SUCCESSIVA SEDIMENTAZIONE	STABILIZZAZIONE PER INSUFFLAZIONE D'ARIA, ISPESAMENTO A GRAVITÀ E NASTROPRESSA		24/12/2007	O	
PT	Sambuca Pistoiese	U		0,00	0					0	19					O	
PT	Serravalle Pistoiese	R	96 mc/g		27.475					0	01 02 04 05 06 08 09 10 11 16 18 19 20	STOCCAGGIO E CHIARIFLOCCULAZIONE, MISURAZIONE E SUCCESSIVA CORREZIONE DEL pH TRAMITE AGGIUNTA DI REAGENTI CHIMICI EVAPORAZIONE E CONCENTRAZIONE SOTTO VUOTO A CIRCOLAZIONE FORZATA CON SUCCESSIVA ESTRAZIONE DEL CONCENTRATO RESIDUO DA INVIARE AD UN SERBATOIO DI RACCOLTA E DEL CONDENSATO, INVIATO A SUA VOLTA IN UNA VASCA PER LA CORREZIONE DEL pH.	1) FANGO DI SUPERO: ISPESAMENTO ED ACCUMULO; 2) SURNATANTE RINVIATO ALLO STATO BIOLOGICO. IL FANGO VIENE IN SEGUITO SMALTITO DOPO ISPESAMENTO E DISIDRATAZIONE (AL 10% DEL SECCO).	27/08/2002	30/08/2007	O	
PT	Pistoia (Monsummano Terme)	U	20.000 mc/g	0,00	0					0	19	OSSIDAZIONE ULTRAFILTRAZIONE - DOPPIO STADIO DI OSMOSI INVERSA	-			C	
MS	Massa			5.964,00						0	20					O	
MS	Aulla	U+I								0		DIG. AEROBICA		22/09/2003	21/09/2007	O	
MS	Bagnone	U+I								0		BIODISCHI		25/10/2002	24/10/2006	O	
MS	Bagnone	U+I								0		BIODISCHI		15/10/2003	14/10/2007	O	
MS	Carrara	U+I								0		DIG. AEROBICA		15/10/2002	14/10/2006	O	
MS	Comano	U+I								0		BIODISCHI		16/10/2002	15/10/2006	O	

segue: Tabella 1.42 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Toscana, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
MS	Fivizzano	U+I							0			BIODISCHI		07/01/2003	06/01/2007	O	
MS	Fosdinovo	U+I							0			FOSSA IMHOFF		19/06/2003	18/06/2007	O	
MS	Massa	U+I							0			DIG. AEROBICA		30/04/2003	29/04/2007	O	
MS	Mulazzo	U+I							0			DIG. AEROBICA		22/09/2003	21/09/2007	O	
MS	Pontremoli	U+I							0			DIG. AEROBICA		19/06/2002	18/06/2006	O	
MS	Pontremoli	U+I							0			DIG. AEROBICA		28/08/2002	27/08/2006	O	
MS	Tresana	U+I							0			DIG. AEROBICA		23/09/2002	22/09/2006	O	
MS	Villafranca	U+I							0			DIG. AEROBICA		01/10/2002	30/09/2006	O	
LU	Altopascio	U	4.521,20						25	19						O	
LU	Lucca	U+I	14.798,61						223	02 03 08 16 19 20	13 16			11/07/2000	20/06/2005	O	
LU	Porcari	U+I	32.022,42						124	02 03 07 08 10 16 19 20				03/11/1999	20/10/2004	O	
LU	Galliciano	U+I	3.701,86						8	07 08 09 19 20				01/12/1999	22/11/2004	O	
LU	Camaiore		723,64						67	19 20						O	
LU	Seravezza	U+I	10.942,16						678	02 10 19 20				15/01/2000	22/12/2004	O	
LU	Pietrasanta	U+I	8.386,77						1.657	02 19 20				28/09/2002	28/09/2006	O	
LU	Viareggio			8.617					1.213	20						O	
TOTALE				570.970	592.755	45.713	6.604	84.723	20.906	34.951							

Fonte: APAT

Tabella 1.43 - Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Umbria, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
PG	Foligno	U	65.000 AE	22.570,6			1.817,6			44	02 07 08 11 19 20	09 12					O
PG	Perugia			7.912,5	3.552,0		43,2			126	02 07 08 19 20	09 12					O
PG	Spoletto	U								0					27/03/2007		O
PG	Spoletto			0,0	0,0					0							NO
PG	Gubbio	U		0,0	0,0					0			DIGESTIONE AEROBICA	ESSICCAMENTO, ISPESSIMENTO, DISIDRATAZIONE	10/07/1998		NO
PG	Marsciano	I	80.000 mc	24.427,7						0			DIGESTIONE ANAEROBICA REFLUI ZOOTECNICI	ESSICCAMENTO, DISIDRATAZIONE		27/03/2007	O
PG	Umbertide	U	15.000 mc/g	5.461,3						191	02 07 19 20		DIGESTIONE ANAEROBICA	ISPESSIMENTO, ESSICCAMENTO	05/05/1999	05/05/2004	O
PG	Bettona	I	120000 mc	1.922,2						0			DIGESTIONE ANAEROBICA REFLUI ZOOTECNICI	DISIDRATAZIONE, ISPESSIMENTO		27/03/2007	O
PG	Città di Castello	U	40000 mc/g	9.335,5						68	19 20		DIGESTIONE ANAEROBICA	ISPESSIMENTO, ESSICCAMENTO, DISIDRATAZIONE		31/12/2008	O
PG	Todi	U	3.500 AE	298,0						60	19 20						O
PG	Perugia	U	90000 AE		195,3	360,4				14	02 07 19 20				17/12/2003	17/12/2008	O
PG	Perugia	U	30000 AE							0					31/12/2003	31/12/2008	NO
PG	Castiglione del Lago	U	4.000 AE							578	20						O
PG	Castiglione del Lago	U	4.000 AE							10	20						O
PG	Bastia	U	57.000 AE	31,0						10	20						O
TR	Terni	U	150.000	0,0	0,0					0							O
TR	Terni	R		0,0	0,0					0							O

segue: Tabella 1.43 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Umbria, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
TR	Narni	U	6.000 AE	0,0	0,0					0							O
TR	Orvieto	U	20.000 AE	0,0	0,0					0							O
TOTALE				72.154,1	3.912,4	0,0	1.860,7	0,0	0,0	1.101							

Fonte: APAT

Tabella 1.44 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Marche, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			NP (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
MC	Civitanova Marche	U	17600	2.697,7	1.331,9					137	08 16 19 20		OSSIDORIDUZIONE, OSSIDAZIONE A BIOMASSA SOSPESA, DENITRIFICAZIONE, DEFOFATAZIONE	PREISPESMENTO, DIGESTIONE AEROBICA, DISIDRATAZIONE PER CENTRIFUGAZIONE		19/09/2004	O
MC	Porto Recanati	U	13200	3.889,6						0	19 20		NEUTRALIZZAZIONE ACIDO BASE, FLOCCULAZIONE, OSSIDAZIONE A BIOMASSA SOSPESA, NITRIFICAZIONE, DENITRIFICAZIONE	PREISPESMENTO, DIGESTIONE AEROBICA, DISIDRATAZIONE PER CENTRIFUGAZIONE, POST ISPESMENTO		15/03/2004	O
MC	Tolentino	U	8400	12.647,2						174	02 16 19 20		OSSIDAZIONE A BIOMASSA SOSPESA, NITRIFICAZIONE, DENITRIFICAZIONE	PREISPESMENTO, DIGESTIONE ANAEROBICA, NASTROPRESSATURA, POST ISPESMENTO, ESSICCAMENTO SU LETTO		08/02/2005	O
MC	San Severino Marche	U	4510	2.181,2	26,7					51	02 16 19 20		OSSIDAZIONE A BIOMASSA SOSPESA, NITRIFICAZIONE, DENITRIFICAZIONE	PREISPESMENTO, DIGESTIONE ANAEROBICA, LETTI DI ESSICCAMENTO		29/09/2004	O
MC	Macerata	U		6.390,5						0	02 19 20		OSSIDAZIONE A BIOMASSA SOSPESA, NITRIFICAZIONE, DENITRIFICAZIONE	PREISPESMENTO, DIGESTIONE AEROBICA, DISIDRATAZIONE PER CENTRIFUGAZIONE, LETTI ESSICCAMENTO		22/11/2004	O

segue: Tabella 1.44 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Marche, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
MC	Macerata	R			5.941,0	590,0		7.849,0	830,0	132	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 18 19 20	02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19					O
MC	Montecassiano	R			1.745,0			3.650,0		0	01 02 03 04 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 18 19 20	04 06 07 08 09 11 12 13 14 15 16 17 18 19					O
MC	Corridonia	R			5.314,0					0	01 02 03 04 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 19 20	02 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19					O
AN	Castelleone di Suasa	U		90,0						0	02						O
AN	Corinaldo	U		1.436,9						0	19						O
AN	Falconara Marittima	R			673,2			226,6		0	05	05					O
AN	Maiolati Spontini	R	70 mc/g		773,9					0	01 06 07 08 10 17 19	16	MISCELAZIONE DISCONTINUA AUTOMATICA, INERTIZZAZIONE MEDIANTE STABILIZZAZIONE E SOLIDIFICAZIONE				O
AN	Maiolati Spontini	R			813,2			292,6		0	08 12 17 19	19	INERTIZZAZIONE				O
AN	Ancona	U		22.110,1						41	19 20						O
AN	Camerano	U		4.787,2						5	19 20						O
AN	Camerata Picena	R		756,0	10.356,0			11.514,0		9	01 02 03 04 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 18 19 20	01 05 06 07 08 09 11 12 13 14 15 16 17 18 19	TRATTAMENTO CHIMICO FISICO MEDIANTE L'AGGIUNTA DI ADDITIVI, DISOLEATURA, DIGESTIONE AEROBICA A FANGHI ATTIVI, NITRIFICAZIONE, DENITRIFICAZIONE	CONDIZIONAMENTO CHIMICO, DISIDRATAZIONE MECCANICA			O

segue: Tabella 1.44 - Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Marche, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			NP (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
AN	Castelfidardo	U		525,0					0	20							O
AN	Falconara Marittima	R		1.711,0	4.272,9		28,1	2.689,4	125	01 02 06 07 08 10 11 12 16 19 20	05 06 07 09 11 12 13 16						O
AN	Falconara Marittima	U		22.244,7					217	02 19 20							O
AN	Jesi	U		29.477,8					557	02 16 19 20							O
AN	Senigallia	U							210	20							O
AN	Senigallia	R		2.257,2					0	08							O
AP	Fermo	U	42.000	1.796,8					0	19 20			PRESSATURA				O
AP	Roccafluvione	U		0,0	0,0				0	19							O
AP	Ortezzano	U	1.000	564,9					0	02 19			PRESSATURA				O
AP	Fermo	R		30.190,9					0	19							O
AP	Grottammare	U	35.000	5.463,9					132	02 19 20			PRESSATURA				O
AP	Maltignano	R			43.348,6				40	01 02 03 04 06 07 08 09 10 11 12 16 18 19 20	07 08 11 12 13 16 19						O
AP	San Benedetto del Tronto	U	18.000	9.329,7					0	19 20			PRESSATURA				O
AP	Torre San Patrizio	R	2.000	779,8					0	19			PRESSATURA				O
AP	Porto Sant'Elpidio	U	48.000	25.715,0					0	02 07 19 20			PRESSATURA				O
PU	Fano	U		10.635,5					34	19 20							O

segue: Tabella 1.44 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Marche, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
PU	Fano	R			3.708,7				3.143,2			03 04 06 08 09 10 11 12 16 18 19	06 07 08 09 11 12 13 16 18				O
PU	Fossombrone	U		28,5						0	20						O
PU	Pesaro	U		13.115,3						0	19 20						O
PU	Pesaro	R	15.000		5.934,9				2.626,4	0	03 04 06 08 09 10 11 12 16 18 19	06 07 08 09 11 12 13 16 18			04/04/1998	16/12/2008	O
TOTALE				210.297,2	84.765,0	590,0	28,1	31.991,3	830,0	1.863							

Fonte: APAT

Tabella 1.45 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Lazio, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
FR	Guarcino	U		1.548,0						0	20						O
FR	Alatri	U		198,5						0	20						O
FR	Ferentino	R			4.032,8	5.467,9			3.059,1	64,3	0	07 08 10 11 12 15 16 19	05 06 07 08 11 12 13 15 16 17 18 19				O
FR	Alatri	U		278,5						0	19 20						O
FR	Sora	U		2.297,7						0	20						O
FR	Frosinone	U		0,0	0,0					0	20						O
FR	Cassino	R		3.447,6	7.043,2					0	02 07 08 16 19 20				10/06/2000	10/06/2005	O

Tabella 1.45 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Lazio, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
FR	Ceccano	R		188,6		10.213,0				8.640	02			NASTROPRESSATURA	05/12/2001	12/12/2004	O
FR	Ceccano	R						43.023,9		0							O
FR	Frosinone	R		2.251,5	34.077,5	456,2		2.254,8	329,6	379	01 02 03 04 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 18 19 20	06 07 08 09 10 11 12 13 16 19			16/02/2000	16/02/2005	O
FR	Monte San Giovanni Campano	U		51,0						0	20						O
FR	Patrica	R		0,0	0,0					0					26/04/2002		NO
FR	Torrice	U		42,0						0	20						O
LT	Castelforte	U		529,8						0	20						O
LT	Sermoneta	R			90,3					0	15	07					O
LT	Minturno	U		3.175,0						0	20						O
LT	Latina	R			488,8					21	02 03 08 15 16 17 19 20						O
LT	Fondi	U		3.153,5						0	20						O
LT	Formia	U		5.398,0						0	20						O
LT	Gaeta	U		4.319,0						0	20						O
LT	Pontinia	R			129,6					13	02 03 07 08 10 12 15 16 17 19						O
LT	Sabaudia	U		32.088,8	774,5					0	01 02 16 19 20						O
LT	Spigno Saturnia	U		1.368,5						0	20						O

segue: Tabella 1.45 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Lazio, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo	
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P						
RI	Rieti	I/R		3.751,1	7.336,9					5	02 19 20						O	
RI	Ascrea	U			258,0					0	20						O	
RI	Amatrice	R		3.874,5	10.284,2					0	02 04 07 08 11 16 19 20						O	
RM	Ardea	U	21.600 mc/g	535,0						0	20						O	
RM	Civitavecchia	R						2.783,3		610	15 17 20	13 16 18					O	
RM	Guidonia Montecelio	R			24.563,3					2.107	02 19 20						O	
RM	Palestrina	U		2.367,0						0	19						O	
RM	Palestrina	U		2.651,4						0	19						O	
RM	Pomezia	U								0	20						O	
RM	Pomezia	R			6.810,6			6.888,1		728	01 02 04 05 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 18 19 20	02 03 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	NEUTRALIZZAZIONE ACIDI E BASI, INERTIZZAZIONE FANGHI INORGANICI, POLVERI, CENERI DI COMBUSTIONE, TERRE DI BONIFICA, RIFIUTI CONTENENTI METALLI, DECOIBENTAZIONE AMIANTO, TRATTAMENTO EMULSIONI OLEOSE, RECUPERO SOLVENTI E METALLI	ESSICCAMENTO TERMICO, CONDIZIONAMENTO				O
RM	Roma			1.234,5	5,0					4	19 20						O	
RM	Roma	U		7.045,9						29	19 20						O	
RM	Roma	U		785,0						0	19						O	
RM	Roma	U	780.000 AE	7.889,3						266	19 20						O	
RM	Roma	U		0,0	0,0					0	19						O	
RM	Roma	U		0,0	0,0					0	19						O	
RM	Roma	U	350.000 AE	834,0						1.082	19 20						O	

segue: Tabella 1.45 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Lazio, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
RM	Roma	U		24,0					0	19						O	
RM	Roma			0,0	0,0			4.414,3	0		05 08 11 12 13 16 17 19					O	
RM	Santa Marinella	U		16.351,7	10.250,1		60,2	3.117,9	2.429	02 07 08 10 16 19 20	07 10 12 13 16					O	
RM	Valmontone	U		1.471,0					0	20						O	
RM	Zagarolo	U		0,0	0,0				0	19						O	
VT	Marta	U		232,1					0	19						O	
VT	Viterbo	R		0,0	0,0				0	02						NO	
VT	Bagnoregio	R		0,0	0,0				0	02						NO	
VT	Graffignano	R		0,0	0,0				0	02						NO	
VT	Tarquinia	U		484,0					18	19 20						O	
VT	Civita Castellana	R	78.000		25.759,0			23.850,4	52	02 03 04 06 07 08 09 11 16 19 20	06 07 08 09 11 12 13 16 19	INERTIZZAZIONE STABILIZZAZIONE ESTRAZIONE				O	
TOTALE				109.866,2	131.903,9	16.137,1	60,2	84.977,5	4.808,2	16.381							

Fonte: APAT

Tabella 1.46 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Abruzzo, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
AQ	Scanno	U		12,5						0	20						O
AQ	Roccaraso	U		6,0						0	20						O
AQ	L'Aquila	U	385.000 AE	5.166,4	8,0					0	19 20						O
AQ	Castel di Sangro	U		0,0	0,0					0							O
CH	Chieti	U	95 t/g	8.820,1						0	02 19 20	EQUALIZZAZIONE, PREAERAZIONE, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, DIGESTIONE AEROBICA, SEDIMENTAZIONE SECONDARIA	PREISEPESAMENTO FANGHI PRIMARI				O
CH	Atessa	R						103,5		0	09 07 09						O
CH	Atessa	R			613,1			12.367,7		0	02 10 16 19 06 07 08 09 11 12 13 14 16 19						O
CH	Chieti	R	60.000		26.854,3			32.367,7		7.940	01 03 05 06 07 08 10 11 12 16 17 18 19 20 05 06 07 08 09 11 12 13 14 16 17 19	EVAPORAZIONE SOTTO VUOTO					O
CH	Paglieta	I		6.533,0						113	02 07 19 20						O
CH	Chieti	R		0,0	0,0					0							O
PE	Montesilvano	U	105.000 AE	1.539,7						0	20	DIGESTIONE AEROBICA					O
TE	Mosciano Sant' Angelo	R		88,9						0	02						O
TOTALE				22.166,5	27.475,5	0,0	0,0	44.838,8	0	8.053							

Fonte: APAT

Tabella 1.47 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Molise, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
CB	Larino	U		46,5						0	19 20						O
CB	Montenero di Bisaccia	U		146.199,2	3.377,8		368,8	23,1		25	01 02 05 10 16 19 20	12 19					O
CB	Termoli	U		61,4			98,3			0	08 19	12					O
CB	Termoli	U		62,0						0	20						O
CB	Termoli	U		280,0						0	20						O
CB	Termoli	U		230,0						0	20						O
IS	Sessano del Molise	U		2.474,7						0	19 20						O
IS	Carpinone	U		810,2	63,5			158,3		0	02 04 07 10 16 19 20	7					O
IS	Pozzilli	I		3.771,4	28.699,7					23	02 04 07 08 19 20						O
TOTALE				153.935,4	32.141,1	0,0	467,2	181,4	0,0	48							

Fonte: APAT

Tabella 1.48 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Campania, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
AV	Calitri	U		13.767,0	291,7					50	01 02 07 08 10 11 16 19 20						O
AV	Conza della Campania	U		2.077,0						0	19						O
AV	Flumeri	U		3.551,1						0	19						O
AV	Grottolella	U		0,0	0,0					0							
AV	Lacedonia	U		9.789,9	187,6					83	02 07 11 16 19 20						O
AV	Manocalzati	U	140.000 AE	4.418,3						0	19	DISSABBIATURA, SEDIMENTAZIONE, DIG. AEROBICA					O
AV	Manocalzati	R		1.826,5	462,4	147,6	92,9	13,8		154	01 02 03 04 06 07 08 09 10 12 15 16 17 18 19 20	06 07 08 09 12 13 14 15 16 17 19	SELEZIONE, CERNITA, TRATTAMENTO- CHIMICO FISICO E BIOLOGICO E RECUPERO				O
AV	Morra De Sanctis	U		4.129,7						0	16 19 20						O
AV	Nusco	I		30.391,3						453	01 02 04 07 08 10 11 12 16 19 20						O
AV	Pietradefusi	U		0,0	0,0					0							O
AV	San Mango sul Calore	U		58.488,3						1.999	02 02 03 04 05 06 07 08 10 11 12 16 19 20						O
AV	San Nicola Baronia	U		0,0	0,0					0							O

segue: Tabella 1.48 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Campania, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
AV	Sant'Angelo dei Lombardi	U		5.445,5						0	02 06 07 16 19 20						O
AV	Senerchia	U		10,0						0	19						O
AV	Solofra	U			27.289,3					0	02 04 07 16 20						O
AV	Teora	U		10,0						0	19						O
BN	Telese	U		131,0						0	20						O
CE	Cancello ed Arnone	R		0,0	0,0					0							NO
CE	Gricignano di Aversa	R	400 mc/g	42.234,0	61.986,8		54,9	6.177,1		6.285	01 02 03 04 06 07 08 09 10 11 16 18 19 20	03 05 06 07 08 09 11 12 13 14 16 18 19					O
CE	Marcianise	R/U		0,0	0,0					0							O
CE	Marcianise			0,0	0,0					0							NO
CE	Orta di Atella	U		0,0	0,0					0	16 19						O
CE	Villa Literno	U		12.660,8	0,0					0	19						O
NA	Acerra	R			51,1					0	02 03 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 19 20	08 09 12 14 15 17					O
NA	Acerra	R		1.528,8	9.248,9					923	01 02 04 06 08 10 12 16 17 19 20						O
NA	Barano d'Ischia			0,0	0,0					0							NO

segue: Tabella 1.48 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Campania, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
NA	Caivano	U		0,0	0,0					0							O
NA	Giugliano in Campania	R						393,8		0	09						O
NA	Marigliano	U		0,0	0,0					0							O
NA	Napoli	R					3.902,9			0	13						O
NA	Pozzuoli	U		2.372,4				0,1		0	19	07 15					O
NA	San Vitaliano	R		14.876,4	3.835,7			14.617,4		1.622	01 02 04 06 07 08 11 16 18 19 20	06 07 08 09 11 12 13 14 16 18 19					O
SA	Battipaglia	I		0,0	0,0					0			GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, CHIARIFLOCCULAZIONE, DIG. AEROBICA	ISPESSIMENTO, NASTROPRESSATURA			O
SA	Battipaglia	U		0,0	0,0					0			GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, CHIARIFLOCCULAZIONE, OMOGENEIZZAZIONE, DIG. AEROBICA	ISPESSIMENTO, DIGESTIONE AEROBICA, NASTROPRESSATURA			O
SA	Buccino	I		38.996,0						0	19		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, CHIARIFLOCCULAZIONE, EQUALIZZAZIONE, DIG. AEROBICA	ISPESSIMENTO, DIGESTIONE AEROBICA, NASTROPRESSATURA			O
SA	Contursi Terme	I		0,0	0,0					0			GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, CHIARIFLOCCULAZIONE, DIG. AEROBICA	ISPESSIMENTO, NASTROPRESSATURA			O
SA	Nocera Inferiore	R		6.059,1	18.971,5			7.040,7		792	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 18 19 20	05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20		ISPESSIMENTO, DIGESTIONE AEROBICA, NASTROPRESSATURA			O
SA	Oliveto Citra	I		35.675,3						0	08 16 19		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, CHIARIFLOCCULAZIONE, DIG. AEROBICA	NASTROPRESSATURA			O

segue: Tabella 1.48 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Campania, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
SA	Palomonte	I		0,0	0,0					0			GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, CHIARIFLOCCULAZIONE, DIG. AEROBICA	ISPESSIMENTO, DIGESTIONE AEROBICA, NASTROPRESSATURA			O
SA	Salerno	U		67.870,8						14.621	02 07 19 20						O
SA	Sassano	I		13.597,5						0	02						O
SA	Vallo della Lucania	U		862,0						0	20						O
TOTALE				370.768,7	122.325,0	147,6	4.050,7	33.972,3	0,0	26.982,3							

Fonte: APAT

Tabella 1.49 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Puglia, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
BA	Bitetto			0,0	0,0					0	04						NO
BA	Barletta	R		528,1						0	02						O
BA	Modugno	R			28.792,2			357,3		1.404	01 02 03 04 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 18 19 20	15 16	ADEGUAMENTO VOLUMETRICO				O
BA	Acquaviva delle Fonti	R			1.799,0	125,0		1.501,7	1.819,3	171	01 02 04 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 18 19 20	02 03 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19	INERTIZZAZIONE E ALTRI TRATTAMENTI CHIMICO FISICI				O
BA	Altamura	U			2.794,2					0	19						O
BA	Capurso			112,7						0	07 17						O

segue: Tabella 1.49 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Puglia, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
BA	Canosa di Puglia	R			5.763,6					0	02 04 08 09 10 19 20	12 13 16					O
BA	Canosa di Puglia	R		2.675,5	15.615,6	858,0				0	02 04 05 07 08 11 19 20	11 12 13 16					O
BA	Modugno	R		40.321,1						667	01 02 04 06 07 08 10 11 12 16 19 20						O
BA	Conversano	R		4.916,0						0	02						O
BR	Torchiarolo	U			117.753,6					0	20						O
FG	Foggia	R								0		18	STERILIZZAZIONE				O
FG	Foggia	U		11.664,8						0	02 19						O
FG	Manfredonia	I		1.641,5						0	02 07 10 15 16 17 19 20						O
FG	San Severo	U		21.076,4						0	01 02 04 07 08 16 19 20						O
LE	Lequile	R			6.324,6					0	02						O
LE	Melendugno	U		429.366,5	19.712,6		32,6	6.912,7		5.858	01 07 08 16 19 20	13 19	NEUTRALIZZAZIONE, CHIMICO-FISICO, DIG. AEROBICA	NASTROPRESSATURA			O
LE	Presicce	U		347.733,1	8.133,9			560,5		21	01 02 07 16 19 20	13	NEUTRALIZZAZIONE, CHIMICO-FISICO, DIG. AEROBICA	NASTROPRESSATURA			O
LE	Taurisano	U		112.060,6						0	19 20		FLOCCULAZ., DIG. AEROBICA	FILTROPRESSATURA			O
LE	Galatina				22.259,4					0	02 20		CHIMICO-FISICO, DIG. AEROBICA				O
TA	Taranto	R		3.248,0	6.767,0					0	19	07 13 15					O
TA	Ginosa	U		10.505,0						0	16 19 20						O

segue: Tabella 1.49 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico - Puglia, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo	
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P						
TA	Taranto	R			18,7					0		18	STERILIZZAZIONE				O	
TA	Martina Franca	R	15.000		1.052,8					13	01 02 04 05 06 07 08 09 10 11 12 15 16 17 18 19 20	05 06 07 08 09 12 13 14 15 16 17		06/06/2001	01/03/2006		O	
TA	Taranto	R	3.000		24,5					0	01 07 08 12 15 16 17 19 20	13 16		03/09/2002	03/09/2007		O	
TA	Taranto	I	200 mc/g	1.046,4	1.890,6		48,6	5.562,2		86	02 05 06 07 08 09 11 16 19 20	06 07 08 09 10 11 12 13 16 18 19	PRETRATTAMENTI CHIMICO-FISICI E TRATTAMENTO AEROBICO A FANGHI ATTIVI					O
TOTALE				986.895,7	238.702,3	983,0	81,2	24.210,0	1.819,3	8.221								

Fonte: APAT

Tabella 1.50 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico – Basilicata, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
MT	Matera			2.285,8							16 19						O
MT	Policoro			524,5							19						O
MT	Pisticci	R	5.000		5.436,4			10,2			01 05 07	01					O
MT	Pisticci	R		82.815,0	22.128,2		1.007,7	9.144,2			01 02 04 05 06 07 08 10 11 12 16 19 20	02 03 06 07 08 09 12 13 16 18 19	TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO, PERCOLAZIONE, DIG. AEROBICA				O
PZ	Melfi	U		145,0							19		OSSIDORIDUZIONE, DIG. AEROBICA	SOLIDIFICAZIONE		30/06/2008	O
PZ	Guardia Perticara	R	40.000		8.017,3						01 02		FLOCCULAZIONE, OSSIDORIDUZIONE	DISIDRATAZIONE, INERTIZZAZIONE (SOLIDIFICAZIONE)	11/06/2001	30/06/2008	O
PZ	Paterno		70.000		85,8						01		OSSIDORIDUZIONE, DIG. AEROBICA	DISIDRATAZIONE MECCANICA, SOLIDIFICAZIONE, CEMENTIFICAZIONE		30/06/2008	O
PZ	Nemoli	U		0,0	0,0		0,0	0,0									O
TOTALE				85.770,3	35.667,7	0,0	1.007,7	9.154,4	0,0	0							

Fonte: APAT

Tabella 1.51 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico – Calabria, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
CS	Bisignano	U+I		41.471,6	1.445,1			7,5		136	02 07 08 10 16 19 20	08					O
CS	Bisignano			0,0	0,0					0							NO
CS	Guardia Piemontese			2.942,5						0	02 20						O
CS	San Lucido			2.975,0						3	02 10 19 20						O
CZ	Lamezia Terme							2.248,4		0	06 10 12 17 19	16	RECUPERO BATTERIE AL PIOMBO ESAUSTE E PRODUZIONE DI LEGHE AL PIOMBO				O
CZ	Soverato	U		1.794,5						407	20						O
KR	Cirò Marina	R	3500 rif. liquidi, 1700 rif. Solidi. 1000 rif. Sanitari					289,9		0	09 19	09 12 15 18	CERNITA, STERILIZZAZIONE DI RIFIUTI SANITARI		30/05/2000		O
KR	Crotone	R	36.000		1.559,8			13.349,5		0	02 05 07 10 12 16 17 19	05 06 09 10 11 12 13 15 16 17 19	STABILIZZAZIONE CON CEMENTO, SILICATI, CALCE ED ARGILLA		03/07/2001	17/03/2003	O
KR	Crotone	R	48.000	7.914,0	1.847,8		10,7	1.218,6		1.558	01 02 03 05 06 07 08 09 10 11 16 19 20	05 06 08 13 15 16 18	EVAPORAZIONE/CONCENTRAZIONE, ELETTROLISI, ADSORBIMENTO, TRATTAMENTO BIOLOGICO		02/07/2001		O
RC	Gioia Tauro	U		79.915,1						1	02 19 20						O
VV	Vibo Valentia	U	70 mc/g	3.352,3	2.316,2			168,5	116,4	358	02 04 05 07 12 16 19 20	13	DISOLEATURA, DIG. AEROBICA	ISPESAMENTO E DISIDRATAZIONE	18/08/1999	17/08/2004	O
TOTALE				140.365,0	7.169,0	0,0	10,7	17.282,4	116,4	2.463							

Fonte: APAT

Tabella 1.52 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico – Sicilia, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
AG	Menfi	U		192,6						0,0	19 20					O	
AG	Cammerata				15,0					0,0	20					O	
AG	Realmonte			104,0						0,0	20					O	
CL	Caltanissetta	U								0,0	20					O	
CL	Gela	R	28.800				nd	nd		0,0	19	FLOCCULAZIONE, DIG. AEROBICA	FLOTTAZIONE, FILTRAZIONE, DISIDRATAZIONE	24/01/1989		O	
CT	Catania	R			203,9			52,9		0,0	08 09 15 16	09 14 19				O	
CT	Catania	U		79.346,0						0,0	20					O	
PA	Carini	R			4,7			88,1		0,0	02 03 04 06 07 08 09 10 11 12 16 17 18 19	06 07 08 09 14 15 16 17 18 19				O	
PA	Palermo			0,0	0,0					0,0						NO	
PA	Caccamo	R		553,4						0,0	02					O	
PA	Palermo	U					195,0			0,0	19					O	
PA	Palermo	R			251,7					0,0	15 17 19					O	
PA	Palermo			7.451,4						164,8	19 20					O	
SR	Melilli	R	5.000 mc/g		958,9	12.368,3		3.792,1	9.953,4	7,0	01 02 05 08 11 15 16 17 19	01 02 05 06 07 08 09 10 11 12 13 15 16 17	INERTIZZAZIONE, NEUTRALIZZAZIONE, STABILIZZAZIONE		10/07/2008	O	
SR	Melilli	R	1.000 mc/g	0,0	0,0					0,0			INERTIZZAZIONE		06/10/2008	O	
SR	Siracusa	U	1.800 mc/g	9.087,0						0,0	20	DIG. AEROBICA	DIG. AEROBICA	14/05/1988		O	
SR	Siracusa	U	1.200 mc/g	0,0	0,0					0,0		DIG. AEROBICA	DIG. AEROBICA	02/05/1994		O	

segue: Tabella 1.52 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico – Sicilia, anno 2003

Prov	Comune	Tipo. imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
SR	Siracusa	U	24.000 mc/g	26.800,0						0,0	20	DIG. AEROBICA	DIG. AEROBICA	05/05/1985		O	
SR	Priolo Gargallo	U+I	100.800	0,0	0,0					0,0	19 20	FLOCCULAZIONE, DIG.AEROBICA	ISPESAMENTO PER GRAVITA'			O	
SR	Pachino	U	1.450	0,0	0,0					0,0	20	OSSIGENAZIONE,DIG.AEROBICA	ESSICCAZIONE	06/11/1996		O	
SR	Lentini	U	16.500	0,0	0,0					0,0	20	GRIGLIATURA, DIISOLEATURA, DIG.AEROBICA	DIG.ANAEROBICA, CENTRIFUGAZIONE	04/10/2002	20/09/2006	NO	
SR	Ferla	U	1.000	0,0	0,0					0,0	20	DIG. AEROBICA	ESSICCAZIONE	27/09/2006		O	
SR	Solarino	U	1.750	0,0	0,0					0,0		DIG. AEROBICA	ESSICCAZIONE	1998		O	
SR	Canicatti	U	400	0,0	0,0					0,0	19		ESSICCAZIONE			O	
SR	Sortino	U	4.032	0,0	0,0					0,0		FILTRAZIONE, DIG. AEROBICA	ISPESAMENTO PER GRAVITA'	30/01/2004		NO	
SR	Buccheri	U	400	0,0	0,0					0,0	19	DIG. ANAEROBICA	ESSICCAZIONE	09/06/2004	09/04/2008	NO	
SR	Palazzolo A.	U	2.688	0,0	0,0					0,0	19	DIG. AEROBICA	PRESSATURA, ESSICCAZIONE	28/05/1993		O	
SR	Noto	U	1.500	0,0	0,0					0,0	19	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, DIG.ANAEROBICA	DIG. ANAEROBICA	08/06/1993		O	
SR	Noto	U	150	0,0	0,0					0,0	19	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, DIG.ANAEROBICA	DIG. ANAEROBICA	08/06/1993		O	
SR	Noto	U	4950	0,0	0,0					0,0	19	GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEATURA, DIG.ANAEROBICA	DIG. ANAEROBICA	04/11/1998		O	
TP	Buseto Palizzolo			10.361,0						0,0	19 20					O	
TP	Partanna	U	800 mc/g	5,0						0,0		NEUTRALIZZAZIONE, DIG. AEROBICA	DIG. AEROBICA, ISPESAMENTO, ESSICCAZIONE		23/10/2006	O	
TOTALE				133.900,4	1.434,3	12.368,3	195,0	3.933,0	9.953,4	171,8							

Fonte: APAT

Tabella 1.53 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico – Sardegna, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo	
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P						
CA	Assemmini	R	50 t/g					1.321,5		0		13					O	
CA	Sarroch	R	125 t/g					3.855,0		0		07	STABILIZZAZIONE	DISIDRATAZIONE MECCANICA	08/05/2002	18/10/2009	O	
CA	Sarroch	R	60.000 (torbide oleose) +13.000 (rif. solidi)		1.940,1			32.267,0		0	05 10 16 19	05 15				23/09/2009	O	
CA	Serramanna	U		49,0						139	20		AERAZIONE, GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, OSSIDAZIONE, DENITRIFICAZIONE, NITRIFICAZIONE, RIMOZIONE FOSFORO, SEDIMENTAZIONE SECONDARIA, DISINFEZIONE	ISPESAMENTO, DIGESTIONE ANAEROBICA, CENTRIFUGAZIONE, DISIDRATAZIONE MECCANICA, ESSICCAMENTO TERMICO	21/03/2001	21/03/2004	O	
CA	Capoterra	R			2.557,9			553,0		10	06 10 11 12 16 17 19 20	09 10 11 13 16 17 18 19					O	
CA	Capoterra	U/I	28,8 mc/g	8.743,0			77,5			3.152	02 04 06 09 19 20	07 09 11	PREAERAZIONE, GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, SEDIMENTAZIONE, OSSIDAZIONE PER PERCOLAMENTO, SEDIMENTAZIONE INTERMEDIA, OSSIDAZIONE PER PERCOLAMENTO, OSSIDAZIONE A FANGHI ATTIVI, DISINFEZIONE	ISPESAMENTO, DIGESTIONE AEROBICA, CENTRIFUGAZIONE CON ELETTROLITA			27/12/2007	O
CA	Cagliari	U		0,0	0,0					0	19 20		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, DISOLEAZIONE, PREAERAZIONE, EQUALIZZAZIONE, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, OSSIDAZIONE BIOLOGICA E NITRIFICAZIONE, SEDIMENTAZIONE SECONDARIA, DISINFEZIONE	ISPESAMENTO, DIGESTIONE ANAEROBICA, CENTRIFUGAZIONE, DISIDRATAZIONE MECCANICA, ESSICCAMENTO TERMICO			13/06/2006	O
CA	Portoscuso	U	20 mc/g	2.990,0						0	02 16 19		PREAERAZIONE, GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, EQUALIZZAZIONE, OSSIDAZIONE BIOLOGICA A FANGHI ATTIVI, SEDIMENTAZIONE, DISINFEZIONE	DIGESTIONE AEROBICA, ISPESAMENTO, DISIDRATAZIONE MECCANICA			18/12/2007	O

segue: Tabella 1.53 – Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico – Sardegna, anno 2003

Prov	Comune	Tipo imp.	Pot. (t/a)	NP (t)			P (t)			RU (t)	1° livello CER		Trattamenti	Trattamenti dei fanghi	Data autorizz.	Scadenza autorizz.	Stato operativo
				D8	D9	D14	D8	D9	D14		NP	P					
CA	Sant'Antioco	R		0,0	0,0				0	10			TRATTAMENTI CHIMICO-FISICI TRA CUI INERTIZZAZIONE			NO	
CA	Pula	U		865,0					38	19 20						O	
NU	Macomer	U	18.900	9.628,9					2	02 19 20		GRIGLIATURA, DISSABBIATURA, CORREZIONE pH, MISCELAZIONE, EQUALIZZAZIONE, SEDIMENTAZIONE PRIMARIA, DENITRIFICAZIONE, OSSIDAZIONE E NITRIFICAZIONE BIOLOGICA, SEDIMENTAZIONE SECONDARIA, DISINFEZIONE, FILTRAZIONE	PREISPESAMENTO, DIGESTIONE ANAEROBICA, POSTISPESAMENTO, FILTRAZIONE CON NASTROPRESSA	28/04/2000	27/04/2004	O	
NU	Tortoli	U		1.978,1	449,6				0	09 20						O	
OR	Santa Giusta	U		6.306,5					56	01 02 04 05 08 12 16 19 20						O	
SS	Olbia				39.536,0				261	02 19 20						O	
SS	Sassari			1.760,0					0	20						O	
SS	Alghero	U		3.489,1					0	19 20						O	
SS	Porto Torres	R	4.000	10.415,0			5.609,0		0	19	13 16					O	
TOTALE				46.224,6	44.483,6	0,0	5.686,5	37.996,5	0,0	3.657							

Fonte: APAT

1.4.5 Lo smaltimento in discarica

I dati sullo smaltimento in discarica nell'anno 2003, sono stati elaborati a partire dalle informazioni raccolte attraverso l'invio di un apposito questionario, predisposto da APAT, a tutti i soggetti competenti in materia di autorizzazioni e controlli (Regioni, Province, Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'Ambiente). Successivamente, si è proceduto ad un confronto con le dichiarazioni MUD 2004 effettuate dai gestori degli impianti. Va rilevato che le dichiarazioni MUD devono essere sottoposte ad un complesso lavoro di bonifica essendo affette da numerosi errori, fra questi il più frequente è quello effettuato dai produttori di rifiuti che conferiscono gli stessi in discarica e che dichiarano di svolgere essi stessi tale operazione di gestione. La mancata correzione di tale errore ha portato, nelle precedenti indagini, a sovrastimare il quantitativo smaltito. Altre importanti informazioni, in particolare sul numero e la localizzazione degli impianti, sono state acquisite attraverso il monitoraggio, effettuato dall'APAT, presso le Autorità competenti, finalizzato a verificare quali impianti avessero presentato i piani di adeguamento previsti dall'articolo 17 del D.Lgs 36/2003.

Il censimento ha riguardato tutti gli impianti operanti in conto proprio e in conto terzi; nella fase di confronto e di elaborazione dei dati si sono riscontrate molte incongruenze che hanno reso necessari ulteriori approfondimenti e verifiche attraverso indagini puntuali sui singoli impianti e contatti diretti con i gestori degli stessi. In particolare, tale approccio ha riguardato soprattutto alcune regioni quali Lombardia, Lazio, Abruzzo, Puglia, Sicilia, per le quali non è pervenuta alcuna informazione da parte delle Amministrazioni competenti riguardo a questa tipologia di impianti, mentre per le altre regioni il controllo puntuale ha permesso un miglioramento dell'informazione.

Il numero totale degli impianti operativi censiti nel 2003 è pari a 744, 10 impianti in più rispetto all'anno precedente. Tale lieve aumento non è dovuto unicamente all'apertura di nuovi impianti (soltanto 6 sono le discariche divenute operative nel corso del 2003), ma an-

che al fatto che negli anni passati molte discariche pur essendo autorizzate, in realtà non ricevevano rifiuti.

Come già osservato nelle precedenti edizioni del Rapporto, la localizzazione delle discariche per rifiuti speciali non è uniforme sul territorio nazionale, ma è strettamente legata alla produzione di tale tipologia di rifiuti e, pertanto, al tessuto industriale del Paese. La maggior parte degli impianti (544) sono, quindi, localizzati al Nord, 71 al Centro e 129 al Sud. (tabella 1.54).

Per quanto riguarda il Nord, il numero delle discariche operative nell'anno di riferimento decresce di 5 unità, in controtendenza con quanto avviene al Centro ed al Sud dove il numero aumenta rispettivamente di 7 e 8 unità. La regione che ha fatto registrare il calo maggiore al nord Italia è la Lombardia con 9 discariche in meno; ma diminuiscono, anche, gli impianti della Valle d'Aosta, del Veneto e del Friuli Venezia Giulia. Al Sud l'unico calo si registra in Puglia con 2 discariche in meno. Il numero maggiore di discariche operative, rispetto al 2002, è relativo alla Sardegna (+8) e alla Toscana (+4), ma aumentano anche in Trentino Alto Adige, Liguria, Umbria, Lazio e Calabria (tabella 1.55)

In generale, si deve registrare che, al contrario di quanto ci si sarebbe atteso, il quadro impiantistico non subisce fondamentali modifiche a seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs 36/2003 che, prevedendo l'adeguamento degli impianti a stringenti requisiti tecnici, nonché alla nuova disciplina sulle garanzie finanziarie, avrebbe dovuto indurre molti impianti in fase di saturazione a preferire una chiusura anticipata. Tuttavia, la situazione sarà sicuramente più chiara una volta disponibili i dati relativi al 2004, infatti, il 2003 potrebbe non essere rappresentativo da questo punto di vista essendo l'anno di transizione entro il quale (27 settembre 2003) i gestori dovevano decidere se adeguarsi alla nuova normativa o provvedere alla chiusura dell'impianto stesso. Nelle elaborazioni di seguito riportate le discariche sono classificate, secondo la Deliberazione del Comitato Interministeriale del 27/07/84, in discariche di prima categoria, seconda categoria di tipo A, B e C, terza catego-

Tabella 1.54 - Quantità di RS smaltite in discarica per rifiuti speciali per macroarea geografica, anni 2001 - 2003

Macroarea geografica	Quantità RS smaltite in discarica per speciali (t/a)			Numero impianti		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Nord	12.677.531	8.955.965	9.010.529	590	549	544
Centro	2.563.393	3.664.714	4.144.888	58	64	71
Sud	3.101.297	3.692.313	4.121.279	125	121	129
ITALIA	18.342.221	16.312.993	17.276.696	773	734	744

Fonte: APAT

ria. Al riguardo, si evidenzia che il D.Lgs 36/2003, entrato in vigore nel marzo 2003, prevede una nuova classificazione in discariche per rifiuti inerti, non pericolosi e pericolosi, ma per le discariche esistenti, tale classificazione si applicherà solo a seguito dell'approvazione, da parte delle autorità competenti, dei piani di adeguamento presentati dai gestori entro il 27 settembre 2003 e secondo i criteri fissati dal decreto.

Il numero delle discariche censite per Regione e per categoria di discarica è riportato in tabella 1.55 mentre in figura 1.31 è riportata la variazione del numero di impianti per macroarea geografica tra il 2001 ed il 2003.

Il numero maggiore di impianti di discarica è classificabile nella seconda categoria tipo A, cioè quella relativa allo smaltimento dei rifiuti inerti. Nel 2003, gli impianti operativi appartenenti a questa categoria sono 598, dei quali 462 situati al Nord, 42 al Centro e 94 al Sud. Molti degli impianti autorizzati allo smaltimento dei rifiuti inerti operano in conto proprio (186). Le discariche di categoria IIB operative, sempre nello stesso anno, sono 140, di cui 79 al Nord, 28 al Centro e 33 al Sud, 60 operano in conto proprio.

Gli impianti per lo smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi (categoria IIC) sono in totale 6, localizzati 3 al Nord (in Piemonte, Trentino Alto Adi-

ge ed Emilia Romagna), 1 al Centro (nel Lazio) e 2 al Sud (in Puglia), di cui 1 impianto in conto proprio (figura 1.32). Non è stato possibile individuare per tutti gli impianti il tipo di attività (in conto proprio o in conto terzi), in particolare per 135 discariche, di cui 121 per inerti e 14 di tipo IIB, il dato non è disponibile.

In aggiunta a quanto avvenuto per le altre edizioni del Rapporto, l'APAT ha inviato a tutte le autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni, nella fattispecie Regioni e Province, se delegate, anche una richiesta di informazioni, ai sensi dell'art 10 comma 4 del citato D.Lgs 36/2003, sulle domande di adeguamento presentate e successivamente approvate. Come già evidenziato per gli impianti per rifiuti urbani, tuttavia, il monitoraggio non è stato perfezionato a causa della abrogazione della disposizione, avvenuta con l'entrata in vigore del D.Lgs 59/2005 di attuazione integrale della direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento.

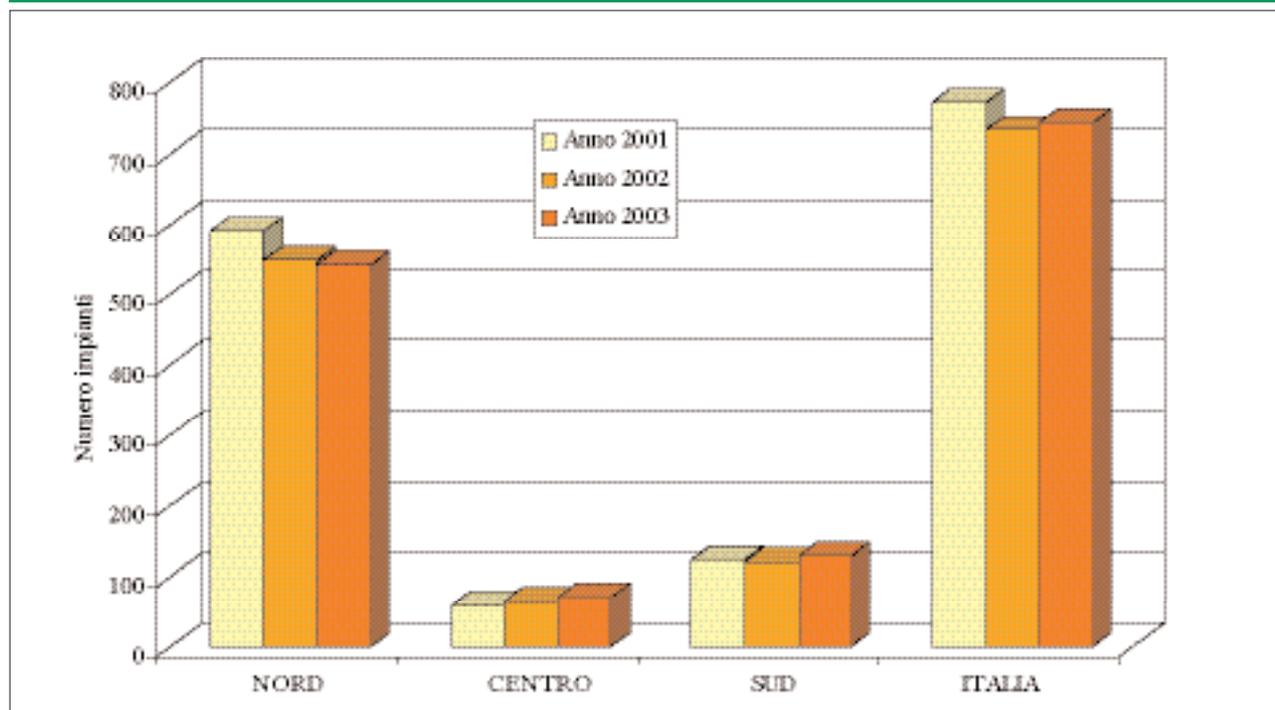
Dall'analisi delle informazioni pervenute è emerso che delle 744 discariche attive in Italia, 553 hanno presentato il Piano di adeguamento alle Autorità competenti, ai sensi dell'art. 17, comma 3 del D.Lgs 36/2003, (tabella 1.56). Va, tuttavia, sottolineato che le informazioni sono state comunicate all'APAT in diversi periodi e poche so-

no le Regioni o le Province che, autonomamente, hanno inviato un aggiornamento all'Agenzia dopo la data prevista per il termine ultimo di presentazione dei Piani stessi. Tale situazione porta a concludere che delle 191 discariche per le quali non risulta la presentazione del piano di adeguamento alcune potrebbero, comunque, averlo inviato. Inoltre, va rilevato che in alcune Regioni, a seconda della tipologia della discarica, sono state individuate autorità diverse per la presentazione del Piano (ad esempio in Veneto le discariche per rifiuti non pericolosi e pericolosi dovevano far riferimento alla Regione, mentre quelle per inerti alle rispettive province), pertanto, non sempre è stato facile reperire il quadro completo delle informazioni.

Alle 552 pratiche che i gestori delle discariche operative hanno presentato per adeguarsi alle prescrizioni imposte dalla nuova disciplina vanno, poi, aggiunti i 91 piani presentati da impianti non attivi nel 2003 e i 26 piani di ripristino ambientale presentati dalle discariche che sono state chiuse.

Del totale dei piani presentati, la maggior parte sono relativi alle discariche per rifiuti inerti (431 piani), tuttavia, in termini percentuali, rispetto al numero delle discariche operative della medesima categoria, questi rappresentano il 72%, mentre la percentuale sale all'84% sia per quelle di seconda

Figura 1.31 - Numero di impianti di discarica di rifiuti speciali per macroarea geografica, anni 2001 - 2003



Fonte: APAT

Tabella 1.55 - Numero di discariche per rifiuti speciali censite, anni 2001 - 2003

Regione	2001			2002			2003					
	Numero di discariche per RS IIA	Numero di discariche per RS IIB	Numero di discariche per RS IIC	Totale di discariche per speciali	Numero di discariche per RS IIA	Numero di discariche per RS IIB	Numero di discariche per RS IIC	Totale di discariche per speciali	Numero di discariche per RS IIA	Numero di discariche per RS IIB	Numero di discariche per RS IIC	Totale di discariche per speciali
Piemonte	75	12	1	88	76	14	1	91	79	13	1	93
Valle d'Aosta	46	-	-	46	47	-	-	47	46	-	-	46
Lombardia	89	16	-	105	80	15	-	95	70	16	-	86
Trentino Alto Adige	95	6	1	102	90	6	1	97	93	6	1	100
Veneto	96	23	-	119	87	23	-	110	85	24	-	109
Friuli Venezia Giulia	71	8	-	79	64	4	-	68	62	4	-	66
Liguria	16	2	-	18	12	2	-	14	15	2	-	17
Emilia Romagna	16	16	1	33	14	12	1	27	12	14	1	27
NORD	504	83	3	590	470	76	3	549	462	79	3	544
Toscana	9	20	-	29	7	22	-	29	10	23	-	33
Umbria	5	2	-	7	4	2	-	6	6	2	-	8
Marche	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2
Lazio	17	2	1	20	24	2	1	27	26	1	1	28
CENTRO	31	26	1	58	35	28	1	64	42	28	1	71
Abruzzo	5	2	-	7	5	4	-	9	6	3	-	9
Molise	2	1	-	3	1	1	-	2	1	1	-	2
Campania	3	3	-	6	2	1	-	3	2	1	-	3
Puglia	14	9	2	25	21	9	2	32	20	8	2	30
Basilicata	6	4	-	10	7	5	-	12	8	4	-	12
Calabria	1	4	-	5	1	3	-	4	2	4	-	6
Sicilia	16	6	1	23	12	2	1	15	13	2	-	15
Sardegna	36	9	1	46	36	8	-	44	42	10	-	52
SUD	83	38	4	125	85	33	3	121	94	33	2	129
ITALIA	618	147	8	773	590	137	7	734	598	140	6	744

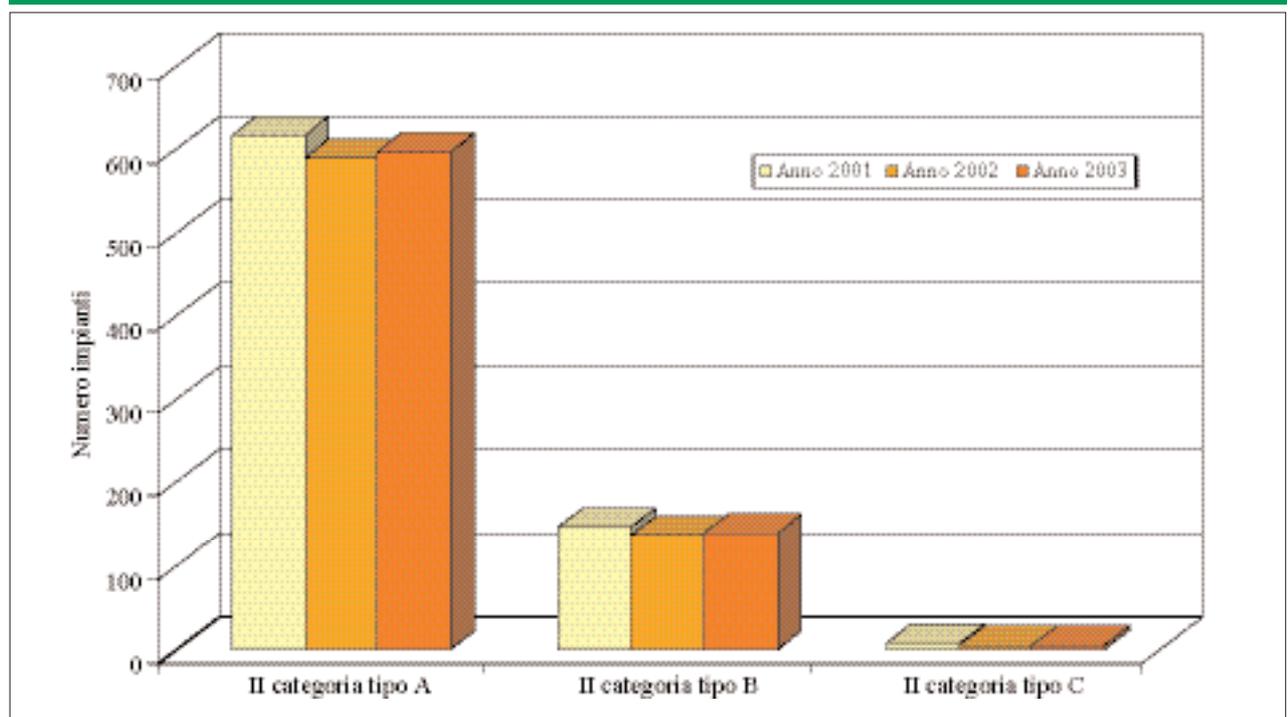
Fonte: APAT

categoria tipo B che per quelle tipo C. L'analisi dei dati porta ad ipotizzare che la chiusura "anticipata" riguardi, soprattutto, le discariche per rifiuti inerti; tale impostazione sembra coerente con quanto previsto dal D.Lgs 36/2003 (copertura superficiale, barriera geologica, programma di sorveglianza e controllo) che prevede per questa tipologia di impianti prescri-

zioni molto "penalizzanti" soprattutto se confrontate con quelle previste dalla previgente normativa. Riguardo alle quantità smaltite va rilevato che una notevole quantità di rifiuti speciali, quali fanghi da depurazione delle acque reflue urbane ed industriali, rifiuti da industrie alimentari e altri rifiuti speciali, viene smaltita in discariche di I categoria. In tabella

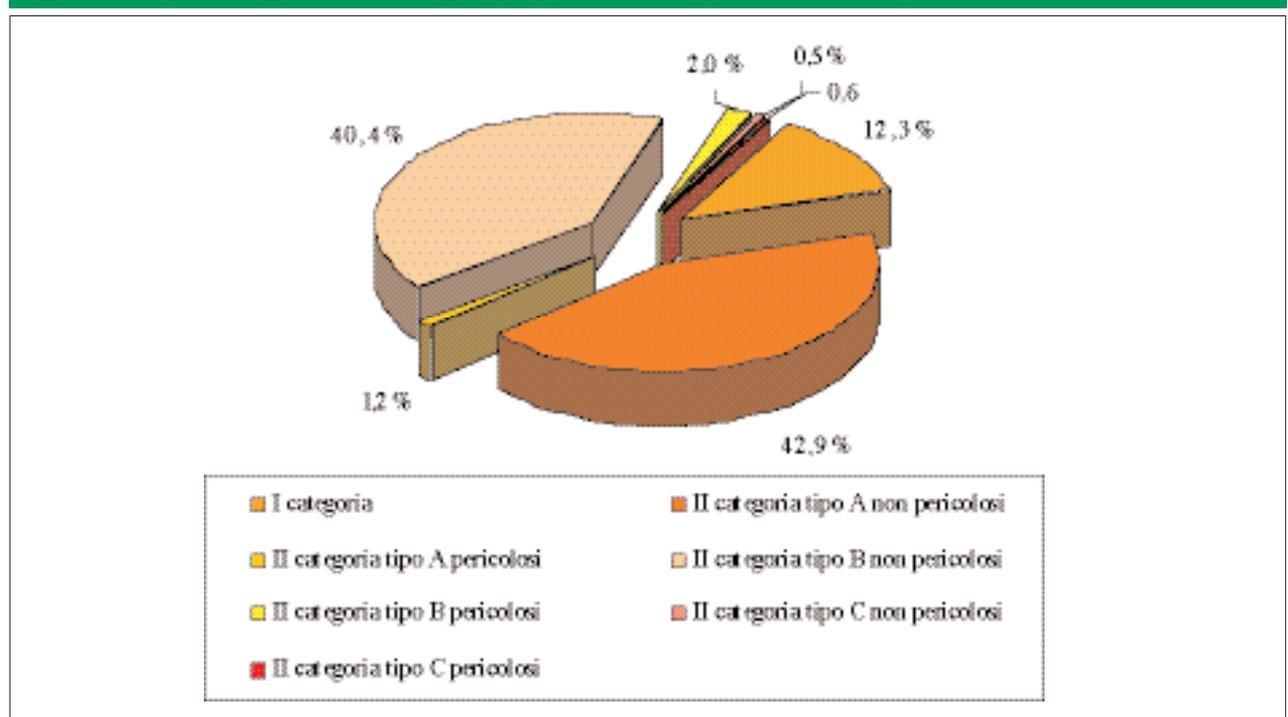
1.57 è riportata la serie storica delle quantità di rifiuti speciali smaltite in discarica nel triennio 2001-2003, comprensive dei quantitativi smaltiti in impianti di prima categoria. È da rilevare, inoltre, che grandi quantitativi di inerti da costruzione e demolizione e di rifiuti biodegradabili, dopo la stabilizzazione biologica, finiscono in discarica per la copertura

Figura 1.32 - Numero di impianti di discarica di RS per categoria, anni 2001-2003



Fonte: APAT

Figura 1.33 - Ripartizione percentuale dei RS per tipologia di discarica rispetto al totale smaltito, anno 2003



Fonte: APAT

Tabella 1.56 - Numero di discariche per rifiuti speciali che hanno presentato il Piano di adeguamento ai sensi dell'art 17 del D.Lgs. 36/2003

Regione	II Categoria tipo A			II Categoria tipo B			II Categoria tipo C			Numero di discariche inattive che hanno presentato piano adeguamento				Piani di ripristino ambientale presentati alla chiusura della discarica per post-gestione			
	Numero di discariche per rifiuti speciali	Numero piani adeguamento presentati	Numero piani approvati	Numero di discariche per rifiuti speciali	Numero piani adeguamento presentati	Numero piani approvati	Numero di discariche per rifiuti speciali	Numero piani adeguamento presentati	Numero piani approvati	2A	2B	2C	2A	2B	2C		
Piemonte	79	70	15	13	13	1	1	1	1	11	1	-	2	-	-		
Valle d'Aosta	46	41	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-		
Lombardia	70	39	11	16	7	4	-	-	-	4	-	-	4	-	-		
Trentino Alto Adige	93	45	22	6	6	4	1	1	1	7	-	-	2	-	-		
Veneto	85	78	14	24	24	13	-	-	-	19	14	-	3	1	-		
Friuli Venezia Giulia	62	58	1	4	4	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-		
Liguria	15	14	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Emilia Romagna	12	7	14	14	14	8	1	1	1	2	1	-	2	-	-		
NORD	462	352	63	79	70	31	3	3	2	48	17	-	14	1	-		
Toscana	10	7	-	23	18	6	-	-	-	1	1	-	2	1	-		
Umbria	6	5	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Marche	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Lazio	26	1	-	1	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-		
CENTRO	42	13	-	28	22	6	1	-	-	3	1	-	2	1	-		
Abruzzo	6	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-		
Molise	1	1	-	1	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-		
Campania	2	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Puglia	20	16	1	8	8	4	2	2	-	5	3	-	-	-	1		
Basilicata	8	8	8	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Calabria	2	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Sicilia	13	2	-	2	1	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-		
Sardegna	42	38	10	10	10	7	-	-	-	9	-	-	4	-	-		
SUD	94	66	19	33	25	16	2	2	-	17	4	1	5	2	1		
ITALIA	598	431	82	140	117	53	6	5	2	68	22	1	21	4	1		

Fonte: APAT

Tabella 1.57 - Quantità di rifiuti speciali smaltite in discarica per regione (fornellate), anni 2001 - 2003

Regione	2001				2002				2003			
	RS smaltiti in discarica		Totale RS		RS smaltiti in discarica		Totale RS		RS smaltiti in discarica		Totale RS	
	per speciali	per urbani	smaltiti in discarica	per speciali	per urbani	smaltiti in discarica	per speciali	per urbani	smaltiti in discarica	per speciali	per urbani	smaltiti in discarica
Piemonte	563.167	377.372	940.539	532.194	289.903	822.097	541.825	271.618	813.443			
Vallée d'Aosta	126.669	12.391	139.060	117.224	12.679	129.903	199.255	7.313	206.568			
Lombardia	5.944.885	595.404	6.540.289	3.802.305	155.995	3.958.300	3.904.785	215.349	4.120.134			
Trentino Alto Adige	674.088	105.910	779.998	524.441	99.312	623.753	621.194	98.239	719.433			
Véneto	2.550.712	122.436	2.673.148	2.629.013	119.217	2.748.230	2.486.782	120.912	2.607.694			
Friuli Venezia Giulia	682.730	194.062	876.792	490.016	214.843	704.859	430.019	191.332	621.351			
Liguria	1.619.973	138	1.620.111	333.259	48.133	381.392	376.624	45.158	421.782			
Emilia Romagna	515.307	757.719	1.273.026	527.512	775.280	1.302.792	450.045	539.752	989.797			
NORD	12.677.531	2.165.432	14.842.963	8.955.965	1.715.362	10.671.326	9.010.529	1.489.673	10.500.202			
Toscana	1.535.419	354.024	1.889.443	2.531.239	253.338	2.784.577	2.953.868	146.848	3.100.716			
Umbria	501.891	15.138	517.029	534.186	72.531	606.717	490.104	113.485	603.589			
Marche	143.486	213.467	356.953	118.573	247.963	366.536	127.063	181.317	308.380			
Lazio	382.597	313.623	696.220	480.717	257.481	738.198	573.853	282.837	856.690			
CENTRO	2.563.393	896.252	3.459.645	3.664.714	831.313	4.496.028	4.144.888	724.487	4.869.375			
Abruzzo	52.737	29.222	81.959	71.048	38.087	109.135	84.869	44.751	129.620			
Molise	9.935	9.627	19.562	11.263	19.202	30.465	9.776	1.675	11.451			
Campania	83.932	95.595	179.527	79.795	4.920	84.715	23.436	19.239	42.675			
Puglia	871.728	26.772	898.500	965.838	17.115	982.953	835.431	43.662	879.093			
Basilicata	143.423	8.628	152.051	150.320	7.423	157.743	134.050	7.261	141.311			
Calabria	77.613	16.196	93.809	40.600	8.080	48.680	100.865	67.734	168.599			
Sicilia	554.791	128.453	683.244	332.950	17.233	350.183	619.732	12.330	632.062			
Sardegna	1.307.138	79.411	1.386.549	2.040.499	114.205	2.154.704	2.313.120	22.101	2.335.221			
SUD	3.101.297	393.904	3.495.201	3.692.313	226.265	3.918.578	4.121.279	218.753	4.340.032			
ITALIA	18.342.221	3.455.588	21.797.809	16.312.993	2.772.940	19.085.932	17.276.696	2.432.913	19.709.609			

Fonte: APAT

Tabella 1.58 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica per categoria (tonnellate), anno 2003

Regione	II Categoria tipo A			II Categoria tipo B			II Categoria tipo C					Totale RS smaltiti in discarica per urbani	Totale RS smaltiti in discarica	
	Totale	RS non pericolosi	RS pericolosi	Totale	RS non pericolosi	RS pericolosi	Totale	RS non pericolosi	RS pericolosi	Totale RS smaltita in discarica per speciali	Totale RS non pericolosi			Totale RS pericolosi
Piemonte	283.654	268.015	15.639	177.872	177.824	48	80.299	31.451	48.848	541.825	477.290	64.535	271.618	813.443
Valle d'Aosta	199.255	199.255	0	0	0	0	0	0	0	199.255	199.255	0	7.313	206.568
Lombardia	2.904.734	2.846.809	57.925	1.000.051	885.012	115.039	0	0	0	3.904.785	3.731.821	172.964	215.349	4.120.134
Trentino Alto Adige	498.771	498.674	97	66.250	66.250	0	56.173	56.173	0	621.194	621.097	97	98.239	719.433
Veneto	1.493.628	1.384.600	109.028	993.154	953.249	39.905	0	0	0	2.486.782	2.337.849	148.933	120.912	2.607.694
Friuli Venezia Giulia	390.642	390.565	77	39.377	37.385	1.992	0	0	0	430.019	427.950	2.069	191.332	621.351
Liguria	199.989	199.989	0	176.635	132.028	44.607	0	0	0	376.624	332.017	44.607	45.158	421.782
Emilia Romagna	115.045	101.644	13.401	332.574	316.880	15.694	2.426	1.108	1.318	450.045	419.632	30.413	539.752	989.797
NORD	6.085.718	5.889.551	196.167	2.785.913	2.568.628	217.285	138.898	88.732	50.166	9.010.529	8.546.911	463.618	1.489.673	10.500.202
Toscana	890.362	890.362	0	2.063.506	2.058.945	4.561	0	0	0	2.953.868	2.949.307	4.561	146.848	3.100.716
Umbria	11.592	11.592	0	478.512	478.512	0	0	0	0	490.104	490.104	0	113.485	603.589
Marche	0	0	0	127.063	110.070	16.993	0	0	0	127.063	110.070	16.993	181.317	308.380
Lazio	559.439	535.923	23.516	3.956	3.956	0	10.458	1.909	8.549	573.853	541.788	32.065	282.837	856.690
CENTRO	1.461.393	1.437.877	23.516	2.673.037	2.651.483	21.554	10.458	1.909	8.549	4.144.888	4.091.269	53.619	724.487	4.869.375
Abruzzo	49.769	49.428	341	35.100	35.100	0	0	0	0	84.869	84.528	341	44.751	129.620
Molise	126	126	0	9.650	8.034	1.616	0	0	0	9.776	8.160	1.616	1.675	11.451
Campania	22.602	22.602	0	834	834	0	0	0	0	23.436	23.436	0	19.239	42.675
Puglia	225.681	220.557	5.124	528.544	494.581	33.963	81.206	13.566	67.640	835.431	728.704	106.727	43.662	879.093
Basilicata	21.776	20.593	1.183	112.274	110.992	1.282	0	0	0	134.050	131.585	2.465	7.261	141.311
Calabria	4.087	4.087	0	96.778	75.976	20.802	0	0	0	100.865	80.063	20.802	67.734	168.599
Sicilia	433.728	430.309	3.419	186.004	180.224	5.780	0	0	0	619.732	610.533	9.199	12.330	632.062
Sardegna	388.491	382.100	6.391	1.924.629	1.833.108	91.521	0	0	0	2.313.120	2.215.208	97.912	22.101	2.335.221
SUD	1.146.260	1.129.802	16.458	2.893.813	2.738.849	154.964	81.206	13.566	67.640	4.121.279	3.882.217	239.062	218.753	4.340.032
ITALIA	8.693.371	8.457.230	236.141	8.352.763	7.958.960	393.803	230.562	104.207	126.355	17.276.696	16.520.397	756.299	2.432.913	19.709.609

Fonte: APAT

Tabella 1.59 - Discariche per rifiuti speciali per Provincia, anno 2003

Regione	Provincia	II Categoria tipo A			II Categoria tipo B			II Categoria tipo C			Totale RS smaltiti in discarica (t/a)
		Quantità smaltita (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	Numero impianti	Totale quantità RS smaltita discariche (t/a)	Totale numero impianti	Quantità RS smaltiti in discarica per urbani (t/a)	
	Torino	26.390	31	1.925	1	80.299	1	108.614	33	219.095	327.709
	Vercelli	6.506	5	17.824	1	-	-	24.330	6	585	24.915
	Novara	31.744	9	3.394	1	-	-	35.138	10	12.877	48.015
	Cuneo	47.748	8	27.604	5	-	-	75.352	13	21.105	96.457
	Asti	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Alessandria	148.916	16	35.817	4	-	-	184.733	20	17.680	202.413
	Btella	10.995	4	91.308	1	-	-	102.303	5	273	102.576
	Verbania - Cusio - Ossola	11.355	6	-	-	-	-	11.355	6	3	11.358
Piemonte		283.654	79	177.872	13	80.299	1	541.825	93	271.618	813.443
	Aosta	199.255	46	-	-	-	-	199.255	46	7.313	206.568
Valle d'Aosta		199.255	46	0	0	0	0	199.255	46	7.313	206.568
	Varese	267.664	4	-	-	-	-	267.664	4	7.078	274.742
	Como	14.086	2	-	-	-	-	14.086	2	50.000	64.086
	Sondrio	67.179	9	-	-	-	-	67.179	9	-	67.179
	Milano	224.838	16	42.623	1	-	-	267.461	17	-	267.461
	Bergamo	851.710	13	157.038	3	-	-	1.008.748	16	-	1.008.748
	Brescia	1.426.200	19	607.182	5	-	-	2.033.382	24	140.719	2.174.101
	Pavia	15.258	4	140.305	3	-	-	155.563	7	-	155.563
	Cremona	1.443	1	-	-	-	-	1.443	1	1.961	3.404
	Mantova	30.485	1	4.619	2	-	-	35.104	3	15.591	50.695
	Lecco	5.871	1	-	-	-	-	5.871	1	-	5.871
	Lodi	-	-	48.284	2	-	-	48.284	2	-	48.284
Lombardia		2.904.734	70	1.000.051	16	0	0	3.904.785	86	215.349	4.120.134
	Bolzano	3.203	4	17.756	4	56.173	1	77.132	9	66.206	143.338
	Trento	495.568	89	48.494	2	-	-	544.062	91	32.033	576.095
Trentino Alto Adige		498.771	93	66.250	6	56.173	1	621.194	100	98.239	719.433
	Verona	667.768	14	224.235	5	-	-	892.003	19	15.395	907.398
	Vicenza	347.283	14	379.120	7	-	-	726.403	21	8.646	735.049
	Belluno	255.025	32	24.882	3	-	-	279.907	35	1.220	281.127
	Treviso	220.023	24	286.282	5	-	-	506.305	29	8.086	514.391
	Venezia	3.529	1	39.413	2	-	-	42.942	3	34.647	77.589

segue: Tabella I.59 - Discariche per rifiuti speciali per Provincia, anno 2003

Regione	Provincia	II Categoria tipo A			II Categoria tipo B			II Categoria tipo C			Totale RS smaltiti in discarica (t/a)
		Quantità smaltita (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	Numero impianti	Totale quantità smaltita discariche RS (t/a)	Totale numero impianti	Quantità RS smaltiti in discarica per urbani (t/a)	
	Padova	-	-	-	-	-	-	-	-	44.668	44.668
	Rovigo	-	-	39.222	2	-	-	39.222	2	8.250	47.472
Veneto		1.493.628	85	993.154	24	0	0	2.486.782	109	120.912	2.607.694
	Udine	155.761	39	38.893	3	-	-	194.654	42	190.134	384.788
	Gorizia	87.795	4	-	-	-	-	87.795	4	1.198	88.993
	Trieste	85.050	1	-	-	-	-	85.050	1	-	85.050
	Pordenone	62.036	18	484	1	-	-	62.520	19	-	62.520
Friuli Venezia Giulia		390.642	62	39.377	4	0	0	430.019	66	191.332	621.351
	Imperia	22.755	1	-	-	-	-	22.755	1	485	23.240
	Savona	129.205	6	129.549	1	-	-	258.754	7	1.362	260.116
	Genova	40.598	7	47.086	1	-	-	87.684	8	43.269	130.953
	La Spezia	7.431	1	-	-	-	-	7.431	1	42	7.473
Liguria		199.989	15	176.635	2	0	0	376.624	17	45.158	421.782
	Piacenza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Parma	-	-	-	-	-	-	-	-	4.000	4.000
	Reggio Emilia	51.507	4	-	-	-	-	51.507	4	8.308	59.815
	Modena	26.688	3	53.944	3	-	-	80.632	6	232.149	312.781
	Bologna	6.855	1	166.260	3	-	-	173.115	4	123.471	296.586
	Ferrara	29.995	4	17.036	2	-	-	47.031	6	12.023	59.054
	Ravenna	-	-	95.334	6	-	2.426	97.760	7	104.350	202.110
	Forlì - Cesena	-	-	-	-	-	-	-	-	55.451	55.451
	Rimini	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Emilia Romagna		115.045	12	332.574	14	2.426	1	450.045	27	539.752	989.797
NORD		6.085.718	462	2.785.913	79	138.898	3	9.010.529	544	1.489.673	10.500.202
	Massa Carrara	-	-	60.407	1	-	-	60.407	1	-	60.407
	Lucca	-	-	138.572	2	-	-	138.572	2	-	138.572
	Pistoia	-	-	112.946	1	-	-	112.946	1	9.517	122.463
	Firenze	889.344	8	28.713	1	-	-	918.057	9	124.918	1.042.975
	Livorno	-	-	620.954	5	-	-	620.954	5	-	620.954
	Pisa	-	-	475.374	4	-	-	475.374	4	3.598	478.972

segue: Tabella 1.59 - Discariche per rifiuti speciali per Provincia, anno 2003

Regione	Provincia	II Categoria tipo A			II Categoria tipo B			II Categoria tipo C			Totale RS smaltiti in discarica (t/a)	Quantità RS smaltiti in discarica per urbani (t/a)
		Quantità smaltita (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	Numero impianti	Totale quantità RS smaltita (t/a)	Totale numero impianti			
Toscana	Arezzo	-	-	128.821	3	-	-	128.821	3	-	128.821	
	Siena	-	-	99.982	3	-	-	99.982	3	395	100.377	
	Grosseto	1.018	2	397.737	3	-	-	398.755	5	7.848	406.603	
	Prato	-	-	-	-	-	-	-	-	572	572	
Toscana		890.362	10	2.063.506	23	0	2.953.868	33	146.848	3.100.716		
Umbria	Perugia	11.592	6	-	-	-	11.592	6	42.776	54.368		
	Terni	-	-	478.512	2	-	478.512	2	70.709	549.221		
	Pesaro - Urbino	-	-	478.512	2	0	490.104	8	113.485	603.589		
Marche	Ancona	-	-	117.452	1	-	117.452	1	19.563	137.015		
	Macerata	-	-	-	-	-	-	-	22.284	22.284		
	Ascoli Piceno	-	-	9.611	1	-	9.611	1	64.878	74.489		
	Viterbo	145.401	7	-	-	-	145.401	7	11.245	156.646		
Lazio	Rieti	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Roma	355.727	12	3.956	1	10.458	370.141	14	198.575	568.716		
	Latina	43.288	4	-	-	-	43.288	4	51.176	94.464		
	Frosinone	15.023	3	-	-	-	15.023	3	21.841	36.864		
Lazio		559.439	26	3.956	1	10.458	573.853	28	282.837	856.690		
CENTRO		1.461.393	42	2.673.037	28	10.458	4.144.888	71	724.487	4.869.375		
Abruzzo	L'Aquila	31.672	4	9.096	1	-	40.768	5	1.938	42.706		
	Teramo	-	-	-	-	-	-	-	1.600	1.600		
	Pescara	17.756	1	-	-	-	17.756	1	19	17.775		
	Chieti	341	1	26.004	2	-	26.345	3	41.194	67.539		
Abruzzo		49.769	6	35.100	3	0	84.869	9	44.751	129.620		
Molise	Campobasso	126	1	9.650	1	-	9.776	2	720	10.496		
	Isernia	-	-	-	-	-	-	-	955	955		
	Caserta	126	1	9.650	1	0	9.776	2	1.675	11.451		
Benevento	2.648	1	-	-	-	2.648	1	-	2.648			
Benevento		-	-	-	-	-	-	-	17.489	17.489		

segue: Tabella I.59 - Discariche per rifiuti speciali per Provincia, anno 2003

Regione	Provincia	II Categoria tipo A			II Categoria tipo B			II Categoria tipo C			Totale RS smaltiti in discarica (t/a)
		Quantità smaltita (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	Numero impianti	Totale quantità RS smaltita discariche (t/a)	Totale numero impianti	Quantità RS smaltiti in discarica per urbani (t/a)	
	Napoli	19.954	1	834	1	-	-	20.788	2	-	20.788
	Avellino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Salerno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campania		22.602	2	834	1	0	0	23.436	3	1.750	42.675
	Foggia	51.422	4	11.928	1	-	-	63.350	5	18.887	82.237
	Bari	117.617	9	68.073	2	-	-	185.690	11	2.131	187.821
	Taranto	5.921	2	363.372	4	1.301	1	370.594	7	9.151	379.745
	Brindisi	45.636	2	85.171	1	79.905	1	210.712	4	-	210.712
	Lecce	5.085	3	-	-	-	-	5.085	3	13.493	18.578
Puglia		225.681	20	528.544	8	81.206	2	835.431	30	43.662	879.093
	Potenza	19.188	6	82.476	2	-	-	101.664	8	120	101.784
	Matera	2.588	2	29.798	2	-	-	32.386	4	7.141	39.527
Basilicata		21.776	8	112.274	4	0	0	134.050	12	7.261	141.311
	Cosenza	4.087	2	18.563	1	-	-	22.650	3	13.450	36.100
	Catanzaro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Reggio Calabria	-	-	-	-	-	-	-	-	34.053	34.053
	Crotone	-	-	77.984	2	-	-	77.984	2	20.082	98.066
	Vibo Valentia	-	-	231	1	-	-	231	1	149	380
Calabria		4.087	2	96.778	4	0	0	100.865	6	67.734	168.599
	Trapani	18.396	1	-	-	-	-	18.396	1	1.072	19.468
	Palermo	374	1	-	-	-	-	374	1	340	714
	Messina	48.212	2	0	-	-	-	48.212	2	573	48.785
	Agrigento	21.077	2	0	-	-	-	21.077	2	1.919	22.996
	Caltanissetta	36.270	1	0	-	-	-	36.270	1	2.729	38.999
	Enna	0	-	0	-	-	-	-	-	1.400	1.400
	Catania	149.300	2	128.582	1	-	-	277.882	3	66	277.948
	Ragusa	1.670	1	0	-	-	-	1.670	1	4.025	5.695
	Siracusa	158.429	3	57.422	1	-	-	215.851	4	206	216.057
Sicilia		433.728	13	186.004	2	0	0	619.732	15	12.330	632.062
	Sassari	46.643	7	62.140	3	-	-	108.783	10	10.208	118.991

segue: Tabella 1.59 - Discariche per rifiuti speciali per Provincia, anno 2003

Regione	Provincia	II Categoria tipo A			II Categoria tipo B			II Categoria tipo C			Totale RS smaltiti in discarica per urbani (t/a)	Totale RS smaltiti in discarica (t/a)
		Quantità smaltita (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	Numero impianti	Totale quantità RS smaltita (t/a)	Totale numero impianti	Quantità RS smaltiti in discarica per urbani (t/a)		
	Nuoro	22.817	6	47.596	3	-	-	70.413	9	-	-	70.413
	Cagliari	273.892	24	1.814.893	4	-	-	2.088.785	28	9.974	9.974	2.098.759
	Oristano	45.139	5	-	-	-	-	45.139	5	1.919	1.919	47.058
Sardegna		388.491	42	1.924.629	10	0	0	2.313.120	52	22.101	22.101	2.335.221
SUD		1.146.260	94	2.893.813	33	81.206	2	4.121.279	129	218.753	218.753	4.340.032
ITALIA		8.693.371	598	8.352.763	140	230.562	6	17.276.696	744	2.432.913	2.432.913	19.709.609

Fonte: APAT

giornaliera o sono utilizzati in attività di ripristino finale a chiusura degli impianti. Tale operazione, quando interessi quantitativi rilevanti, non può non configurarsi come una forma di smaltimento. Al fine di completare il quadro relativo al quantitativo complessivo di rifiuti speciali conferiti in discarica è stata sommata ai valori ottenuti, come sopra specificato, anche, una percentuale delle rilevanti quote di rifiuti utilizzati per le ricoperture e/o presunti ripristini ambientali.

Nel 2003, sono stati avviate a discarica circa 19,7 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (3,3% in più rispetto al 2002) dei quali circa il 53% al Nord Italia, il 25% al Centro ed il 22% al Sud.

Nel 2002, il quantitativo di rifiuti pretrattati utilizzati nella copertura delle discariche ammontava a circa 890.000 tonnellate e interessava solo 3 regioni: Piemonte, Liguria ed Emilia Romagna. Il fenomeno rimane, pressoché, costante nel 2003 in termini quantitativi (circa 1 milione di tonnellate), ma coinvolge più regioni anche al sud del Paese: Piemonte, Lombardia, Veneto, Liguria ed Emilia Romagna, Toscana, Puglia e Basilicata.

Sommando a queste quantità, le quote relative alle ricoperture, calcolate facendo una stima sulla base delle quantità avviate a discarica, comparate con quelle utilizzate per la ricopertura, la quantità totale di rifiuti speciali smaltiti in discarica nel 2003 ammonta a circa 20,7 milioni di tonnellate.

Del totale dei 19,7 milioni di tonnellate di rifiuti smaltiti, 8,7 milioni di tonnellate sono stati conferiti in discariche di II categoria tipo A (44% dei rifiuti smaltiti), 8,3 milioni di tonnellate in quelle di II categoria tipo B (42%), 230.000 tonnellate in discariche di II categoria tipo C (1,2%) e 2,4 milioni di tonnellate in discariche per rifiuti urbani (tabella 1.58 e figura 1.33).

Dei 19,7 milioni di tonnellate di rifiuti speciali smaltiti in discarica, 10,5 milioni vengono smaltiti al Nord, 4,9 al Centro e 4,3 milioni al Sud (figura 1.34). La situazione non appare mutata rispetto al 2002, infatti, si assiste ad un leggero incremento al Sud che, tuttavia, non modifica in modo significativo i quantitativi smaltiti a livello nazionale. Come si può notare dalla figura, la sostanziale stabilità, riscontrata al livello nazionale, deriva dalla lieve flessione nello smaltimento registrata al nord del Paese (-2% circa) accompagnata da un incremento nelle altre due aree geografiche (+8% al Centro e + 11% al Sud); va, tuttavia, rilevato che si assiste ad una diminuzione nel tasso di crescita in queste aree del Paese rispetto a quello riscontrato negli ultimi anni.

Al Nord, dove è localizzato il numero maggiore di impianti, come già evidenziato per il 2002, ci sono state scelte gestionali già indirizzate verso l'attuazione della nuova normativa sulle discariche (ad esempio in provincia di Milano non ci sono discariche per rifiuti

urbani, ma gli stessi vengono avviati, previa stabilizzazione, ad impianti di tipo IIB).

Nelle figure che seguono vengono riportate le quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica per Regione (figura 1.35), le relative quote in relazione a ciascuna categoria di discarica (figura 1.36) e la distinzione in rifiuti pericolosi e non pericolosi (figura 1.37).

La Lombardia si conferma, nel 2003, la regione che smaltisce in discarica i quantitativi maggiori di rifiuti speciali, coerentemente con la maggiore presenza di infrastrutture di tipo industriale che generano notevoli quantitativi di rifiuti provenienti dai singoli processi produttivi. Particolarmente rilevante appare l'aumento delle quantità smaltite riscontrato in Sicilia (+80%) dovuto in larga misura a rifiuti con codice 17 05 04 "terre e rocce da scavo" smaltiti sia in discariche di tipo IIA che IIB, provenienti da lavori di manutenzione ed ammodernamento stradale sul territorio regionale.

I rifiuti pericolosi smaltiti nel 2003 sono stati, in totale, 756 mila tonnellate che rappresentano circa il 4% del totale dei rifiuti smaltiti; una consistente quota viene conferita in discariche di tipo IIB (circa il 52%), mentre quote più modeste vengono inviate a discariche di tipo IIA (31%) e IIC (17%).

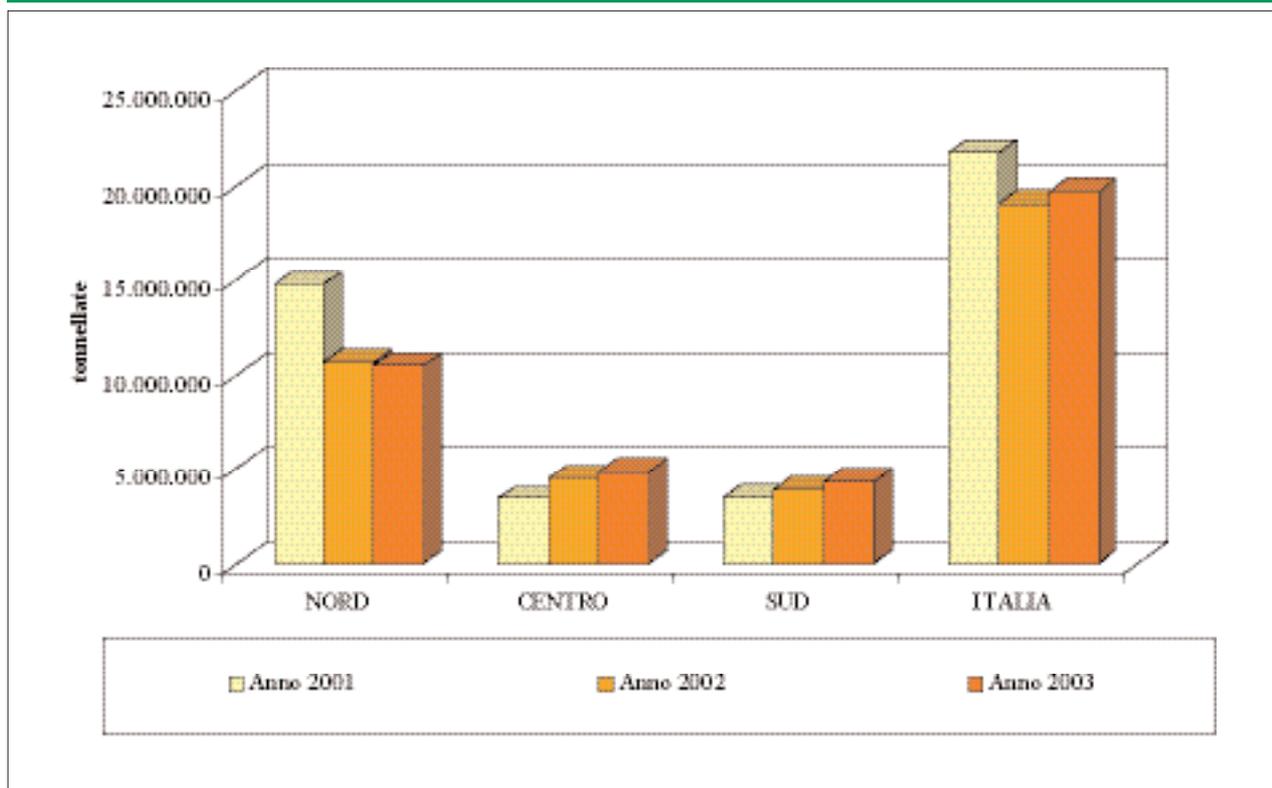
La Regione che smaltisce la quota più elevata di rifiuti pericolosi è la Lombardia con circa 173.000 tonnellate, corrispondenti al 23% del totale dei rifiuti pericolosi conferiti in discarica, seguita dal Veneto con circa 149.000 tonnellate (20% circa del totale), dalla Puglia con circa 107.000 tonnellate (pari a circa il 14%) e dalla Sardegna con 98.000 tonnellate (13%). Tra le regioni citate solo la Puglia possiede una discarica di tipo IIC, negli altri casi, infatti, importanti quote di rifiuti pericolosi vengono conferiti a discariche di tipo IIB, come in Lombardia e Sardegna, e, addirittura, in discariche di tipo IIA, come nel caso del Veneto.

Va, al riguardo, segnalato che lo smaltimento in discarica IIB non sarà più consentito, una volta attuato il D.Lgs 36/2003, a meno che non si tratti di rifiuti pericolosi pretrattati, divenuti stabili e non reattivi, rispondenti ai requisiti del DM 3 agosto 2005 relativo ai criteri di ammissibilità dei rifiuti nelle diverse tipologie di discarica. I rifiuti pericolosi, invece, non potranno, in nessun caso, essere smaltiti in discariche per rifiuti inerti (ex IIA).

Nella tabella 1.59 è illustrato il dettaglio, con maglia provinciale, delle quantità smaltite e del numero di impianti per tipologia di discarica.

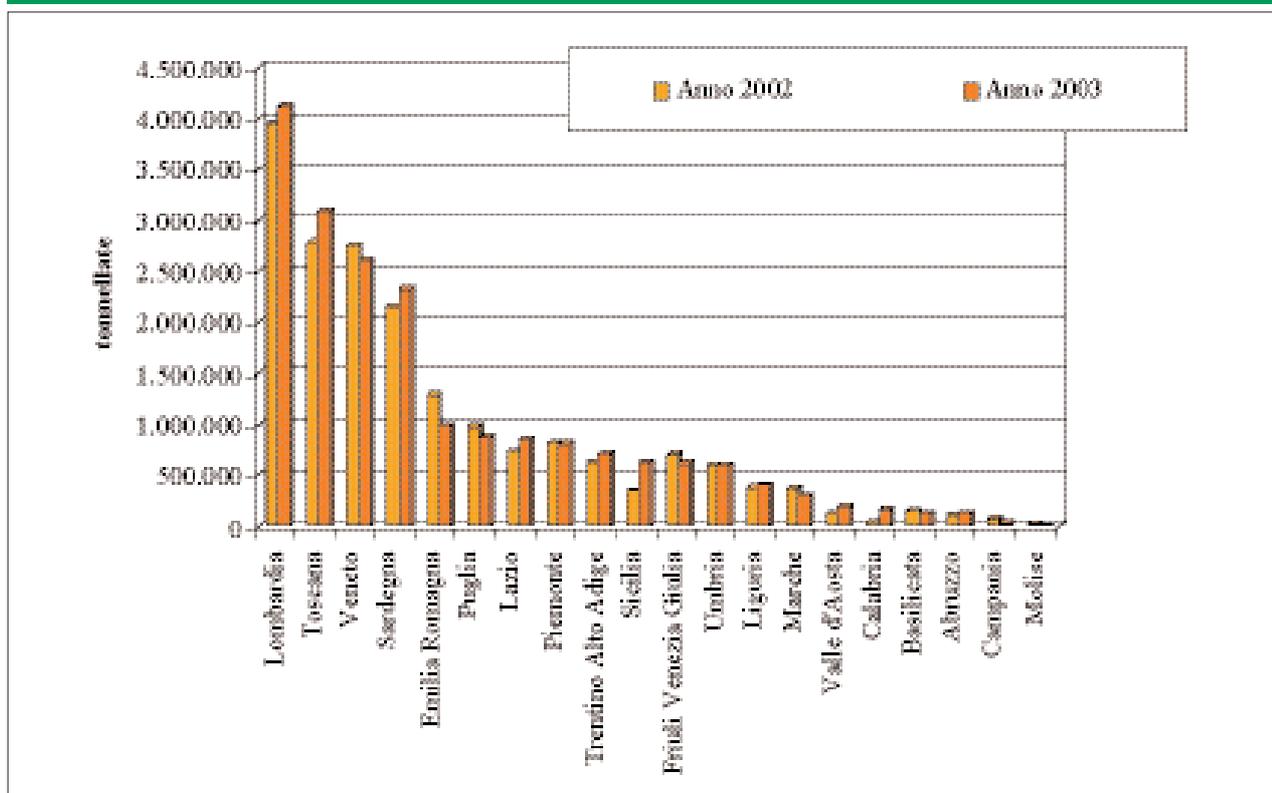
Nella tabella da 1.60 a 1.79 è riportato, invece, il dettaglio impiantistico per ogni Regione. Per ogni impianto sono riportate le seguenti informazioni: volume iniziale autorizzato (m³), capacità residua (m³) al 31 dicembre dell'anno 2003, le date delle autorizzazioni. Nelle tabelle sono state riportate, anche, le informazioni disponibili riguardanti l'adeguamento

Figura 1.34 - Quantità totali di rifiuti speciali smaltite in discarica per macro aree geografiche, anni 2001 - 2003



Fonte: APAT

Figura 1.35 - Quantità totali di rifiuti speciali smaltite in discarica per Regione, anni 2002 - 2003



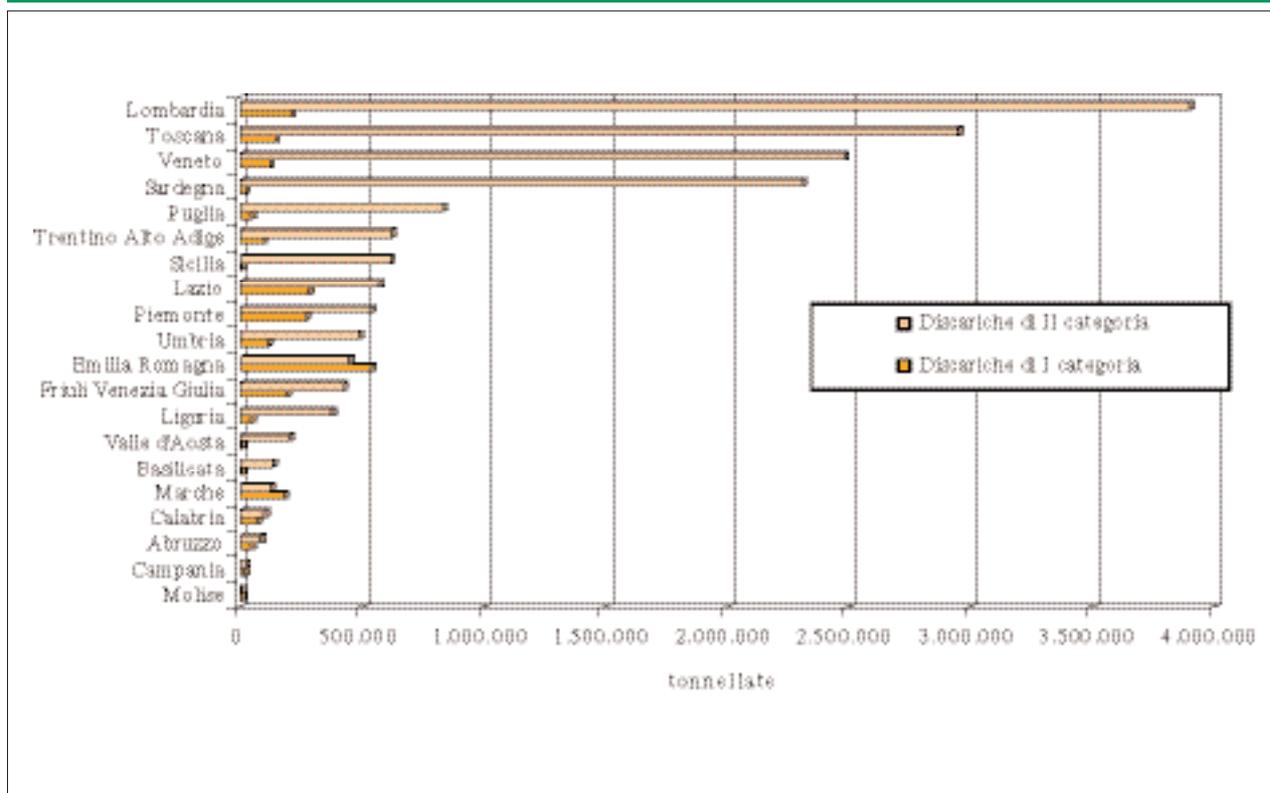
Fonte: APAT

mento dei singoli impianti alle prescrizioni del D.Lgs 36/2003. In particolare, all'impostazione già messa a punto nelle precedenti indagini, sono state aggiunte le informazioni riguar-

danti la presentazione, e, nel caso, l'approvazione del piano di adeguamento. Nelle tabelle regionali sono inseriti anche gli impianti, presenti nella regione Toscana, aventi doppia

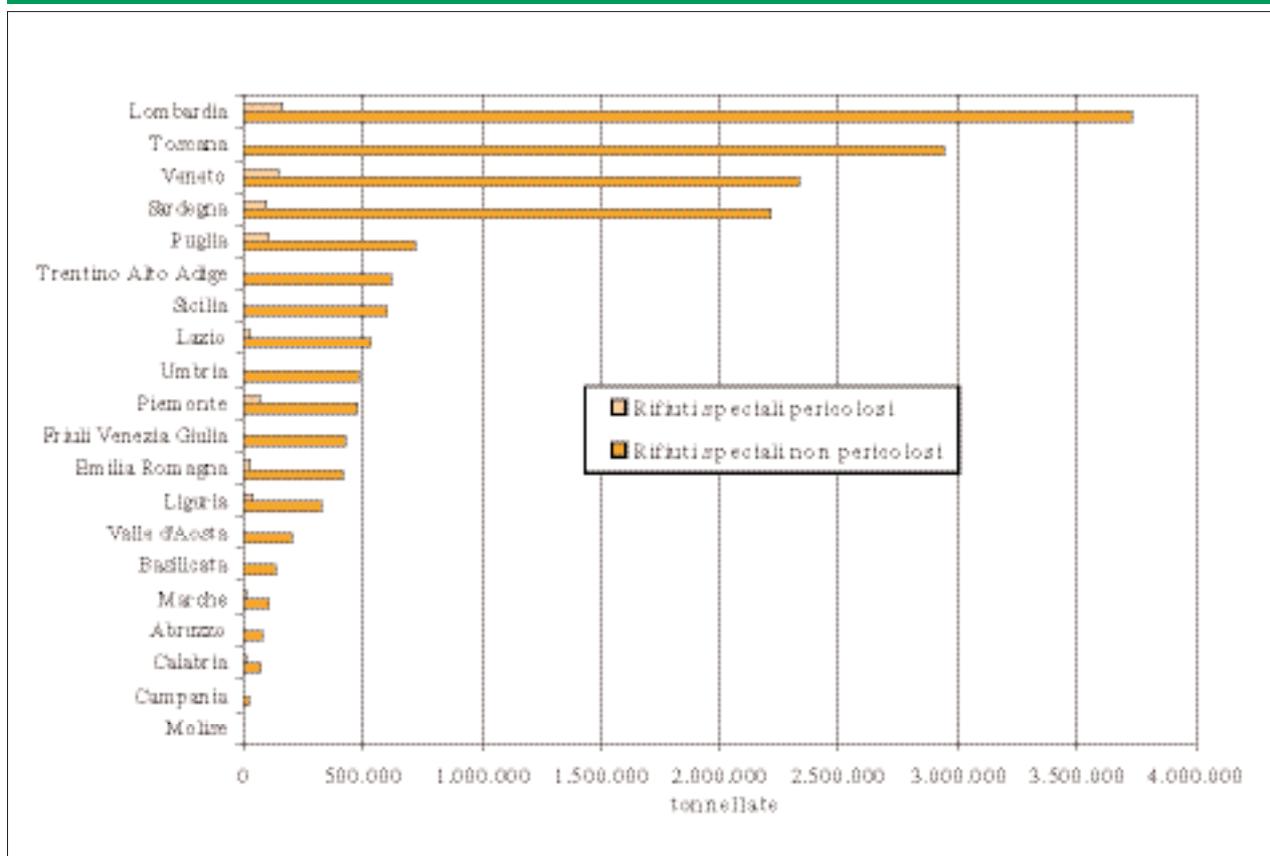
autorizzazione sia come discariche di prima che di seconda categoria di tipo B (per le quote di rifiuti urbani smaltite si rimanda alla rispettiva tabella nel capitolo 2 volume I).

Figura 1.36 - Quantità di rifiuti speciali totali smaltiti in discarica di I^a e II^a categoria, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 1.37 - Quantità di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi smaltite in discarica di II^a categoria, anno 2003



Fonte: APAT

Tabella 1.60 - Discariche per rifiuti speciali - Piemonte, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
Categoria discarica: Seconda tipo A												
TO	Barone Canavese	n.d.	n.d.	68	68	0	si	28/08/2001	02/09/2006	o	n.d.	
TO	Barone Canavese	21.667	22.000	675	675	0	si	28/08/2001	02/09/2006	o	CP	
TO	Bobbio Pellice	19.700	18.700	75	75	0	si	01/03/2002	02/03/2007	o	CT	
TO	Borgofranco d'Ivrea	10.500	1.500	42	42	0	si	27/08/2001	02/09/2006	o	CT	
TO	Borgomasino	10.000	4.120	77	77	0	si	31/08/2001	02/09/2006	o	CT	
TO	Bussoleno	50.000	6.500	4.888	4.061	827	si	07/11/1995	30/09/2008	o	CT	
TO	Caluso	289.000	18.000	1.680	1.680	0	si	31/05/2001	02/06/2006	o	CT	
TO	Candia Canavese	16.700	3.800	16	16	0	si	28/08/2001	02/09/2006	o	CT	
TO	Caravino	115.000	30.000	111	111	0	si	02/10/2002	01/04/2008	o	CT	
TO	Cavour	40.858	8.850	900	900	0	si	06/12/1999	30/11/2004	o	CT	
TO	Cercenasco	n.d.	n.d.	21	21	0		n.d.	n.d.	o	CT	
TO	Fogizzo	n.d.	n.d.	118	118	0		n.d.	n.d.	o	CT	
TO	Gravere	11.000	3.480	163	163	0	si	29/04/2002	29/04/2007	o	CT	
TO	Grugliasco	66.500	24.300	1.653	1.653	0	si	02/06/1999	30/06/2004	o	CT	
TO	Grugliasco	160.700	47.160	689	689	0	si	02/03/2001	07/03/2006	o	CT	
TO	Ivrea	n.d.	n.d.	262	262	0	si	31/07/1998	30/07/2003	o	CT	
TO	Ivrea	20.000	2.500	1.560	952	608	si	31/07/1998	23/12/2008	o	CT	
TO	Maglione	15.750	n.d.	201	201	0	si	08/01/2001	08/01/2006	o	CP	
TO	Mazzè	27.000	17.500	196	196	0	si	10/10/2000	10/10/2005	o	CP	
TO	Montalto Dora	97.500	n.d.	3.222	3.222	0	si	12/08/1998	10/09/2004	o	CT	
TO	Montanaro	38.500	17.395	1.451	1.451	0	si	14/12/1998	27/09/2008	o	CT	
TO	Novalesa	8.800	7.542	108	108	0	si	15/09/1999	15/09/2004	o	CP	
TO	Orbassano	200.000	28.000	1.302	1.302	0	si	30/12/2002	30/12/2007	o	CT	
TO	Orio Canavese	12.000	n.d.	24	24	0	si	05/05/1998	22/04/2003	o	CP	
TO	Rondissone	17.948	7.100	2.768	2.768	0	si	21/01/2002	21/01/2007	o	CP	
TO	San Benigno Canavese	35.400	9.261	215	215	0	si	02/08/2001	02/08/2006	o	CT	
TO	San Giorgio Canavese	25.200	18.000	28	28	0	si	09/03/2000	09/03/2005	o	CP	
TO	Vestignè	40.000	15.700	179	179	0	si	28/08/2001	02/09/2006	o	CT	
TO	Villar Pellice	34.700	33.800	278	278	0	si	30/05/2001	30/06/2006	o	CT	
TO	Vische	25.000	6.000	420	420	0	si	30/10/2000	30/10/2005	o	CP	
TO	Volpiano	245.000	40.000	3.000	3.000	0	si	02/08/2001	02/08/2006	o	CT	
VC	Bianzè	2.031	1.556	95	95	0	si	04/07/2005 n. 25373	16/07/1999	30/06/2004	o	CT
VC	Borgo d'Ale	n.d.	110.784	584	584	0	si	12/02/1999	02/05/2004	o	CT	
VC	Saluggia	n.d.	10	430	430	0	NO	09/12/1998	09/12/2003	o/c	CT	
VC	Serravalle Sesia	n.d.	n.d.	1.123	1.123	0	si	30/01/2002	30/01/2007	o	n.d.	
VC	Vercelli	30.000	19.354	4.274	4.274	0	si	26/02/2002	26/02/2007	o	CT	
NO	Bellinzago Novarese	30.000	n.d.	4.249	4.249	0	si	25/05/2004 n. 2153	29/01/2001	29/01/2004	o	n.d.
NO	Borgomanero	30.000	n.d.	2.205	2.205	0	si	05/01/2000	05/01/2005	o	n.d.	
NO	Cameri	120.000	60.000	2.509	2.509	0	si	09/07/2004 n. 2871	27/07/1998	08/07/2009	o	CT
NO	Cameri	n.d.	100.533	4.089	124	3.965	si	12/08/2004 n. 3310	30/12/2002	01/12/2008	o	CT
NO	Landiona	5.727	11.702	42	42	0	si	16/05/2002 n. 248	16/05/2002	16/05/2007	o	CT
NO	Romentino	8.919	0	5.067	5.067	0	si	29/07/2002 n. 2210	29/07/2002	29/07/2007	o	CT
NO	Trecate	17.285	n.d.	116	116	0	si	05/05/2004 n. 1866	02/03/2000	31/08/2003	o	CT
NO	Trecate	35.000	29.900	3.362	3.362	0	si	25/11/2004 n. 4661	29/07/2002	31/08/2007	o	CT
NO	Varallo Pombia	50.000	0	10.105	10.105	0	NO	14/12/1998	14/12/2003	o	n.d.	
CN	Barge	27.700	6.500	9.081	9.081	0	si	24/08/1999	31/07/2004	o	CT	
CN	Bene Vagienna	29.800	8.880	1.350	1.350	0	si	02/11/1994	n.d.	o	CT	
CN	Canale	6.300	0	930	930	0	si	09/04/2002	31/12/2006	o	CT	
CN	Cherasco	31.000	0	505	505	0	NO	01/03/2001	31/12/2005	o/c	CT	

segue: Tabella 1.60 - Discariche per rifiuti speciali - Piemonte, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
CN	Farigliano	n.d.	n.d.	15	15	0	NO		29/12/1995	n.d.	o	CT
CN	Fossano	122.750	15.000	33.256	33.256	0	si		16/12/1999	31/12/2004	o	CT
CN	Pianfei	25.530	24.750	133	133	0	si		27/01/2001	27/02/2005	o	CP
CN	Saluzzo	29.390	20.940	2.478	2.478	0	si		09/08/2001	09/08/2006	o	n.d.
AL	Alessandria	n.d.	6.075	248	248	0	si		26/01/2000	31/03/2004	o	CP
AL	Bassignana	n.d.	27.179	401	401	0	NO		12/11/2002	31/03/2004	o	CT
AL	Camino	n.d.	4.146	142	142	0	si		04/01/2003	30/06/2008	o	CT
AL	Casale Monferrato	n.d.	13.000	955	64	891	si		05/06/2002	31/12/2005	o	CT
AL	Cassine	n.d.	227.000	29.006	19.658	9.348	si	22/04/2004 n. 53379	30/09/1999	31/07/2004	o	n.d.
AL	Frugarolo	n.d.	8.218	117.354	117.354	0	si		26/03/2002	31/03/2007	o	n.d.
AL	Lu	n.d.	1.927	12	12	0	si		28/11/2002	31/12/2006	o	CT
AL	Mirabello Monferrato	n.d.	3.538	73	73	0	si		10/04/2002	30/04/2007	o	CT
AL	Molino dei Torti	n.d.	6.228	370	370	0	NO		18/12/2001	31/12/2006	o	CT
AL	Morano sul Po	n.d.	2.714	153	153	0	si		11/12/2002	30/06/2005	o	CT
AL	Novi Ligure	n.d.	n.d.	60	60	0	si		29/11/2002	31/07/2005	o	n.d.
AL	Piovera	n.d.	n.d.	2	2	0	si		18/12/2001	31/12/2006	o	CT
AL	Sezzadio	n.d.	500	33	33	0	si		17/12/1998	31/12/2004	o	CT
AL	Terruggia	n.d.	18.466	55	55	0	si		14/11/2001	31/12/2006	o	CT
AL	Villalvernia	n.d.	n.d.	50	50	0	si		11/12/2002	30/04/2007	o	CT
AL	Villanova Monferrato	n.d.	1.666	2	2	0	si		10/04/2002	30/04/2007	o	n.d.
BI	Cerrione	7.200	0	278	278	0	NO		22/04/1998	22/04/2003	o/c	CP
BI	Mongrando	21.000	13.655	3.868	3.868	0	si	(presentazione per ripristino ambientale)	29/04/1999	29/04/2004	o	CP
BI	Trivero	65.000	16.965	5.934	5.934	0	si	Non accettato	28/03/2000	28/03/2005	o	CT
BI	Vigliano Biellese	8.300	6.793	915	915	0	si	(presentazione per ripristino ambientale)	07/04/1999	07/04/2004	o/c	CT
VB	Beura Cardezza	28.975	27.401	1.306	1.306	0	si	25/09/2003	29/03/2000	05/04/2005	o	CT
VB	Mergozzo	23.130	22.284	893	893	0	si	29/03/2004	23/08/2000	01/09/2005	o	CT
VB	Omegna	n.d.	8.749	3.525	3.525	0	si	29/09/2003	01/01/2002	01/01/2004	o	CT
VB	Villadossola	212.732	n.d.	2.803	2.803	0	si	15/03/2004	22/04/1999	05/02/2004	o	CT
VB	Villadossola	26.500	18.077	2.190	2.190	0	si	31/03/2004	30/05/2000	15/06/2005	o	CP
VB	Villadossola	15.000	10.315	638	638	0	si	29/09/2003	14/08/2002	21/09/2007	o	CP
Totale				283.654	268.015	15.639						
Categoria discarica: Seconda tipo B												
TO	Germagnano	34.000	900	1.925	1.925	0	si		29/10/2001	30/10/2006	o	CP
VC	Crescentino	31.500	15.000	17.824	17.824	0	si	25/01/2001 n. 2238	25/01/2001	30/01/2006	o	CP
NO	Cureggio	n.d.	13.000	3.394	3.394	0	si		04/01/2002	04/01/2007	o	CP
CN	Borgo San Dalmazzo	53.412	24.446	755	755	0	si		03/01/2001	31/12/2005	o	CP
CN	Fossano	14.540	10.237	1.327	1.279	48	si		16/12/1999	31/12/2004	o	CP
CN	Ormea	1.800	500	48	48	0	si		01/03/2001	31/12/2005	o	CP
CN	Venasca	743.600	90.000	22.387	22.387	0	si		12/06/2000	31/07/2005	o	CT
CN	Verzuolo	960.000	116.087	3.087	3.087	0	si		20/12/2001	31/12/2006	o	CP
AL	Alessandria	n.d.	92.570	29.847	29.847	0	si		25/06/2001	30/06/2006	o	CP
AL	Arquata Scrivia	n.d.	4.554	1.995	1.995	0	si		05/12/2000	31/12/2003	o	CP
AL	Novi Ligure	n.d.	21.580	3.867	3.867	0	si		16/12/1998	31/12/2003	o	CP
AL	Occimiano	n.d.	0	108	108	0	si		28/03/2002	31/12/2005	o	CP
BI	Cavaglia	1.329.000	296.900	91.308	91.308	0	si		25/07/2000	25/07/2005	o	CP
Totale				177.872	177.824	48						
Categoria discarica: Seconda tipo C												
TO	Collegno	229.000	157.474	80.299	31.451	48.848	si		14/01/2002	14/01/2007	o	CT
Totale				80.299	31.451	48.848						
TOTALE				541.825	477.290	64.535						

Fonte: APAT

Tabella 1.61 - Discariche per rifiuti speciali - Valle d'Aosta, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
Categoria discarica: Seconda tipo A												
AO	Antey Saint André	30.223	22.336	946	946	0	si	19/05/2000	19/05/2005	o	CT	
AO	Arvier	39.000	12.281	1.447	1.447	0	si	03/02/2000	29/03/2007	o	CP	
AO	Avise	9.700	9.686	35	35	0	si	26/05/1997	26/05/2008	o	CP/CT	
AO	Ayas	27.587	2.691	1.155	1.155	0	si	05/02/1997	05/02/2007	o	CT	
AO	Aymavilles	17.500	12.164	1.238	1.238	0	si	18/07/2000	18/07/2005	o	CP	
AO	Brusson	39.500	n.d.	1.832	1.832	0	si	05/11/1996	08/03/2007	o	CP	
AO	Challand Saint Anselme	18.075	9.195	764	764	0	si	15/01/1998	31/12/2006	o	CP	
AO	Challand Saint Victor	37.724	36.802	379	379	0	si	09/03/1998	30/12/2006	o	CP	
AO	Champdepraz	44.000	43.847	219	219	0	si	21/05/1998	12/03/2008	o	CP	
AO	Charvensod	25.000	42.369	1.223	1.223	0	si	14/07/1999	14/07/2004	o	CP	
AO	Chatillon	78.750	2.310	295	295	0	si	14/04/1999	12/03/2008	o	CP	
AO	Cogne	200.000	78.962	8.017	8.017	0	si	26/09/2001	26/09/2006	o	CP	
AO	Doues	22.435	16.225	696	696	0	si	26/03/1998	12/03/2008	o	CP	
AO	Emarese	35.000	29.043	343	343	0	si	19/01/1998	29/03/2007	o	CP	
AO	Fontainemore	5.000	4.084	545	545	0	si	16/02/2000	16/02/2005	o	CP	
AO	Gignod	36.000	35.148	351	351	0	si	01/03/2000	01/03/2005	o	CP	
AO	Gressan	130.847	21.458	960	960	0	si	25/05/2000	25/05/2005	o	CT	
AO	Gressoney La Trinitè	2.720	2.156	110	110	0	NO	02/10/1997	02/10/2007	o	CP	
AO	Gressoney Saint Jean	10.222	5.170	471	471	0	NO	30/06/1998	30/06/2007	o	CP	
AO	Hone	39.029	100	1.160	1.160	0	si	18/03/1999	18/03/2004	o	CP	
AO	Issime	30.000	16.297	548	548	0	si	26/05/2000	26/05/2005	o	n.d.	
AO	Issogne	21.000	18.528	786	786	0	si	26/11/1998	23/09/2008	o	CP	
AO	Issogne	190.000	80.355	17.685	17.685	0	si	06/11/1997	06/11/2007	o	CP	
AO	La Magdeleine	8.000	7.867	20	20	0	si	10/05/1996	25/11/2008	o	CP	
AO	La Salle	50.500	44.054	161	161	0	si	13/08/1997	19/08/2007	o	CP	
AO	La Thuile	161.000	65.150	4.684	4.684	0	si	30/06/1997	30/06/2007	o	CP	
AO	Morgex	149.304	95.370	39.026	39.026	0	si	29/10/1997	19/08/2007	o	CT	
AO	Nus e Quart	107.112	79.992	40.680	40.680	0	si	05/11/1996	08/03/2007	o	CT	
AO	Oyace	11.800	10.553	701	701	0	si	23/03/1998	12/03/2008	o	CP	
AO	Pontboset	5.000	3.265	936	936	0	NO	16/02/2000	16/02/2005	o	CP	
AO	Quart	7.250	5.887	57	57	0	si	30/06/1997	30/06/2007	o	CP	
AO	Rhemes Notre Dame	5.000	2.166	295	295	0	NO	13/11/1997	13/11/2007	o	CP	
AO	Saint Christophe	35.460	27.400	1.467	1.467	0	si	15/12/1997	15/12/2007	o	CP	
AO	Saint Denis	7.620	5.082	1.952	1.952	0	si	30/06/1997	14/05/2007	o	CP	
AO	Saint Nicolas	11.600	6.877	342	342	0	si	04/12/1997	04/12/2007	o	CP	
AO	Saint Oyen	24.636	7.411	362	362	0	si	19/02/1998	11/12/2006	o	CP	
AO	Saint Pierre e Sarre	169.040	81.885	5.828	5.828	0	si	14/08/1996	31/12/2004	o	CT	
AO	Saint Rhemy e Bosses	31.518	19.099	5.657	5.657	0	si	17/07/2001	17/07/2006	o	CT	
AO	Torgnon	88.685	57.080	12.524	12.524	0	si	16/10/1998	16/10/2008	o	CP	
AO	Valgrisenche	5.200	2.542	85	85	0	si	19/05/2000	19/05/2005	o	CP	
AO	Valpelline	20.900	17.546	986	986	0	si	13/08/1997	13/08/2007	o	CP	
AO	Valsavarenche	4.450	1.405	142	142	0	si	14/11/1997	14/11/2007	o	CP	
AO	Valtournenche	25.000	495	2.338	2.338	0	NO	02/10/1997	02/10/2007	o	CP	
AO	Valtournenche	100.000	64.227	33.466	33.466	0	si	26/05/2000	26/05/2005	o	CT	
AO	Verrayes	41.000	27.034	6.092	6.092	0	si	30/06/1999	30/06/2004	o	CP	
AO	Villeneuve	21.000	19.814	249	249	0	si	26/05/1997	26/05/2005	o	CT	
Totale				199.255	199.255	0						
TOTALE				199.255	199.255	0						

Fonte: APAT

Tabella 1.62 - Discariche per rifiuti speciali - Lombardia, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
Categoria discarica: Seconda tipo A												
VA	Lonate Ceppino	16.000	13.697	400	400	0	si	17/10/2002	17/10/2007	o	CT	
VA	Lonate Pozzolo	300.000	81.100	90.800	90.800	0	si	08/08/2002	08/08/2007	o	CT	
VA	Lonate Pozzolo	315.000	0	7.694	7.694	0	si	06/09/2002	n.d.	o/c	CT	
VA	Uboldo	272.000	54.400	168.770	168.770	0	si	03/10/2002	03/10/2007	o	CP	
CO	Parè	250.000	n.d.	8.871	8.871	0	si	20/05/2004 n. 21	n.d.	02/11/2003	o/c n.d.	
CO	Villa Guardia	n.d.	0	5.215	0	5.215	NO	n.d.	31/03/2003	o/c	n.d.	
SO	Berbenno in Valtellina	145.000	0	3.656	3.656	0	si	14/10/1995	n.d.	o/c	CT	
SO	Chiesa in Valmalenco	250.000	198.603	3.954	3.954	0	si	n.d.	26/04/2009	o	CT	
SO	Gordona	120.000	101.747	2.865	2.865	0	si	21/06/2004 n. 63	21/06/2004	21/06/2009	o	CT
SO	Grosotto	38.000	14.623	10.253	10.253	0	si	25/05/2004 n. 47	25/05/2004	25/05/2009	o	CT
SO	Livigno	306.000	144.951	37.481	37.481	0	si	06/09/2004 n. 90	06/09/2004	06/09/2009	o	CT
SO	Morbegno	63.000	4.723	4.725	4.725	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
SO	Sondalo	30.000	0	1.979	1.979	0		n.d.	n.d.	o/c	n.d.	
SO	Sondrio	37.000	33.700	944	944	0		n.d.	15/04/2009	o	CT	
SO	Sondrio	37.000	24.900	1.322	1.322	0	si	15/04/2004 n. 25	n.d.	15/04/2009	o	CT
MI	Arluno	n.d.	0	9.085	9.085	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
MI	Bollate	n.d.	0	18.839	18.839	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
MI	Busto Garolfo	350.550	224.408	56.108	56.108	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
MI	Cambiago	n.d.	0	11.033	11.033	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
MI	Carate Brianza	65.000	40.251	6.808	6.808	0		01/01/1997	01/01/2004	o	CP	
MI	Carate Brianza	n.d.	186.132	8.515	8.515	0		n.d.	n.d.	o	CP/CT	
MI	Cassano d'Adda	n.d.	0	14.936	14.936	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
MI	Cernusco sul Naviglio	n.d.	0	11.686	11.686	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
MI	San Vittore Olona	96.150	14.461	35.104	35.104	0		19/09/2000	21/10/2005	o	CP	
MI	Desio	n.d.	129.237	2.036	2.036	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
MI	Gessate	97.800	28.300	230	0	230		02/04/1996	29/03/2009	o	CP	
MI	Limbiate	n.d.	84.772	11.146	11.146	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
MI	Meda	n.d.	451.703	28.670	28.670	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
MI	Nerviano	87.361	0	5.998	5.998	0		07/10/1997	07/10/2003	o/c	CT	
MI	Nerviano	91.973	91.328	645	645	0		01/09/2003	30/08/2008	o	CT	
MI	Paderno Dugnano	n.d.	30.156	3.999	3.999	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
BG	Almenno S. Bartolomeo	61.000	0	194	194	0	NO	n.d.	n.d.	o	n.d.	
BG	Bagnatica	387.795	0	42.608	42.608	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
BG	Bagnatica	30.000	19.807	6.243	6.243	0		01/01/2001	01/06/2006	o	CP	
BG	Costa di Mezzate	131.691	37.000	51.262	51.262	0	si	09/10/2000	31/12/2005	o	CP	
BG	Costa di Serina	21.300	4.789	3.567	3.567	0		09/07/1998	30/04/2003	o	CT	
BG	Grassobbio	n.d.	189.995	21.576	21.576	0	si	n.d.	n.d.	o	n.d.	
BG	Osio Sopra	73.655	41.500	3.730	3.730	0	NO	n.d.	n.d.	o	n.d.	
BG	Palosco	73.000	40.000	652.638	652.638	0	si	n.d.	n.d.	o	n.d.	
BG	Pianico	n.d.	4.841	381	381	0	si	n.d.	n.d.	o	n.d.	
BG	Telgate	106.600	50.000	56.600	56.600	0	si	16/07/2003	30/06/2006	o	CP	
BG	Trescore Balneario	14.050	10.682	1.493	1.493	0	si	n.d.	n.d.	o	n.d.	
BG	Treviglio	36.000	9.572	6.643	6.643	0	si	20/08/2004 n. 3162	21/03/1996	28/02/2005	o	n.d.
BG	Zanica	74.642	60.000	4.775	4.775	0	si	n.d.	n.d.	o	n.d.	
BS	Bagolino	10.000	7.769	1.100	1.100	0	si	06/04/2000	16/12/2004	o	n.d.	
BS	Bedizzole	64.000	18.700	11.911	11.911	0	si	08/09/2003	31/12/2004	o	n.d.	
BS	Brescia	38.000	0	7.261	0	7.261	si	17/01/2003	31/12/2005	o	n.d.	
BS	Calvagese della Riviera	60.003	15.000	27.241	27.241	0	si	10/12/2003 n. 3065	n.d.	11/12/2007	o	n.d.

segue: Tabella 1.62 - Discariche per rifiuti speciali - Lombardia, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
BS	Calvisano	86.826	114	53.467	53.467	0	si	11/08/2003	01/09/2004	o	n.d.	
BS	Capriolo	53.250	0	1.521	1.521	0	NO	08/11/2000	09/06/2003	o/c	CT	
BS	Castegnato	493.044	540.560	185.865	185.865	0	si	17/03/2005 n. 722	05/07/2002	19/08/2007	o	CP
BS	Castegnato	33.200	0	2.697	2.697	0	si	24/04/2002	26/04/2003	o/c	n.d.	
BS	Chiari	211.940	117.079	60.034	60.034	0	si	24/03/2005 n. 752	23/05/2002	10/09/2007	o	CP
BS	Edolo	63.000	7.828	4.058	4.058	0	si	09/10/2001	14/10/2003	o	CP	
BS	Lonato	94.284	0	10.847	10.847	0	si	04/10/2000	31/10/2003	o/c	CT	
BS	Montichiari	99.630	0	81.408	75.635	5.773	si	01/03/2001	26/02/2006	o	n.d.	
BS	Paderno Franciacorta	31.000	4.700	76.721	76.721	0	si	29/11/2002	26/03/2004	o	CT	
BS	Prevalle	295.426	0	194.633	194.633	0	si	11/10/2000	31/10/2004	o/c	CP	
BS	Rezzato	122.000	103.804	9.891	9.891	0	si	01/03/2005 n. 572	07/05/1999	30/06/2004	o	n.d.
BS	Rezzato	n.d.	1.595	137	137	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
BS	Castegnato	260.432	0	557.689	557.689	0	si	06/08/2002	28/08/2004	o/c	CP	
BS	Odolo	n.d.	0	121.128	121.128	0		04/10/2002	04/10/2007	o	CP	
BS	Travagliato	100.000	5.000	18.591	18.591	0	si	05/04/2005 n. 903	n.d.	30/04/2005	o	n.d.
PV	Casei Gerola	17.910	902	2.199	2.199	0	si	05/02/2003	04/02/2008	o	CP	
PV	Corona	22.900	1.030	1.500	1.500	0		16/02/2000	15/02/2005	o	CP	
PV	Sannazzaro de' Burgondi	31.400	30.400	2.208	2.208	0	si	14/05/2002	14/05/2007	o	CP	
PV	Vigevano	48.000	38.649	9.351	20	9.331	si	25/11/1999	25/11/2004	o	CT	
CR	Cremona	75.000	24.000	1.443	1.443	0	NO	08/03/1999	31/08/2003	o/c	CT	
MN	Cavriana	300.801	130.000	30.485	370	30.115	si	n.d.	22/03/2009	o	CT	
LC	Malgrate	80.000	0	5.871	5.871		NO	28/09/1998	16/09/2003	o/c	CP	
Totale				2.904.734	2.846.809	57.925						
Categoria discarica: Seconda tipo B												
MI	Inzago	2.210.900	0	42.623	42.623	0		18/12/1998	17/12/2003	o/c	n.d.	
BG	Cavernago	1.263.000	572.420	71.686	71.686	0	si	25/11/2002	25/11/2007	o	CT	
BG	Dalmine	52.959	0	481	481	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
BG	Ponte Nossa	500.000	350.000	84.871	0	84.871	si	14/06/1999	14/06/2004	o	CP	
BS	Bedizzole	n.d.	902.000	168.798	168.798	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
BS	Calcinato	1.303.000	676.921	148.043	144.447	3.596	si	19/03/2004 n. VII/16794	28/03/2003	27/03/2008	o	CT
BS	Castenedolo	790.000	0	15.450	15.450	0		11/12/1998	n.d.	o	CP	
BS	Montichiari	n.d.	942.795	220.989	194.417	26.572		n.d.	n.d.	o	n.d.	
BS	Provaglio d'Iseo	869.585	385.600	53.902	53.902	0	si	17/06/2005 n. 9252	30/03/2001	30/03/06	o	n.d.
PV	Corteolona	550.000	20.000	83.555	83.555	0		30/07/1999	30/07/2004	o	CP/CT	
PV	Corteolona	339.000	185.000	55.600	55.600	0		22/09/2000	22/09/2005	o	CT	
PV	Sannazzaro de' Burgondi	62.100	46.000	1.150	1.150	0		05/08/1999	04/08/2004	o	CP	
MN	Gazoldo degli Ippoliti	22.160	20.798	1.765	1.765	0		n.d.	05/02/2009	o	CP	
MN	Mantova	527.258	102.445	2.854	2.854	0	si	27/12/2004	23/03/2001	05/04/2006	o	CP
LO	Casalpusterlengo	95.000	5.000	46.935	46.935	0	si	18/07/2003 n. 13708	18/07/2003	17/07/2008	o	n.d.
LO	Fombio	125.000	17.600	1.349	1.349	0	si	24/07/1998	25/02/2006	o	n.d.	
Totale				1.000.051	885.012	115.039						
TOTALE				3.904.785	3.731.821	172.964						

Fonte: APAT

Tabella 1.63 - Discariche per rifiuti speciali - Trentino Alto Adige, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
Categoria discarica: Seconda tipo A												
BZ	Caldaro sulla Strada del Vino	3.800	0	1.174	1.174	0	NO		03/04/2002	31/03/2007	o/c	CT
BZ	Malles	20.000	8.500	1.522	1.522	0	NO		03/09/2002	31/08/2007	o	CT
BZ	Castelbello	45.000	9.000	396	396	0	NO		11/04/1994	n.d.	o/c	CT
BZ	Trodene	11.000	4.500	111	111	0	NO		06/03/2002	31/03/2007	o	CT
TN	Andalo	98.000	n.d.	18.794	18.794	0	si	31/03/2004 n. 2259	09/05/1997	16/07/2005	o	CP
TN	Avio	64.000	47.193	947	947	0	si	30/03/2004	01/04/1992	16/07/2009	o	CP
TN	Baselga di Pinè	11.764	n.d.	4.619	4.619	0	si	31/03/2004	31/01/2003	31/07/2005	o	CP
TN	Bedollo	18.889	0	2.314	2.314	0	si		15/04/1998	Fino ad esaurimento	o	CP
TN	Bezzecca	15.000	1.018	421	421	0	si		01/12/1993	Fino ad esaurimento	o	CP
TN	Bieno	6.183	5.587	239	239	0	si	25/09/2003	18/08/1999	16/07/2005	o	CP
TN	Bleggio Inferiore	20.000	n.d.	5.378	5.378	0	si	30/03/2004 n. 37	28/03/2001	28/03/2006	o	CP
TN	Bocenago	88.500	n.d.	31.100	31.100	0	si		10/07/2002	21/08/2007	o	CP
TN	Calavino	46.166	n.d.	650	650	0	si	13/10/2003	06/07/1992	16/07/2009	o	CP
TN	Caldes	18.961	n.d.	159	159	0	NO		27/04/2000	27/04/2005	o	CP
TN	Canal San Bovo	12.500	n.d.	14.301	14.301	0			22/02/2002	22/02/2004	o	CT
TN	Carano	3.000	2.748	378	378	0	si		10/02/2003	10/02/2008	o	CP
TN	Carisolo	11.467	n.d.	111	111	0	si		20/06/1997	20/06/2007	o	n.d.
TN	Carzano	2.800	0	123	123	0	NO		21/12/1997	Fino ad esaurimento	o/c	n.d.
TN	Castello Tesino	3.500	n.d.	2.929	2.929	0			31/01/2001	31/01/2006	o	CT
TN	Cavalese	12.637	n.d.	1.291	1.289	2	si	21/04/2004 n. 5321	26/11/1998	21/04/2009	o	CP
TN	Cavareno	n.d.	0	116	116	0			06/04/1998	n.d.	o	CT
TN	Cavedago	41.250	n.d.	1.785	1.785	0	si		13/11/2000	16/07/2009	o	CP
TN	Cavedine	12.060	0	8.581	8.581	0	si	29/03/2004	15/09/1987	12/11/2012	o	CP
TN	Cembra	29.775	n.d.	1.674	1.674	0			22/05/2001	22/05/2007	o	CP
TN	Centa S. Nicolò	65.250	30.000	53.724	53.724	0	si	31/03/2004	10/02/2003	16/07/2005	o	CP
TN	Cimego	30.000	6.321	260	260	0	si		13/07/1988	Fino ad esaurimento	o	CP
TN	Cimone	18.360	n.d.	2.592	2.592	0			09/02/2000	09/02/2005	o	CP
TN	Civezzano	620.000	590.168	697	697	0			n.d.	n.d.	o	n.d.
TN	Concei	27.772	600	4.273	4.273	0	si		01/12/1993	Fino ad esaurimento	o	CP
TN	Condino	20.000	15.422	3.944	3.944	0	si		07/06/2001	07/06/2006	o	CP
TN	Daiano	n.d.	n.d.	50	50	0			12/05/1999	n.d.	o	n.d.
TN	Daone	8.400	0	415	415	0			08/05/2001	08/05/2006	o/c	n.d.
TN	Daone	19.000	n.d.	1.361	1.361	0	si	31/03/2004 n. 1621	08/05/2003	16/07/2009	o	CP
TN	Dorsino	9.955	9.850	96	96	0			18/07/2002	18/07/2007	o	n.d.
TN	Drena	5.000	2.400	335	335	0			14/01/1998	Fino ad esaurimento	o	CP
TN	Fai della Paganella	99.987	0	12.410	12.410	0	si	29/03/2004 n. 12	21/05/2002	21/05/2007	o	CP
TN	Folgaria	115.000	0	1.684	1.684	0			21/10/1986	Fino ad esaurimento	o	CP
TN	Fondo	n.d.	42.500	3.994	3.994	0	si		08/03/2002	n.d.	o	CP
TN	Fornace	71.500	69.000	1.995	1.995	0			12/03/2002	12/03/2007	o	CP
TN	Garniga	53.000	n.d.	417	417	0			23/03/2000	n.d.	o	CP
TN	Giovo	60.710	52.586	2.468	2.468	0			06/02/1998	06/02/2003	o	CT
TN	Grauno	17.000	n.d.	495	495	0	si		08/01/2002	08/01/2007	o	CP
TN	Grigno	12.000	9.186	677	677	0	si		29/03/1999	29/03/2004	o	CP

segue: Tabella 1.63 - Discariche per rifiuti speciali - Trentino Alto Adige, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
TN	Grumes	11.560	n.d.	1.115	1.115	0	si	30/03/2004	13/06/2003	13/06/2008	o	CP
TN	Isera	25.202	0	10.486	10.486	0	si	26/03/2003	21/11/2000	21/11/2005	o	CP
TN	Lavis	279.000	60.585	61.934	61.934	0	si		14/01/1999	30/05/2005	o	CP
TN	Levico Terme	30.000	4.000	18.219	18.219	0	si		16/06/2000	16/06/2005	o	CP/CT
TN	Lisignago	2.173	n.d.	183	183	0			18/11/1996	n.d.	o	CT
TN	Malè	13.000	n.d.	23	23	0	si		10/01/2002	10/01/2007	o	CP
TN	Messana	n.d.	20.696	371	371	0			01/06/2000	n.d.	o	CT
TN	Mezzocorona	50.322	40.777	4.025	4.025	0			09/09/1987	Fino ad esaurimento	o	CP
TN	Mezzolombardo	375.000	n.d.	10.449	10.449	0	si		26/02/1999	31/12/2006	o	CP
TN	Moena	20.000	18.000	10.359	10.359	0			31/05/1993	Fino ad esaurimento	o	CT
TN	Montagne	3.000	n.d.	131	131	0	si	24/09/2003	04/09/2002	05/09/2007	o	CT
TN	Mori - loc. Bazoera	93.000	0	641	641	0			20/02/1995	Fino ad esaurimento	o/c	n.d.
TN	Mori - loc. Castellano	6.000	0	467	467	0			27/03/1986	Fino ad esaurimento	o/c	n.d.
TN	Mori - loc. Grentom	n.d.	n.d.	191	191	0			31/01/2002	n.d.	o	CT
TN	Nanno	n.d.	0	925	925	0	si		23/08/2002	n.d.	o	CP
TN	Nomi	13.000	8.546	551	551	0			19/04/1999	19/04/2004	o	CP
TN	Novaledo	n.d.	1.406	95	0	95			28/12/1999	n.d.	o	n.d.
TN	Ospedaletto	7.000	0	251	251	0			26/03/1996	Fino ad esaurimento	o	CT
TN	Palù del Fersina	n.d.	653	83	83	0			11/05/2000	n.d.	o	n.d.
TN	Peio	n.d.	0	1.023	1.023	0			21/07/2000	n.d.	o	n.d.
TN	Pergine Valsugana	10.000	0	9.989	9.989	0	NO		28/10/2003	31/12/2005	o	CP
TN	Pieve di Bono	27.000	0	369	369	0			24/02/1988	Fino ad esaurimento	o	CT
TN	Pieve Tesino	5.300	n.d.	58	58	0	NO		30/07/1992	16/07/2005	o	CP
TN	Ragoli	15.000	13.880	140	140	0	si	29/03/2004 n. 41	06/12/2000	06/12/2005	o	CP
TN	Roverè della Luna	52.131	29.478	1.277	1.277	0	si	30/03/2004	10/12/1993	10/12/2009	o	CP
TN	Rovereto	150.000	0	27.507	27.507	0	si	31/03/2004	17/10/2003	29/10/2004	o	CP
TN	Samone	5.700	n.d.	75	75	0	si	31/03/2004	19/01/1999	19/10/2004	o	CP
TN	San Lorenzo in Banale	400.000	n.d.	9.477	9.477	0	si		20/05/2002	Fino ad esaurimento	o	CP
TN	Siror	70.000	0	19.022	19.022	0			04/08/1999	04/08/2004	o	CT
TN	Soraga	5.400	963	2.737	2.737	0			19/04/1999	19/04/2004	o	CP
TN	Sover	18.500	0	1.853	1.853	0			12/08/1996	n.d.	o	CT
TN	Spormaggiore	n.d.	n.d.	636	636	0	si		10/08/2000	Fino ad esaurimento	o	CP
TN	Stenico	n.d.	49.249	1.126	1.126	0	NO		30/06/2003	n.d.	o	CP
TN	Storo	20.000	1.000	7.120	7.120	0	si	15/09/2003	04/03/1999	16/07/2005	o	CP
TN	Tenna	19.711	7.600	2.478	2.478	0	si	25/09/2003	26/07/1994	Fino ad esaurimento	o	CP
TN	Tenno	130.000	0	23.241	23.241	0	si	08/10/2003	19/01/2004	20/01/2007	o	CP
TN	Terlago	112.000	n.d.	1.247	1.247	0	si		16/10/1998	16/10/2003	o	CP
TN	Terragnolo	37.000	34.992	842	842	0			20/04/2000	20/04/2005	o	CP
TN	Terzolas	29.386	n.d.	212	212	0			23/05/2002	01/06/2007	o	CP
TN	Ton	18.820	0	2.047	2.047	0			02/04/2002	n.d.	o	CT
TN	Trambileno	10.000	9.949	2	2	0			12/06/2000	12/06/2005	o	CP
TN	Trento	180.000	n.d.	50.852	50.852		si		17/10/2001	10/03/2007	o	CP
TN	Trento	99.600	0	2.258	2.258	0	si		27/09/2000	27/09/2005	o	CP
TN	Valda	7.110	2.350	530	530	0	si		02/05/1996	Fino ad esaurimento	o	CP
TN	Vallarsa	7.000	n.d.	2.158	2.158	0	NO		12/01/1995	Fino ad esaurimento	o	CT

segue: Tabella 1.63 - Discariche per rifiuti speciali - Trentino Alto Adige, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
TN	Vermiglio	9.000	n.d.	7.023	7.023	0		19/03/2002	08/05/1999	o/c	n.d.	
TN	Vermiglio	n.d.	0	10.004	10.004	0		19/03/2002	n.d.	o	CT	
TN	Vezzano	12.000	0	962	962	0		18/06/2002	18/06/2007	o	CP	
TN	Vezzano	23.000	0	497	497	0		13/07/1988	Fino ad esaurimento	o	CP	
TN	Villa Lagarina	12.000	6.460	510	510	0	si	13/01/2004	28/01/1988	12/01/2009	o	CP
Totale				498.771	498.674	97						
Categoria discarica: Seconda tipo B												
BZ	Brunico	420.000	340.000	3.740	3.740	0	si	28/09/2004 n. 688	14/03/2003	30/09/2009	o	CT
BZ	Naz - Sciaves	90.000	5.000	9.560	9.560	0	si	28/06/2004 n. 428	24/05/2000	30/06/2009	o	CT
BZ	Vadena	1.100.000	390.000	4.008	4.008	0	si	24/05/2005 n. 433	17/12/2002	31/12/2010	o	CT
BZ	Glorenza	140.000	41.000	448	448	0	si	30/04/2004 n. 224	30/04/2004	30/04/2009	o	CT
TN	Arco	284.000	n.d.	7.137	7.137	0	si		12/02/2003	10/10/2007	o	CP
TN	Villa Agnedo	492.000	180.000	41.357	41.357	0	si		02/07/2002	02/07/2007	o	CP
Totale				66.250	66.250	0						
Categoria discarica: Seconda tipo C												
BZ	Vadena	1.100.000	390.000	56.173	56.173	0	si	24/05/2005 n. 433	17/12/2002	31/12/2010	o	CT
Totale				56.173	56.173	0						
TOTALE				621.194	621.097	97						

Fonte: APAT

Tabella 1.64 - Discariche per rifiuti speciali - Veneto, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
Categoria discarica: Seconda tipo A												
VR	Caprino Veronese	59.250	0	113.388	113.388	0	si		12/06/2003	10/06/2008	o	CT
VR	Cerea	29.600	6.078	221	221	0	si		10/04/1994	13/10/2004	o	CT
VR	Fumane	27.000	25.924	496	496	0	si	13/07/2005 n. 3906	03/09/2001	31/07/2006	o	CT
VR	Grezzana	164.503	144.057	28.127	28.127	0	si	26/05/2005 n. 2733	14/06/2001	11/06/2006	o	CT
VR	Illasi	100.000	94.600	1.330	1.330	0	si		21/10/2002	30/10/2007	o	CT
VR	Illasi - Grezzana	54.450	0	5.770	5.770	0	si	16/06/204 n. 3573	05/10/1998	30/09/2003	o/c	CT
VR	Negrar	14.700	1.206	422	422	0	si	02/09/2004 n. 5212	24/02/2003	24/02/2008	o	CP
VR	Sant'Anna d'Alfaedo	12.000	9.500	194	194	0	si	05/10/2004 n. 5728	09/06/2000	05/02/2005	o	CT
VR	Sant'Anna d'Alfaedo	80.000	60.822	23.661	23.661	0	si	5/10/2004 n. 5785	14/06/2002	04/02/2008	o	CT
VR	Valleggio sul Mincio	33.000	18.762	2.229	2.229	0	si	01/09/2004 n. 5188	20/05/1999	10/05/2004	o	CP
VR	Verona	70.000	45.000	23.611	23.611	0	si	27/02/2004 n. 1208	26/09/2003	27/02/2008	o	CP
VR	Verona	1.000.000	114.914	459.155	459.155	0	si	13/07/2005 n. 3905	12/11/2001	31/10/2006	o	CT
VR	Verona	100.000	3.000	8.447	8.447	0	si		31/12/2001	30/11/2006	o	CT
VR	Verona	60.000	41.000	717	717	0	si	10/05/2004 n. 2573	24/07/2002	30/07/2004	o	CP

segue: Tabella 1.64 - Discariche per rifiuti speciali - Veneto, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
VI	Asiago	24.500	21.495	1.648	1.648	0	si	11/05/2001	30/10/2008	o	CT	
VI	Bassano del Grappa	23.000	21.365	207	207	0	si	23/12/2002	20/12/2007	o	CT	
VI	Conco	3.328	1.533	24	24	0	si	02/02/1998	30/09/2008	o	CP	
VI	Isola Vicentina	6.000	1.586	2.231	2.231	0	NO	29/07/1999	30/03/2004	o	CT	
VI	Lonigo	35.000	30.230	50.000	50.000	0	si	30/11/2001	31/10/2006	o	CP	
VI	Marano Vicentino	189.600	82.935	3.186	3.186	0	si	27/03/2002	31/03/2007	o	CT	
VI	Marano Vicentino	1.200.000	881.000	77.348	77.348	0	si	13/04/1999	12/04/2004	o	CT	
VI	Montebelluna	300.000	62.000	37.699	37.699	0	si	27/03/2002	30/04/2007	o	CT	
VI	Mussolente	15.000	6.000	2.603	2.603	0	si	11/04/2001	15/07/2008	o	CT	
VI	Nanto	6.000	3.572	835	835	0	si	16/10/1998	31/12/2004	o	CP	
VI	Romano d'Ezzelino	500.000	423.123	7.355	7.355	0	si	02/09/2002	31/07/2007	o	CT	
VI	Rosà	450.000	20.226	8.378	8.378	0	si	30/12/2002	31/12/2004	o	CT	
VI	San Pietro Mussolino	2.900	232	163	163	0	si	30/01/1995	31/12/2003	o	CP	
VI	Trissino	450.000	133.552	155.606	155.606	0	si	07/05/2001	31/05/2006	o	CP	
BL	Agordo	114.570	103.623	4.625	4.625	0	si	15/07/2002	30/06/2007	o	CT	
BL	Arsiè	5.330	4.245	137	137	0	si	22/03/2001	28/02/2006	o	CT	
BL	Arsiè	5.330	500	9	9	0	si	26/06/2000	31/05/2005	o	CT	
BL	Auronzo di Cadore	515.000	307.317	447	447	0	si	13/05/1999	31/05/2004	o	CT	
BL	Belluno	10.000	8.860	711	711	0	NO	29/06/1998	30/06/2003	o	CT	
BL	Belluno	54.235	6.447	6.409	6.409	0	si	12/06/2000	31/05/2005	o	CT	
BL	Belluno	64.000	51.126	14.217	14.217	0	si	09/02/1999	31/03/2009	o	CT	
BL	Cencenighe Agordino	230.000	90.000	18.678	18.678	0	si	21/03/2001	28/02/2006	o	CT	
BL	Cesiomaggiore	20.422	5.749	706	706	0	si	21/03/2002	28/02/2007	o	CT	
BL	Comelico Superiore	4.500	1.355	3.221	3.221	0	si	18/07/2001	30/06/2006	o	CT	
BL	Danta di Cadore	30.000	22.981	188	188	0	si	06/11/2000	31/10/2005	o	CT	
BL	Falcade	112.000	30.455	10.492	10.492	0	si	18/10/2000	31/10/2005	o	CP	
BL	Fonzaso	30.000	17.140	95	95	0	si	26/03/2002	28/02/2007	o	CP	
BL	Forno di Zoldo	25.000	0	1.624	1.624	0	si	22/06/2002	30/04/2007	o	CT	
BL	Lamon	89.351	5.725	928	928	0	NO	26/04/2002	28/02/2007	o	CT	
BL	Lentiai	11.941	11.655	428	428	0	si	11/02/2003	31/01/2008	o	CT	
BL	Lozzo di Cadore	360.000	159.990	9.607	9.607	0	si	26/03/2002	28/02/2007	o	CT	
BL	Mel	14.000	97	574	574	0	NO	26/06/2000	31/05/2005	o	CT	
BL	Mel	400	312	2	2	0	si	22/09/2000	31/08/2005	o/c	CT	
BL	Perarolo di Cadore	900.786	551.194	24.921	24.921	0	si	07/10/2002	30/09/2007	o	CT	
BL	Pieve d'Alpago	37.700	24.332	6.210	6.210	0	si	18/10/1999	30/09/2004	o	CT	
BL	Quero	52.000	30.105	821	821	0	si	28/01/2000	31/12/2004	o	CT	
BL	Rivamonte Agordino	250.000	243.822	1.791	1.791	0	si	01/10/2002	30/09/2007	o	CT	
BL	Rocca Pietore	220.000	386	1.106	1.106	0	si	24/04/2002	31/03/2007	o	CT	
BL	San Vito di Cadore	916.000	326.458	132.376	132.376	0	si	29/03/2002	28/02/2007	o	CT	
BL	Sappada	70.000	60.621	706	706	0	NO	22/03/2001	28/02/2006	o	CT	
BL	Sedico	110.000	40.000	3.189	3.189	0	si	26/03/2002	28/02/2007	o	CT	
BL	Sedico	4.500	0	803	803	0	si	29/03/2002	30/09/2007	o	CT	
BL	Selva di Cadore	44.000	14.043	4.814	4.814	0	si	12/06/2000	31/05/2005	o	CT	
BL	Sospirolo	60.500	60.000	2.429	2.429	0	si	20/03/2003	28/02/2008	o	CT	
BL	Taibon Agordino	286.000	158.000	1.154	1.154	0	si	06/05/2003	30/04/2008	o	CT	
BL	Vigo di Cadore	30.000	12.607	1.607	1.607	0	si	26/03/2002	28/02/2007	o	CT	
TV	Asolo	320.000	0	407	407	0	si	02/12/2003	04/05/2000	30/04/2003	o/c	CT
TV	Castelfranco Veneto	100.000	10.000	13.461	13.461	0	si	28/02/2002	28/02/2007	o	CT	
TV	Castelfranco Veneto	52.300	17.224	13.996	13.996	0	si	12/10/2001	30/06/2003	o	CT	
TV	Cordignano	113.000	48.640	8.881	7.367	1.514	si	27/01/2005 n. 66	29/09/1999	30/09/2004	o	CT
TV	Mareno di Piave	75.397	60.034	506	506	0	si	26/06/2001	30/06/2006	o	CT	
TV	Montebelluna	66.000	6.631	12.868	0	12.868	si	21/11/1999	30/11/2004	o	CT	
TV	Paderno del Grappa	60.000	38.642	726	726	0	si	12/10/2000	31/10/2005	o	CT	
TV	Paese	220.000	190.030	27.586	65	27.521	si	16/02/2000	16/02/2005	o	CT	

segue: Tabella 1.64 - Discariche per rifiuti speciali - Veneto, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
TV	Paese	1.000.000	982.592	19.635	19.635	0	si	28/01/2005 n. 70	02/06/1999	01/06/2008	o	CT
TV	Pederobba	134.000	636	9.967	298	9.669	si		24/08/2000	30/09/2005	o	CT
TV	Ponzano Veneto	17.000	7.000	5.571	5.571	0	NO		10/01/2000	31/12/2004	o	CT
TV	Ponzano Veneto	800.000	16.493	28.273	193	28.080	si		15/06/2000	30/06/2005	o	CT
TV	Roncade	12.000	3.909	5.564	5.564	0	si		10/09/2001	30/06/2005	o	CT
TV	Roncade	46.500	3.700	291	291	0	si		15/12/1999	14/12/2004	o	CT
TV	San Vendemiano	60.000	9.596	5.128	5.128	0	si		29/06/1999	30/06/2004	o	CT
TV	Silea	28.000	18.941	35	35	0	si		10/11/1999	30/04/2004	o	CT
TV	Trevignano	300.000	1.895	29.376	0	29.376	si		24/10/2001	31/10/2006	o	CT
TV	Vedelago	37.222	15.573	3.108	3.108	0	si		13/12/2001	31/12/2004	o	CT
TV	Vedelago	301.000	198.866	8.161	8.161	0	si		23/06/2000	30/06/2005	o	CT
TV	Vedelago	301.000	9.200	1.081	1.081	0	si	30/06/2005 n. 658	07/01/2000	31/12/2004	o	CP
TV	Vedelago	30.000	19.000	17.690	17.690	0	si		16/06/2003	31/12/2003	o	CT
TV	Vittorio Veneto	115.000	87.117	2.594	2.594	0	si		23/08/2001	31/08/2006	o	CT
TV	Vittorio Veneto	1.950	601	30	30	0	si		29/06/1999	30/06/2004	o	CP
TV	Zero Branco	128.000	98.860	5.088	5.088	0	si		31/12/2001	31/12/2003	o	CT
VE	Venezia	n.d.	n.d.	3.529	3.529	0	NO		30/07/2002	30/07/2007	o/c	CT
Totale				1.493.628	1.384.600	109.028						
Categoria discarica: Seconda tipo B												
VR	Grezzana	27.000	2.100	12.292	12.292	0	si		28/07/2000	31/07/2003	o	CT
VR	San Bonifacio	101.000	63.000	10.051	10.051	0	si	06/08/2004 n. 2541	30/06/1999	30/06/2004	o	CP
VR	San Martino Buon Albergo	201.750	21.292	55.015	44.882	10.133	si	04/02/2005 n. 261	28/06/2000	30/06/2005	o	CP
VR	Santa Maria di Zevio	245.996	158.626	79.868	79.655	213	si	18/06/2004 n. 1741	13/02/2002	13/02/2007	o	CT
VR	Verona - Sona	1.414.000	15.810	67.009	67.009	0	si	26/05/2004 n. 1554	10/07/2002	10/07/2007	o	CT
VI	Arzignano	366.000	351.500	9.197	9.197	0	si	06/08/2004 n. 2528 e n. 2530	27/01/2003	27/01/2008	o	CP
VI	Montebelluna	670.000	110.500	220.010	220.010	0	si	02/07/2004 n. 2008	02/08/2001	31/07/2007	o	CT
VI	Montorso Vicentino	390.000	14.200	23.495	23.495	0	si	06/08/2004 n. 2529	25/07/2002	30/06/2004	o	CT
VI	Sarcedo	500.000	0	77.386	77.386	0	si	16/09/2004	29/05/2002	30/06/2004	o	CT
VI	Tezze sul Brenta	27.000	8.347	506	506	0	si		24/06/2002	29/08/2003	o	CP
VI	Thiene	870.000	218.510	21.559	21.559	0	si		26/02/2002	31/12/2004	o	CT
VI	Zermeghedo	323.000	223.000	26.967	26.967	0	si		02/12/2002	30/11/2007	o	CP
BL	Perarolo di Cadore	59.311	15.400	11.197	11.197	0	si	19/11/2004 n. 3654	07/10/1999	30/09/2004	o	CT
BL	Santa Giustina	180.000	9.000	9.877	9.877	0	si	25/11/2004	26/03/2002	28/02/2007	o	CP
BL	Trichiana	100.000	42.973	3.808	3.808	0	si		29/03/2002	28/02/2007	o	CT
TV	Istrana - Vadelago	2.150.000	600.000	243.948	221.537	22.411	si		28/06/2002	28/06/2007	o	CT
TV	Preganziol	375.000	0	27.267	20.119	7.148	si	08/10/2004 n. 3139	31/12/2002	31/10/2003	o	CT
TV	Silea	107.000	60.000	2.718	2.718	0	si	02/07/2004 n. 2007	08/11/2001	31/03/2004	o	CP
TV	Villorba	85.000	0	7.648	7.648	0	si		17/12/2002	12/11/2008	o/c	CP
TV	Volpago del Montello	30.000	26.000	4.701	4.701	0	si		30/06/2003	30/06/2007	o	CP
VE	Venezia	156.000	20.500	8.660	8.660	0	si		22/12/2000	31/12/2005	o	CP
VE	Venezia	17.873	193	30.753	30.753	0	si		17/01/2001	16/01/2006	o	CP
RO	Adria	45.000	19.134	31.039	31.039	0	si	09/11/2004	15/07/2002	15/07/2005	o	CT
RO	Porto Viro	422.690	485	8.183	8.183	0	si		23/05/2001	22/12/2008	o	CT
Totale				993.154	953.249	39.905						
TOTALE				2.486.782	2.337.849	148.933						

Tabella 1.65 - Discariche per rifiuti speciali - Friuli Venezia Giulia, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
Categoria discarica: Seconda tipo A												
UD	Basiliano	28.000	20.911	2.440	2.440	0	si	20/02/2001	28/03/2007	o	n.d.	
UD	Bertiolo	8.000	1.910	40	40	0	si	20/02/2001	02/03/2003	o	n.d.	
UD	Campoformido	80.000	75.234	1.617	1.617	0	si	26/04/1999	26/04/2004	o	n.d.	
UD	Casacco	115.000	92.994	9	9	0	si	20/02/2001	20/02/2006	o	n.d.	
UD	Cividale del Friuli	n.d.	28.284	2.270	2.270	0	si	24/02/2000	24/04/2005	o	n.d.	
UD	Colloredo di Monte Albano	20.000	15.244	2.121	2.121	0	si	20/02/2001	02/03/2006	o	n.d.	
UD	Dignano	49.000	16.846	643	643	0	si	20/02/2001	02/03/2006	o	n.d.	
UD	Flaibano	44.219	26.969	827	827	0	si	20/02/2001	02/03/2006	o	n.d.	
UD	Forni di Sopra	6.000	4.166	377	377	0	si	26/02/2001	02/03/2004	o	n.d.	
UD	Gonars	15.000	11.742	70	70	0	si	20/02/2001	02/03/2006	o	n.d.	
UD	Gonars	25.000	19.755	405	405	0	si	20/02/2001	02/03/2006	o	n.d.	
UD	Gonars	180.000	21.700	4.231	4.231	0	si	31/08/2000	02/03/2006	o	n.d.	
UD	Lestizza	25.000	0	512	512	0	si	20/02/2001	02/03/2005	o	n.d.	
UD	Magnano in Riviera	7.400	5.504	403	403	0	si	20/02/2001	02/03/2005	o	n.d.	
UD	Majano	25.000	5.261	344	344	0	NO	20/02/2001	02/03/2003	o	n.d.	
UD	Majano	20.567	5.260	4.817	4.817	0	si	20/02/2001	02/03/2006	o	n.d.	
UD	Martignacco	229.726	204.500	14.172	14.172	0	si	20/02/2001	02/03/2006	o	n.d.	
UD	Mereto di Tomba	16.000	5.900	1.256	1.256	0	si	20/02/2001	02/03/2005	o	n.d.	
UD	Montenars	5.500	2.500	45	45	0	si	28/05/1999	28/05/2004	o	n.d.	
UD	Ovaro	35.000	33.680	67	67	0	si	20/02/2001	02/03/2006	o	n.d.	
UD	Paluzza	21.800	11.650	496	496	0	si	20/02/2001	02/03/2006	o	n.d.	
UD	Paularo	10.000	5.800	266	266	0	si	21/02/2001	02/03/2004	o	n.d.	
UD	Pontebba	59.000	0	9.300	9.300	0	si	20/02/2001	02/03/2006	o/c	n.d.	
UD	Povoletto	632.000	40.022	33.008	33.008	0	si	07/03/2000	04/03/2005	o	n.d.	
UD	Pradamano	150.000	61.900	5.470	5.393	77	si	20/02/2001	02/03/2006	o	n.d.	
UD	Reana del Roiale	245.000	70.510	12.776	12.776	0	si	20/02/2001	02/03/2006	o	n.d.	
UD	Remanzacco	32.000	17.500	794	794	0	si	28/12/2001	28/12/2006	o	n.d.	
UD	Remanzacco	619.631	416.000	35.902	35.902	0	si	20/02/2001	02/03/2006	o	n.d.	
UD	Rive d'Arcano	19.000	2.000	118	118	0	si	20/02/2001	02/03/2006	o	n.d.	
UD	Rivignano	23.000	6.370	197	197	0	si	07/05/1999	07/05/2004	o	n.d.	
UD	Ronchis	20.000	3.817	12.591	12.591	0	si	05/05/1999	05/04/2004	o/c	n.d.	
UD	San Daniele del Friuli	20.000	42.600	459	459	0	si	20/02/2001	02/03/2006	o	n.d.	
UD	San Giovanni al Natisone	204.000	118.667	2.001	2.001	0	si	20/02/2001	02/03/2006	o	n.d.	
UD	San Vito al Torre	88.000	3.850	1.858	1.858	0	si	20/02/2001	02/03/2006	o	n.d.	
UD	Sedegliano	130.000	103.000	689	689	0	si	20/02/2001	02/03/2006	o	n.d.	
UD	Torreano	7.000	59.361	2.704	2.704	0	si	14/04/1999	14/04/2004	o	n.d.	
UD	Trasaghis	10.266	1.700	115	115	0	si	20/02/2001	02/03/2004	o	n.d.	
UD	Udine	50.000	32.405	194	194	0	si	20/02/2001	02/03/2006	o	n.d.	
UD	Visco	25.000	0	157	157	0	si	20/02/2001	02/03/2006	o	n.d.	
GO	Cormons	80.000	38.089	226	226	0	si	20/02/2001	31/12/2004	o	CT	
GO	Medea	161.000	102.653	40.536	40.536	0	si	19/12/2001	31/12/2005	o	CT	
GO	Monfalcone	25.000	14.982	474	474	0	si	21/09/2000	31/12/2004	o	CP	
GO	S. Pier d'Isonzo	515.778	281.183	46.559	46.559	0	si	22/12/1999	31/12/2003	o	CT	
TS	Duino Aurisina	195.000	15.550	85.050	85.050	0	si	10/07/2001	09/07/2004	o	CP	
PN	Arzene	52.508	43.743	10.496	10.496	0	si	30/06/2005 n. 167	14/06/2002	13/06/2007	o	CT
PN	Aviano	36.000	0	87	87	0	NO	21/03/2001	21/03/2006	o/c	CT	
PN	Barcis	7.500	0	1.449	1.449	0	NO	02/02/2002	17/01/2007	o/c	CT	
PN	Chions	19.200	13.481	2.154	2.154	0	si	24/10/1997	24/10/2007	o	CT	
PN	Cordenons	160.000	87.733	3.069	3.069	0	si	01/03/2001	04/02/2006	o	CT	
PN	Cordovado	4.658	3.658	665	665	0	si	28/05/1999	04/05/2004	o	CT	
PN	Montereale Valcellina	25.000	0	1.547	1.547	0	si	14/06/2001	24/05/2006	o/c	CT	
PN	Polcenigo	57.100	55.581	2.279	2.279	0	si	28/07/2003	17/08/2007	o	CT	

segue: Tabella 1.65 - Discariche per rifiuti speciali - Friuli Venezia Giulia, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
PN	Porcia	530.000	518.795	1.016	1.016	0	si	19/06/2001	15/04/2008	o	CP	
PN	Roveredo in Piano	490.000	52.937	24.361	24.361	0	si	01/03/2001	01/03/2006	o	CT	
PN	San Martino al Tagliamento	52.000	14.836	1.129	1.129	0	si	01/03/2001	28/02/2006	o	CT	
PN	Sequals	10.000	4.584	91	91	0	NO	07/03/2000	07/03/2005	o	CP	
PN	Sequals	7.266	5.647	765	765	0	si	31/03/1998	16/04/2008	o	CT	
PN	Sequals	7.309	5.724	146	146	0	si	31/03/1998	16/04/2008	o	CT	
PN	Tramonti di Sopra	11.500	11.063	386	386	0	si	01/03/2001	28/02/2006	o	CT	
PN	Tramonti di Sotto	7.000	5.455	679	679	0	si	05/11/1997	05/11/2007	o	CT	
PN	Valvasone	62.500	0	11.196	11.196	0	si	15/02/2002	17/05/2005	o	CT	
PN	Zoppola	7.500	6.010	521	521	0	si	31/03/1998	16/07/2005	o	CT	
Totale				390.642	390.565	77						
Categoria discarica: Seconda tipo B												
UD	Premariacco	295.012	0	5.573	3.581	1.992	si	06/07/2000	31/07/2003	o/c	n.d.	
UD	San Giovanni al Natisone	228.000	0	30.840	30.840	0	si	22/07/2002	22/10/2003	o/c	n.d.	
UD	Torviscosa	250.000	6.200	2.480	2.480	0	si	27/02/2001	02/02/2006	o	n.d.	
PN	Porcia	30.000	12.210	484	484	0	si	06/07/2005 n. 171	27/10/1998	26/10/2008	o	CP
Totale				39.377	37.385	1.992						
TOTALE				430.019	427.950	2.069						

Fonte: APAT

Tabella 1.66 - Discariche per rifiuti speciali - Liguria, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
Categoria discarica: Seconda tipo A												
IM	Imperia e Pontedassio	766.954	716.954	22.755	22.755	0	si	Non approvato	26/07/2000	26/07/2003	o	CT
SV	Andora	44.000	24.948	26.249	26.249	0	si	Non approvato	04/02/2003	14/02/2008	o	CT
SV	Cairo Montenotte	39.000	n.d.	5.146	5.146	0	si	Non approvato	24/10/2002	05/11/2007	o	CT
SV	Cairo Montenotte	48.000	40.060	959	959	0	si	Non approvato	13/08/1999	13/08/2005	o	CT
SV	Cairo Montenotte	5.000	2.790	83	83	0	NO		n.d.	10/05/2006	o/c	CP
SV	Vado Ligure	160.000	64.341	43.493	43.493	0	si	Non approvato	n.d.	24/08/2005	o	CT
SV	Villanova D'Albenga	513.000	269.641	53.275	53.275	0	si	Non approvato	12/09/2003	14/09/2005	o	CT
GE	Carasco	270.000	107.500	2.335	2.335	0	si		12/07/1999	11/07/2004	o	CT
GE	Cogoleto	511.000	203.000	4.049	4.049	0	si		09/01/2002	29/07/2008	o	CP
GE	Lorsica	n.d.	0	5.286	5.286	0			n.d.	n.d.	o	n.d.
GE	Rapallo	57.000	8.494	2.300	2.300	0	si		12/09/2002	11/09/2007	o	CT
GE	San Colombano Certenoli	30.000	5.963	2.605	2.605	0	si		11/01/1999	10/01/2004	o	CP
GE	Uscio	200.000	79.281	24.018	24.018	0	si		11/04/2001	10/04/2006	o	CT
GE	Uscio	15.000	4.090	5	5	0	si		05/09/2002	04/09/2007	o	CT
SP	Levanto	35.000	30.900	7.431	7.431	0	si		06/09/1997	23/06/2007	o	CP
Totale				199.989	199.989	0						
Categoria discarica: Seconda tipo B												
SV	Vado Ligure	1.600.000	234.000	129.549	129.505	44	si	Non approvato	05/06/2003	02/07/2006	o	CT
GE	Cogoleto	325.000	90.121	47.086	2.523	44.563	si		06/07/1999	05/07/2004	o	CP
Totale				176.635	132.028	44.607						
TOTALE				376.624	332.017	44.607						

Fonte: APAT

Tabella 1.67 - Discariche per rifiuti speciali - Emilia Romagna, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
Categoria discarica: Seconda tipo A												
RE	Casalgrande	42.470	n.d.	31.292	31.292	0	NO		16/07/1999	07/07/2004	o/c	CP
RE	Casalgrande	132.000	0	73	73	0	si		23/09/1999	20/09/2004	o/i	CP
RE	Casalgrande	76.886	0	19.653	19.653	0	NO		09/05/2001	29/10/2003	o/c	CP
RE	Casalgrande	448.500	n.d.	489	489	0	si		30/08/1999	06/07/2004	o/i	CP
MO	Mirandola	n.d.	9.015	32	19	13	si		n.d.	31/12/2004	o	CT
MO	Modena	n.d.	21.221	28	28	0	si		28/11/2001	30/11/2005	o	CT
MO	Sassuolo	n.d.	14.374	26.628	19.642	6.986	si		03/07/2002	31/12/2004	o	CT
BO	Imola	257.071	0	6.855	453	6.402	si	Non approvato	04/07/2001	03/07/2006	o	CT
FE	Codigoro	31.250	n.d.	62	62	0	NO		22/06/2001	18/06/2006	o/c	CP
FE	Ferrara	93.000	n.d.	28.838	28.838	0	NO		n.d.	n.d.	o/c	CP
FE	Ferrara	25.000	n.d.	519	519	0	NO		12/06/2002	31/05/2007	o/c	CT
FE	Jolanda di Savoia	437.500	0	576	576	0	si	Non approvato	18/08/1999	30/06/2004	o/c	CP
Totale				115.045	101.644	13.401						
Categoria discarica: Seconda tipo B												
MO	Mirandola	n.d.	0	8.242	2.162	6.080	si		17/07/2001	31/07/2006	o	CT
MO	Modena	n.d.	17.500	20.028	20.028	0	si		27/03/2003	30/06/2004	o	CP
MO	Modena	13.500	0	25.674	25.674	0	si		09/08/2002	30/06/2004	o	CT
BO	Bazzano	156.600	2.000	48.897	48.897	0	si	Non approvato	24/05/2001	23/09/2004	o	CT
BO	Castel Maggiore	768.000	74.500	112.687	110.076	2.611	si	Non approvato	23/04/2001	30/06/2003	o/i	CT
BO	Marzabotto	80.190	10.200	4.676	4.676	0	si	31/05/2005 n. 197	25/07/2000	30/05/2010	o	CP
FE	Copparo	30.635	n.d.	1.114	1.114	0	si	19/07/2005 n. 273/70139	13/06/2000	30/05/2005	o	CP
FE	Ferrara	58.700	0	15.922	15.922	0	si	14/07/2004 n. 366/92596	14/07/1998	28/02/2007	o/c	CP
RA	Conselice	38.900	0	6.520	6.520	0	si	19/02/2004 n. 114	27/06/2001	31/12/2003	o/c	CP
RA	Ravenna	100.000	0	6.338	6.338	0	si	19/02/2004 n. 115	22/12/1999	31/10/2003	o/c	CT
RA	Ravenna	30.000	6.299	8.420	8.420	0	si		30/12/1999	31/12/2004	o/c	CT
RA	Ravenna	86.900	75.727	61.081	54.083	6.998	si	17/05/2004 n. 303	24/06/2003	30/06/2008	o	CT
RA	Ravenna	160.372	143.269	12.908	12.903	5	si	17/05/2004 n. 302	18/04/2002	30/06/2007	o	CT
RA	Ravenna	32.000	6.500	67	67	0	si	20/04/2004 n. 240	31/12/2001	31/12/2006	o	CP
Totale				332.574	316.880	15.694						
Categoria discarica: Seconda tipo C												
RA	Ravenna	50.000	16.263	2.426	1.108	1.318	si	15/12/2004 n. 755	28/12/2001	31/12/2004	o	CT
Totale				2.426	1.108	1.318						
TOTALE				450.045	419.632	30.413						

Fonte: APAT

Tabella 1.68 - Discariche per rifiuti speciali - Toscana, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
Categoria discarica: Seconda tipo A												
FI	Borgo san Lorenzo	300.000	0	122.538	122.538	0	si	26/07/1995	19/09/2006	o/c	CP	
FI	Firenze	583.000	0	241.986	241.986	0	si	26/07/1995	n.d.	o/c	CP	
FI	Firenze	550.000	0	313.948	313.948	0	si	26/07/1995	n.d.	o/c	CP	
FI	Firenze	300.000	n.d.	203.719	203.719	0	si	26/07/1995	n.d.	o	CP	
FI	Incisa in Val d'Arno	55.000	n.d.	5.335	5.335	0	si	06/08/2003	14/08/2008	o	CT	
FI	Lastra a Signa	142.000	0	325	325	0		08/07/1998	08/07/2003	o/c	CT	
FI	Scandicci	42.000	11.493	2	2	0	si	06/03/2003	06/03/2008	o	CT	
FI	Scandicci	181.800	175.794	1.491	1.491	0	si	12/02/1999	12/02/2004	o	CT	
GR	Capalbio	9.200	6.350	419	419	0	NO	01/12/1990	01/12/1995	o	CT	
GR	Isola del Giglio	40.000	n.d.	599	599	0		n.d.	n.d.	o/i	CT	
Totale				890.362	890.362	0						
Categoria discarica: Seconda tipo B												
MS	Montignoso	2.600.000	2.496.463	60.407	60.407	0	si	17/12/2003 n. 8732	24/08/2000	23/08/2005	o	CT
LU	Massarosa	1.351.000	922.939	134.966	134.966	0	si	01/01/2004 n. 59	13/09/1999	16/07/2005	o	CT
LU	Molazzana	37.000	31.546	3.606	3.606	0	si		18/04/2002	18/04/2007	o	CT
PT	Serravalle Pistoiese	1.511.000	856.000	112.946	108.632	4.314	si		28/07/1998	06/06/2007	o	CT
FI	Sesto Fiorentino	300.000	70.000	28.713	28.466	247	si		29/02/2000	28/02/2005	o	CT
LI	Campo nell'Elba *	153.000	1.000	3.936	3.936	0	si		09/08/2001	09/08/2006	o	n.d.
LI	Livorno *	573.647	21.000	32.607	32.607	0	si		29/07/2003	Fino ad esaurimento	o	CP/CT
LI	Piombino *	530.000	370.000	128.797	128.797	0	si		05/12/2000	05/12/2005	o	CP
LI	Piombino *	880.000	n.d.	133.164	133.164	0	no		17/07/2001	17/07/2006	o	CT
LI	Rosignano Marittimo *	5.000.000	4.100.000	322.450	322.450	0	si		10/10/2002	n.d.	o	CP/CT
PI	Pisa	2.500.000	1.700.000	273.594	273.594	0	si	11/06/2004 n. 2725	29/12/1987	Fino ad esaurimento	o	CP
PI	Pomarance	1.500.000	500.000	13.233	13.233	0	si	01/03/2004 n. 974	21/07/1999	Fino ad esaurimento	o	CP
PI	Pontedera *	900.000	n.d.	183.041	183.041	0	si		25/09/2001	25/09/2006	o	CT
PI	Volterra	200.000	21.720	5.506	5.506	0	si	18/10/2004 n. 4639	03/04/2001	31/08/2006	o	CP
AR	Castiglion Fibocchi *	558.000	128.000	14.788	14.788	0			31/10/2001	30/09/2004	o	n.d.
AR	Civitella in Val Chiana	52.500	25.614	3.772	3.772	0	si	04/10/2004 n. 660	22/03/1999	22/03/2004	o	CP
AR	Terranuova *	3.700.000	1.800.000	110.261	110.261	0			17/06/2002	17/06/2007	o	CT
SI	Abbadia S. Salvatore *	479.000	370.813	14.305	14.305	0			24/08/2000	24/08/2005	o	CT
SI	Asciano *	211.000	112.635	50.796	50.796	0	si		10/09/2002	07/03/2008	o	CT
SI	Sinalunga *	500.000	217.489	34.881	34.881	0			21/05/1997	11/04/2008	o	CT
GR	Follonica	90.000	64.000	20.667	20.667	0	si		05/01/1999	05/01/2004	o	CT
GR	Follonica	321.000	n.d.	89.804	89.804	0	si		28/10/2002	31/01/2007	o	CT
GR	Scarliano	2.000.000	250.000	287.266	287.266	0	si		20/12/2002	20/12/2006	o	CP
Totale				2.063.506	2.058.945	4.561						
TOTALE				2.953.868	2.949.307	4.561						

Fonte: APAT

* Discariche autorizzate anche come prima categoria

Tabella 1.69 - Discariche per rifiuti speciali - Umbria, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
Categoria discarica: Seconda tipo A												
PG	Deruta	15.000	4.000	196	196	0	si	27/12/2001	27/12/2006	o	CP	
PG	Foligno	130.000	126.256	625	625	0	si	24/04/2002	24/04/2007	o	CT	
PG	San Giustino	100.000	98.000	1.413	1.413	0	si	27/12/2001	27/12/2006	o	CP	
PG	Spoletto	568.000	n.d.	3.846	3.846	0	NO	03/10/2001	03/10/2006	o	CP	
PG	Gualto Cattaneo	18.000	n.d.	531	531	0	si	27/12/2001	27/12/2006	o	CP	
PG	Norcia	230.000	n.d.	4.981	4.981	0	si	27/12/2001	27/12/2006	o	CP	
Totale				11.592	11.592	0						
Categoria discarica: Seconda tipo B												
TR	Narni	55.500	500	3.106	3.106	0	si	10/01/2001	10/01/2006	o	CP	
TR	Terni	2.000.000	n.d.	475.406	475.406	0	si	27/12/2001	27/12/2006	o	CP	
Totale				478.512	478.512	0						
TOTALE				490.104	490.104	0						

Fonte: APAT
Tabella 1.70 - Discariche per rifiuti speciali - Marche, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
Categoria discarica: Seconda tipo B												
AN	Maiolati Spontini	600.000	0	117.452	106.480	10.972	si	18/04/2001	18/04/2006	o	CT	
AP	Ascoli Piceno	71.734	23.789	9.611	3.590	6.021	si	29/12/1999	29/12/2004	o	CP	
Totale				127.063	110.070	16.993						
TOTALE				127.063	110.070	16.993						

Fonte: APAT
Tabella 1.71 - Discariche per rifiuti speciali - Lazio, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
Categoria discarica: Seconda tipo A												
VT	Castel Sant'Elia	n.d.	468.953	18.633	18.633	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
VT	Civita Castellana	n.d.	453.960	115.903	115.903	0		15/12/1988	24/06/2004	o	CT	
VT	Gallese	91.000	89.200	959	959	0		30/09/2002	30/09/2005	o	CT	
VT	Tarquinia	n.d.	75.000	7.609	7.609	0		03/05/2002	n.d.	o	n.d.	
VT	Viterbo	50.000	42.000	478	191	287		11/06/2003	16/07/2005	o	CP	
VT	Viterbo	1.000.000	0	409	409	0		04/06/2002	04/06/2008	o	CT	
VT	Vitorchiano	n.d.	58.706	1.410	1.410	0		n.d.	n.d.	o	CP	
RM	Allumiere	90.000	50.000	5.813	5.813	0		20/04/1999	Fino ad esaurimento	o	n.d.	
RM	Gavignano	n.d.	145.000	32.830	9.601	23.229		n.d.	n.d.	o	n.d.	
RM	Guidonia Montecelio	n.d.	n.d.	46.980	46.980	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
RM	Guidonia Montecelio	n.d.	0	63.783	63.783	0		n.d.	n.d.	o	CT	
RM	Palestrina	n.d.	0	18.538	18.538	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
RM	Pomezia	n.d.	n.d.	7.934	7.934	0		10/04/1990	n.d.	o	n.d.	
RM	Roma	n.d.	273.580	30	30	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	

segue: Tabella 1.71 - Discariche per rifiuti speciali - Lazio, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
RM	Roma	n.d.	21.410	102.421	102.421	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
RM	Roma	n.d.	0	17.119	17.119	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
RM	Roma	260.000	122.552	16.037	16.037	0		21/12/2001	07/09/2004	o	CP	
RM	Sant'Angelo Romano	n.d.	n.d.	44.045	44.045	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
RM	Tivoli	n.d.	0	197	197	0		n.d.	n.d.	o	CT	
LT	Cisterna di Latina	n.d.	15.724	23.071	23.071	0		n.d.	n.d.	o		
LT	Cisterna di Latina	13.000	4.000	n.d.	n.d.	n.d.	si	n.d.	22/07/2003	o	CT	
LT	Formia	1.080.000	1.069.943	12.935	12.935	0		n.d.	Fino ad esaurimento	o	n.d.	
LT	Santi Cosma e Damiano	n.d.	0	7.282	7.282	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
FR	Cassino	n.d.	0	5.932	5.932	0		n.d.	n.d.	o	CP	
FR	Coreno Ausonio	n.d.	314.301	8.277	8.277	0		n.d.	n.d.	o	CT	
FR	Ferentino	n.d.	n.d.	814	814	0		30/01/2002	30/01/2007	o	n.d.	
Totale				559.439	535.923	23.516						
Categoria discarica: Seconda tipo B												
RM	Civitavecchia	115.000	97.188	3.956	3.956	0		28/12/2001	10/01/2004	o	CT	
Totale				3.956	3.956	0						
Categoria discarica: Seconda tipo C												
RM	Civitavecchia	107.500	24.370	10.458	1.909	8.549		28/12/2001	30/01/2004	o	CT	
Totale				10.458	1.909	8.549						
TOTALE				573.853	541.788	32.065						

Fonte: APAT

Tabella 1.72 - Discariche per rifiuti speciali - Abruzzo, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
Categoria discarica: Seconda tipo A												
AQ	Avezzano	600.000	478.000	6.783	6.783	0		24/08/1989	n.d.	o	CP/CT	
AQ	Celano	72.500	70.500	1.235	1.235	0		16/01/2001	05/08/2007	o	n.d.	
AQ	Corfinio	47.300	n.d.	10.935	10.935	0		16/02/2000	16/02/2005	o	CP	
AQ	L'Aquila	500.000	189.000	12.719	12.719	0		n.d.	n.d.	o	CP/CT	
PE	Montesilvano	170.000	69.632	17.756	17.756	0	si	13/08/1999	13/08/2004	o	CP	
CH	Ortona	270.000	244.500	341	0	341		11/04/2001	10/04/2008	o	CT	
Totale				49.769	49.428	341						
Categoria discarica: Seconda tipo B												
AQ	Avezzano	382.000	90.000	9.096	9.096	0		28/07/1988	06/02/2009	o	CP	
CH	Chieti	77.387	27.150	9.079	9.079	0		29/11/1990	20/05/2006	o	CP	
CH	Vasto	n.d.	0	16.925	16.925	0		n.d.	31/12/2004	o/c	n.d.	
Totale				35.100	35.100	0						
TOTALE				84.869	84.528	341						

Fonte: APAT

Tabella 1.73 - Discariche per rifiuti speciali - Molise, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
Categoria discarica: Seconda tipo A												
CB	San Massimo	1.052	2.869	126	126	0	si	05/04/2001	05/04/2006	o	CP	
Totale				126	126	0						
Categoria discarica: Seconda tipo B												
CB	Termoli	75.000	5.000	9.650	8.034	1.616	si	01/01/1987	01/01/2005	o	CT	
Totale				9.650	8.034	1.616						
TOTALE				9.776	8.160	1.616						

Fonte: APAT
Tabella 1.74 - Discariche per rifiuti speciali - Campania, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
Categoria discarica: Seconda tipo A												
CE	San Marco Evangelista	15.000	9.000	2.648	2.648	0		28/04/2003	31/12/2004	o	CP	
NA	Giugliano	1.300.000	n.d.	19.954	19.954	0		09/04/2001	06/06/2005	o	CP	
Totale				22.602	22.602	0						
Categoria discarica: Seconda tipo B												
NA	Giugliano in Campania	1.400.000	0	Ha smaltito solo RU			si	01/06/2005	02/08/2001	30/06/2003	o/c	CP
NA	Giugliano in Campania	19.797	n.d.	834	834	0	si	30/04/2004 n. 82	11/08/2001	Fino ad esaurimento	o	CT
Totale				834	834	0						
TOTALE				23.436	23.436	0						

Fonte: APAT
Tabella 1.75 - Discariche per rifiuti speciali - Puglia, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
Categoria discarica: Seconda tipo A												
FG	Apricena	480.000	447.866	24.381	24.381	0	si		n.d.	n.d.	o	n.d.
FG	Apricena	90.000	73.645	2.236	2.236	0	si	si	n.d.	n.d.	o	n.d.
FG	Lucera	400.000	n.d.	8.140	8.140	0	si		07/03/2001	07/03/2008	o	CP
FG	Orta Nova	n.d.	0	16.665	16.665	0			n.d.	n.d.	o	n.d.
BA	Acquaviva delle Fonti	850.000	n.d.	9.592	9.592	0			25/02/1997	06/02/2004	o	n.d.
BA	Altamura	n.d.	n.d.	4.500	4.500	0	si		03/02/1997	n.d.	o	CT
BA	Andria	n.d.	388.000	4.630	4.630	0	si		n.d.	n.d.	o	CT
BA	Andria	n.d.	588.159	11.289	11.289	0	si		n.d.	n.d.	o	n.d.
BA	Canosa di Puglia	n.d.	0	2.060	2.060	0			n.d.	n.d.	o	n.d.
BA	Locorotondo	n.d.	91.697	1.890	1.890	0	si		n.d.	n.d.	o	n.d.
BA	Barletta	n.d.	27.600	922	922	0	si		n.d.	n.d.	o	CP
BA	Trani	900.000	814.868	77.639	77.639	0	si		22/01/2002	22/01/2007	o	CP
BA	Triggiano	n.d.	871.840	5.095	5.095	0	si		n.d.	n.d.	o	CT
TA	Massafra	700.000	680.813	2.705	128	2.577	si		n.d.	16/07/2005	o	CP
TA	Taranto	200.000	192.000	3.216	3.216	0			06/04/2001	n.d.	o	CP
BR	Carovigno	40.000	310.398	37.661	37.661	0	si		28/08/2002	27/08/2007	o	CP

segue: Tabella 1.75 - Discariche per rifiuti speciali - Puglia, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
BR	Carovigno	n.d.	83.278	7.975	5.428	2.547	si		02/10/1997	01/10/2002	o	CP
LE	Campi Salentina	90.000	89.695	458	458	0	si		15/06/2001	15/06/2006	o	CT
LE	Galatina	432.000	427.240	1.397	1.397	0	si		16/07/1998	16/07/2008	o	CT
LE	Galatone	98.000	92.667	3.230	3.230	0	si		10/08/2001	10/08/2006	o	CT
Totale				225.681	220.557	5.124						
Categoria discarica: Seconda tipo B												
FG	Foggia	250.000	57.185	11.928	11.928	0	si	si	n.d.	n.d.	o	CT
BA	Bisceglie	700.000	113.000	30.959	9.166	21.793	si		n.d.	n.d.	o	n.d.
BA	Canosa di Puglia	n.d.	66.966	37.114	37.114	0	si		n.d.	n.d.	o	CT
TA	Grottaglie	1.575.000	896.431	142.835	142.835	0	si	14/07/2004 n. 132	18/02/1999	18/06/2006	o	CT
TA	Castellaneta	200.000	155.566	28	28	0	si	05/08/2004 n. 150	17/04/2003	17/04/2008	o	CP
TA	Taranto	1.200.000	900.150	184.976	183.872	1.104	si		n.d.	27/09/2006	o	CP
TA	Taranto	1.080.000	1.040.000	35.533	35.533	0	si	23/12/2003 n. 241	19/12/2001	12/01/2007	o	CP
BR	Brindisi	450.000	296.702	85.171	74.105	11.066	si		25/07/2000	24/07/2005	o	CP
Totale				528.544	494.581	33.963						
Categoria discarica: Seconda tipo C												
TA	Taranto	51.600	9.800	1.301	126	1.175	si		10/04/2001	10/04/2006	o	CP
BR	Brindisi	176.000	70.000	79.905	13.440	66.465	si		31/08/1999	31/08/2004	o	CT
Totale				81.206	13.566	67.640						
TOTALE				835.431	728.704	106.727						

Fonte: APAT

Tabella 1.76 - Discariche per rifiuti speciali - Basilicata, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
Categoria discarica: Seconda tipo A												
PZ	Chiaromonte	82.000	81.750	250	250	0	si	11/02/2005 n. 312	08/05/2003	30/06/2006	o	CP/CT
PZ	Lavello	33.000	18.700	11.150	11.150	0	si	20/09/2004 n. 2072	11/06/2001	30/06/2006	o	CP/CT
PZ	Marsiconuovo	230.836	187.528	214	214	0	si	04/10/2004 n. 2190	29/06/2001	30/06/2006	o	CP/CT
PZ	Moliterno	36.000	30.510	1.054	1.054	0	si	19/07/2004 n. 1723	11/06/2001	30/06/2006	o	CP/CT
PZ	Rionero in Vulture	29.500	11.077	3.494	3.494	0	si	27/07/2004 n. 1822	11/06/2001	30/06/2006	o	CP/CT
PZ	Vaglio Basilicata	44.070	30.067	3.026	3.026	0	si	27/07/2004 n. 1823	11/06/2001	30/06/2006	o	CP/CT
MT	Ferrandina	95.000	51.617	2.124	941	1.183	si	18/06/2004 n. 1428	26/06/2003	01/07/2008	o	CP/CT
MT	Pomarico	40.000	32.040	464	464	0	si	04/10/2004 n. 2191	n.d.	01/07/2008	o	CT
Totale				21.776	20.593	1.183						
Categoria discarica: Seconda tipo B												
PZ	Guardia Perticara	150.000	110.400	13.445	13.339	106	si	18/06/2004 n. 1436	08/06/2001	30/06/2006	o	CP/CT
PZ	Tito	550.000	220.255	69.031	69.031	0	si	19/07/2004 n. 1725	08/06/2001	30/06/2006	o	CT/CP
MT	Aliano	90.000	76.000	1.141	1.141	0	si	18/06/2004 n. 1437	26/06/2003	01/07/2008	o	CP/CT
MT	Pisticci	50.000	36.000	28.657	27.481	1.176	si	19/07/2004 n. 1726	n.d.	lug. 2008	o	CT
Totale				112.274	110.992	1.282						
TOTALE				134.050	131.585	2.465						

Fonte: APAT
Tabella 1.77 - Discariche per rifiuti speciali - Calabria, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
Categoria discarica: Seconda tipo A												
CS	Rossano	42.700	42.541	159	159	0			29/08/2001	28/08/2006	o	CT
CS	Rossano	100.000	73.034	3.928	3.928	0			16/05/2000	16/05/2005	o	CP
Totale				4.087	4.087	0						
Categoria discarica: Seconda tipo B												
CS	Rossano	120.000	87.359	18.563	18.563	0			29/08/2001	28/08/2006	o	CT
KR	Crotone	350.000	70.756	52.129	31.558	20.571			29/07/2002	28/07/2007	o	CT
KR	Crotone	250.000	52.651	25.855	25.855	0			24/03/2003	24/03/2008	o	CP
VV	Vibo Valentia	2.300	1.000	231	0	231			22/11/1999	22/11/2004	o	CP
Totale				96.778	75.976	20.802						
TOTALE				100.865	80.063	20.802						

Fonte: APAT

Tabella 1.78 - Discariche per rifiuti speciali - Sicilia, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
Categoria discarica: Seconda tipo A												
TP	Partanna	100.000	75.092	18.396	18.396	0		04/05/2002	04/05/2007	o	CP	
PA	Marineo	82.000	81.639	374	374	0		06/06/2002	05/06/2004	o	CP	
ME	Furci Siculo	n.d.	249.229	1.156	1.156	0		n.d.	n.d.	o	n.d.	
ME	Valdina	5.000.000	4.840.000	47.056	47.056	0	si	14/12/2002	14/12/2007	o	CT	
AG	Lucca Sicula	n.d.	0	5.049	5.049	0		13/06/1992	n.d.	o	CP	
AG	Menfi	n.d.	0	16.028	16.028	0		01/01/2003	24/01/2004	o	CP	
CL	Niscemi	750.000	671.524	36.270	36.270	0		07/08/1997	09/09/2007	o	CT	
CT	Acireale	n.d.	73.352	110.340	107.391	2.949		13/08/1997	n.d.	o	CT	
CT	Caltagirone	n.d.	0	38.960	38.960	0		19/05/2000	n.d.	o	CP	
RG	Ragusa	93.848	90.000	1.670	1.670	0		23/06/2003	31/12/2004	o	CP	
SR	Augusta	n.d.	970.000	25.321	24.851	470	si	n.d.	n.d.	o	n.d.	
SR	Priolo Gargallo	n.d.	21.049	103.960	103.960	0		n.d.	n.d.	o	CP	
SR	Siracusa	n.d.	0	29.148	29.148	0		n.d.	n.d.	o	CT	
Totale				433.728	430.309	3.419						
Categoria discarica: Seconda tipo B												
CT	Catania	600.000	273.215	128.582	128.582	0		15/01/2001	15/01/2011	o	CT	
SR	Melilli	126.185	60.000	57.422	51.642	5.780	si	30/12/1999	29/12/2004	o	CT	
Totale				186.004	180.224	5.780						
TOTALE				619.732	610.533	9.199						

Fonte: APAT

Tabella 1.79 - Discariche per rifiuti speciali - Sardegna, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
Categoria discarica: Seconda tipo A												
SS	Alghero	1.000.000	750.000	40.640	40.640	0	si	26/09/2003	03/11/1998	21/10/2010	o	CT
SS	Arzachena	42.150	n.d.	960	960	0	NO		10/02/1998	10/02/2003	o/c	CT
SS	Ploaghe	47.250	0	156	156	0	si		02/04/1999	24/06/2005	o	CT
SS	Sedini	27.000	26.535	401	401	0			27/05/2002	27/05/2007	o	CT
SS	Tempio Pausania	50.000	48.364	900	900	0	si		31/10/2001	31/10/2006	o	CT
SS	Sassari	250.000	200.000	1.104	1.104	0	si	21/04/2005	13/09/1999	20/04/2010	o	CT
SS	Uri	13.783	11.110	2.482	2.048	434	si		27/09/2000	27/09/2005	o	CT
NU	Bitti	243.000	241.305	1.624	1.624	0	si		06/09/1999	06/03/2005	o	CT
NU	Desulo	62.000	54.381	7.618	7.618	0	si		11/09/2000	11/09/2005	o	CT
NU	Dorgali	200.000	189.101	1.244	1.244	0	si		07/01/1998	07/01/2003	o	CT
NU	Elini	93.757	0	3.607	3.596	11			18/12/2001	07/12/2010	o	CT
NU	Nuoro	291.430	279.616	8.616	8.616	0	si	21/02/2005 n. 378	16/06/1999	21/02/2010	o	CT
NU	Tortoli	68.500	68.428	108	108	0	si		15/11/2001	15/11/2006	o	CT
CA	Assemini	106.000	69.584	12.488	12.488	0	si		06/05/1999	21/12/2009	o	CT
CA	Assemini	54.750	44.440	17.322	17.149	173	si		17/07/2003	27/01/2005	o	CT
CA	Assemini	170.000	85.801	1.983	1.983	0	si	04/10/2004 n. 2236	n.d.	04/10/2009	o	CT
CA	Buggerru	50.961	50.057	904	904	0	si		28/03/2002	28/03/2007	o	CT
CA	Capoterra	22.175	16.108	294	294	0	si		01/12/2000	01/12/2005	o	CT
CA	Carbonia	83.633	54.058	24.243	24.243	0	si		23/02/2001	23/02/2006	o/i	CT
CA	Carloforte	37.735	2.268	1.844	1.844	0	si		21/07/2000	21/07/2005	o	CT
CA	Dolianova	40.000	37.923	908	908	0			14/04/2000	14/04/2005	o	CT

segue: Tabella 1.79 - Discariche per rifiuti speciali - Sardegna, anno 2003

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2003 (m ³)	Quantità smaltita (t/a)			Present. piano di adeguam.	Approv. piano di adeguam. data e numero	Regime autorizzato		Stato operativo	Attività
				Totale	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.		
CA	Iglesias	700.000	583.304	34.418	34.418	0	si	24/06/2005 n. 1171	01/02/2001	24/06/2010	o	CT
CA	Iglesias	246.000	243.000	3.407	3.407	0	si	30/12/2003 n. 2963	n.d.	30/12/2008	o	CT
CA	Monastir	100.000	20.000	8.000	8.000	0	si		16/10/1998	16/10/2009	o	CT
CA	Pabillonis	25.841	25.593	182	182	0	si		18/03/2002	18/03/2007	o	CT
CA	Quartu S.E.	550.000	400.000	15.000	15.000	0	si		n.d.	18/06/2004	o	CT
CA	Quartu S.E.	750.000	342.116	25.775	25.775	0	si		16/11/2001	16/11/2006	o	CT
CA	Samatzai	19.618	18.835	782	782	0	si		22/09/1999	22/09/2004	o/i	CT
CA	Sanluri	69.000	32.141	12.736	12.736	0	si	17/08/2004 n. 1965	n.d.	17/08/2009	o	CT
CA	Sarroch	550.000	430.043	16.327	16.327	0	si		27/11/2002	27/11/2007	o	CT
CA	Serdiana	102.900	89.932	8.458	8.458	0	si		02/06/1999	02/06/2004	o	CT
CA	Serramanna	140.000	85.000	12.258	11.596	662	si		21/05/2001	21/05/2006	o	CT
CA	Sestu	175.000	131.212	11.067	11.067	0	si		27/04/2001	27/04/2006	o	CT
CA	Sestu	1.245.974	978.919	28.338	28.338	0	si		12/12/2001	12/12/2006	o	CT
CA	Sinnai	97.400	29.372	25.445	25.445	0	si	29/10/2004 n. 2412	25/10/1999	29/10/2009	o	CT
CA	Villamar	55.459	45.950	1.881	1.881	0	si		24/01/2000	24/01/2005	o/i	CT
CA	Villasimius	95.000	86.371	9.832	9.832	0	si		19/07/2002	19/07/2007	o	CT
OR	Marrubiu	29.212	22.832	8.364	8.364	0	si		07/08/2000	07/08/2005	o	CT
OR	Oristano	99.000	70.136	20.416	20.416	0	si	26/05/2005	30/05/2000	20/05/2010	o	CT
OR	Samugheo	8.000	6.640	1.360	1.360	0	si		12/07/1999	12/07/2004	o/c	CT
OR	Villaurbana	89.791	500	4.918	190	4.728	si		30/11/2001	30/11/2006	o	CT
OR	Zerfaliu	424.750	340.000	10.081	9.698	383	si	16/06/2004 n. 1434	16/06/1999	20/06/2009	o	CT
Totale				388.491	382.100	6.391						
Categoria discarica: Seconda tipo B												
SS	Porto Torres	290.000	276.000	16.347	10.738	5.609	si		12/11/2002	12/11/2007	o	CT
SS	Sassari	160.000	0	30.731	27.286	3.445	si	16/10/2003 n. 2412	n.d.	16/10/2008	o	CT
SS	Porto Torres	10.000	0	15.062	15.062	0	si		07/02/2000	07/02/2005	o	CP
NU	Bolotana	45.500	42.439	4.492	4.492	0	si	24/11/2003 n. 2662	28/04/2003	22/04/2008	o	CT
NU	Macomer	71.000	40.000	5.604	5.604	0	si	29/10/2003 n. 2515	n.d.	16/07/2005	o	CT
NU	Macomer	38.000	500	37.500	37.500	0	si	16/06/2005 n. 1141	23/03/2003	16/07/2005	o/c	CP
CA	Serdiana	233.000	6.000	1.406	445	961	si	09/09/2004 n. 2118	24/04/2001	21/07/2004	o	CP
CA	Portoscuso	1.200.000	1.100	1.391.737	1.391.737	0	si	09/03/2004 n. 667	11/12/2002	11/06/2004	o	CP
CA	Iglesias - Carbonia	1.400.000	998.751	317.244	235.738	81.506	si		24/04/2001	22/05/2005	o	CP
CA	Carbonia	850.000	748.002	104.506	104.506	0	si	06/10/2004 n. 2296	03/01/2002	03/01/2007	o	CT
Totale				1.924.629	1.833.108	91.521						
TOTALE				2.313.120	2.215.208	97.912						

Fonte: APAT

2 ANALISI DI PARTICOLARI FLUSSI DI RIFIUTI

2.1 Gli oli usati (COOU)

2.1.1 Inquadramento normativo

Il Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati (COOU) è stato istituito con il DPR n. 691/1982 a seguito del recepimento della Direttiva CEE 439/1975.

Successivamente il D.Lgs.95/1992 ha recepito la Direttiva CEE 101/87, riorganizzando il Consorzio stesso.

L'art. 11 comma 10 del D.Lgs.95/1992 ha definito puntualmente gli obblighi del Consorzio; il D.Lgs.22/97, oltre a riconfermarne l'esistenza, ne ha sancito la natura giuridica privata.

Fanno parte del COOU e ne sono gli azionisti le imprese che immettono al consumo i lubrificanti. Esse sono consorziate obbligatoriamente

in una struttura che garantisce il recupero degli oli usati, classificati come rifiuti pericolosi ai sensi della Decisione 2000/232/CE e sue modificazioni.

2.1.2 Il sistema di raccolta

Il processo di raccolta si articola in due fasi distinte:

- una fase di "raccolta primaria" durante la quale l'olio viene ritirato dai detentori e trasportato ai depositi di stoccaggio dei raccoglitori;
- una fase di "raccolta secondaria" durante la quale l'olio viene trasportato presso i depositi del COOU.

Per la raccolta primaria, il COOU si avvale di una rete di raccolta costituita, al 31/12/2004, da 78 aziende di cui 72 concessionari e 6 raccoglitori dislocati in tutta Italia che con automezzi propri, o tramite sub-raccoglitori, raccolgono gli oli usati dai detentori stoccandoli

Tabella 2.1 - Caratteristiche tecniche per il trattamento di oli usati mediante rigenerazione

Parametri da sottoporre ad analisi, metodi di analisi e valori minimi e massimi di riferimento per il trattamento di oli usati tramite rigenerazione

PARAMETRI	METODI		UNITÀ DI MISURA	VALORI
Acqua	NOM 7-70	ASTM D 95	% peso	Max 15
Densità a 15° C	NOM 42-83	ASTM D 1298	Kg/l	Max 0,920
Sedimenti totali	NOM 112-71	ASTM D 2273	% peso	Max 3,0
Viscosità	NOM 46-71	ASTM D 445	°E a 50°C	Min. 1,8
PCB/PCT	CEI 10/19	ASTM D 4059/95	mg/kg	Max 25
Cloro Totale	NOM 98-72	ASTM D1317	% peso	Max 0,5
Zolfo	NOM 97-80	ASTM D 1552	% peso	Max 1,50
Diluenti	NOM 39-90	ASTM D 322	% volume	Max 5,0
Piombo + Zinco	IRSA 64 (N° 20 Vol. 3, pag. 10)		mg/kg	Max 4.000
Cadmio + Cromo+				
Nichel+ Vanadio	IRSA 64 (N° 20 Vol. 3, pag. 10)		mg/kg	Max 50
* N° neutralizzazione	NOM 86-88	ASTM D 664	mgKOH/g	Max 3,5
* N° Saponificazione	NOM 81-71	ASTM D 94	mgKOH/g	Max 18,0

* Determinazioni da eseguirsi sul campione dopo aver preceduto alla perdita per riscaldamento (ASTM D 3607)

Tabella 2.2 - Caratteristiche tecniche per il trattamento di oli usati mediante combustione

Parametri da sottoporre ad analisi, metodi di analisi e valori minimi e massimi di riferimento per il trattamento di oli usati tramite combustione

PARAMETRI	METODI		UNITÀ DI MISURA	VALORI
Acqua	NOM 7-70	ASTM D 95	% peso	Max 15
Densità a 15° C	NOM 42-83	ASTM D 1298	Kg/l	Max 0,980
Sedimenti totali	NOM 112-71	ASTM D 2273	% peso	Max 3,0
PCB/PCT	CEI 10/19	ASTM D 4059/95	mg/kg	Max 25
Punto di infiammabilità (Cleveland)	NOM 83-71	ASTM D 92	°C	Min. 90
Cadmio + Cromo+				
Nichel+ Vanadio	IRSA 64 (N° 20 Vol. 3, pag. 10)		mg/kg	Max 100
Piombo	IRSA 64 (N° 20 Vol. 3, pag. 10)		mg/kg	Max 2.000
Rame	IRSA 64 (N° 20 Vol. 3, pag. 10)		mg/kg	Max 500
Cloro totale	NOM 98-72	ASTM D 1317	% peso	Max 0,6
Fluoro	NOM 98-72	ASTM D 1317	mg/kg	tracce
Zolfo	NOM 97-80	ASTM D 1552	% peso	Max 1,50
Ceneri	NOM 12-88	ASTM D 482	% peso	Max 1,50

temporaneamente nei loro depositi. In tali depositi avviene la selezione degli oli usati raccolti ai fini della loro corretta eliminazione. La rete delle aziende raccogliatrici fornisce il servizio di raccolta primaria a qualsiasi detentore, a titolo gratuito nel caso in

cui l'olio usato possa essere inviato alla rigenerazione e/o combustione (tabelle 2.1 e 2.2).

Una volta raccolto e conferito l'olio al COOU, il Consorzio provvede allo stoccaggio, alla classificazione, al trasferimento agli impianti di riutilizzo tramite

rigenerazione o combustione o alla eliminazione mediante termodistruzione. La tabella 2.3 riporta l'elenco dei raccoglitori facenti parte della rete COOU, indicandone la Regione e il Comune e le quantità di oli da ciascuno di essi conferiti al Consorzio nel 2003 e nel 2004.

Tabella 2.3 - Elenco dei raccoglitori e quantità oli conferiti al Consorzio (t/a), anni 2003-2004

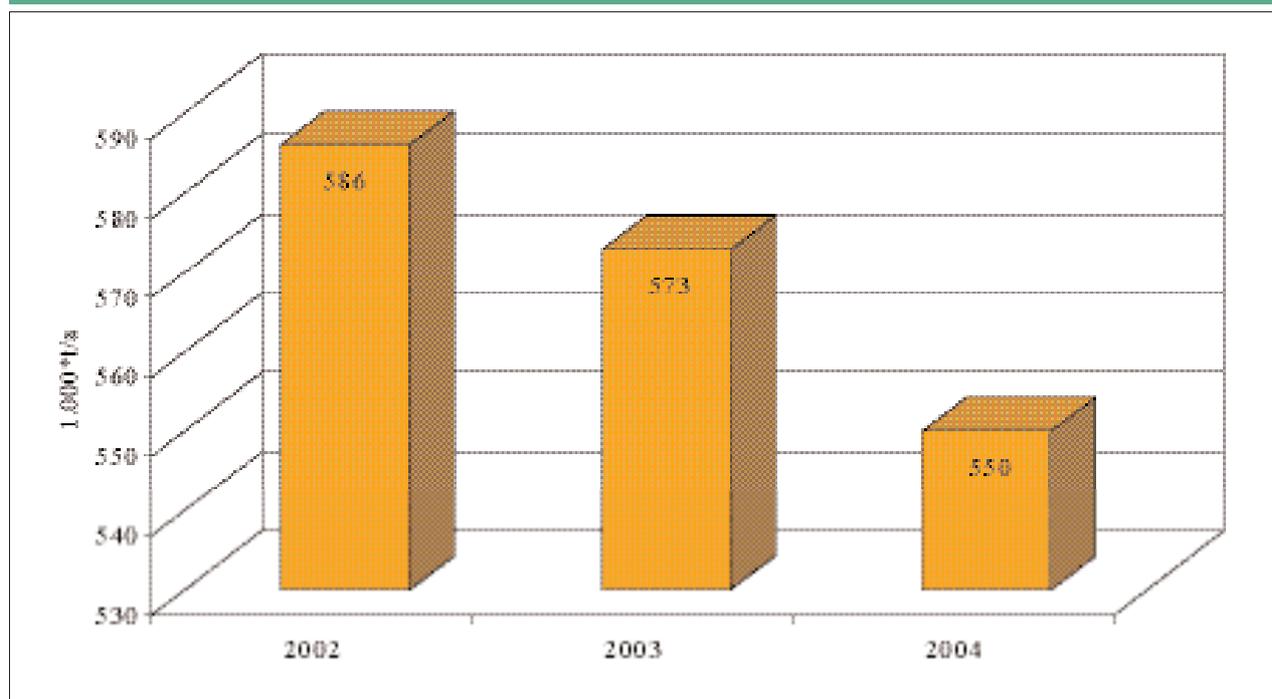
REGIONE	COMUNE	Quantità oli conferiti al COOU (t/a)	
		2003	2004
Abruzzo	Montesilvano	2.881	3.884
	Pescara	733	-
Basilicata	Viggiano	869	899
Calabria	Reggio Calabria	641	205
	Lamezia Terme	318	514
	Lamezia Terme	2.120	2.084
Campania	Castellamare di Stabia	354	404
	Polla	6.273	6.116
	Frattaminore	1.806	1.897
	Napoli	2.454	2.540
	Pollena Trocchia	3.408	3.229
	S. Vitaliano	1.008	1.061
Emilia Romagna	Caorso	1.602	1.563
	Anzola dell'Emilia	5.926	6.267
	Bologna	8.319	8.491
Friuli Venezia Giulia	Bagnarla Arsa	4.720	5.187
Lazio	Alvito	1.710	1.206
	Roma	878	116
	Roma	10.893	12.234
	Vallerano	767	603
Liguria	Ceranesi	2.328	2.303
	Sant'Olcese	1.509	1.582
Lombardia	Leno	2.864	3.152
	Calcio	5.258	6.007
	Milano	4.458	8.132
	Bergamo	1.241	1.048
	Milano	1.206	1.345
	S. Giuliano Milanese	3.927	3.764
	Mazuolo	1.755	1.864
	Corte Palasio	1.756	1.696
	Sesto S. Giovanni	3.986	4.067
	Milano	1.973	1.976
	Filighera	1.216	1.215
	Treviolo	2.511	2.574
	Milano	87	56
	Nervino	2.164	2.203
	Villastanza di Parabiago	8.860	9.622
Marche	Grottamare	1.058	1.012
	Sforzacosta	728	662
	Osimo	2.160	1.823
	Pesaro	662	631
	Civitanova Marche	362	389
Molise	Fabriano	965	860
	Gambatesa	-	29
Piemonte	Vinchiaturio	259	374
	Pedrosa	9.578	9.417
	Torino	2.963	3.263
	Fossano	4.460	6.875
	Torino	6.612	6.344

segue: Tabella 2.3 - Elenco dei raccoglitori e quantità oli conferiti al Consorzio (t/a), anni 2003-2004

REGIONE	COMUNE	Quantità oli conferiti al COOU (t/a)	
		2003	2004
Puglia	Nardò	2.686	2.411
	Taranto	980	1.268
	Ceglie del Campo	1.067	925
	Modugno	10.123	10.510
Sardegna	Elmas	2.092	2.154
	Sassari	1.425	1.559
Sicilia	Catania	2.618	2.885
	Palermo	2.808	2.869
	Aci Sant' Antonio	3.862	4.302
Toscana	Grosseto	220	565
	Arezzo	2.495	493
	Livorno	884	-
	Livorno	1.619	2.091
	Lucca	791	-
	Sesto Fiorentino	509	1.199
	Capannoni	364	500
	Livorno	4.647	5.915
	Trentino Alto Adige	Bolzano	1.061
Umbria	Perugia	3.202	3.447
Veneto	Verona	5.787	5.488
	Vittorio Veneto	1.979	1.977
	S. Donà di Piave	3.863	4.240
	Rossano Veneto	2.921	3.252
	Montebello v.no	114	169
	Rovigo	3.212	3.485
	Verona	2.478	2.443
	Padova	830	763
	Padova	1.120	1.205
TOTALE		200.343	210.037

Fonte: Elaborazione APAT su dati COOU

Figura 2.1 - Quantitativi di oli immessi al Consumo (1000*t/a), anni 2002-2004



Fonte: Elaborazione APAT su dati COOU

Tabella 2.4 - Raccolta degli oli usati per Regione (t/a), anni 2002-2004

REGIONE	QUANTITÀ RACCOLTA (t/a)		
	ANNO 2002	ANNO 2003	ANNO 2004
Piemonte	19.928	23.233	26.558
Valle d'Aosta	460	471	522
Lombardia	38.811	40.093	45.434
Trentino Alto Adige	3.553	3.638	3.817
Veneto	20.351	20.952	22.112
Friuli Venezia Giulia	4.902	5.153	5.218
Liguria	4.604	4.831	4.538
Emilia Romagna	17.357	19.058	21.422
NORD	109.964	117.428	129.621
Toscana	11.740	11.835	13.329
Umbria	5.071	3.387	3.365
Marche	5.287	5.144	5.132
Lazio	12.345	12.394	11.942
CENTRO	41.775	40.038	33.768
Abruzzo	3.840	3.718	4.005
Molise	1.536	1.587	1.937
Campania	14.013	14.185	14.423
Puglia	8.223	14.215	14.818
Basilicata	1.435	1.371	1.434
Calabria	3.170	3.693	3.095
Sicilia	9.072	9.381	9.572
Sardegna	3.491	3.560	3.645
SUD	37.449	44.431	52.930
ITALIA	189.188	201.897	216.319

Fonte: COOU

2.1.3 Quantità gestite dal COOU

Nel 2004 l'olio immesso al consumo è stato pari a 550 mila tonnellate con un andamento decrescente rispetto al quantitativo immesso nel 2003 di 573

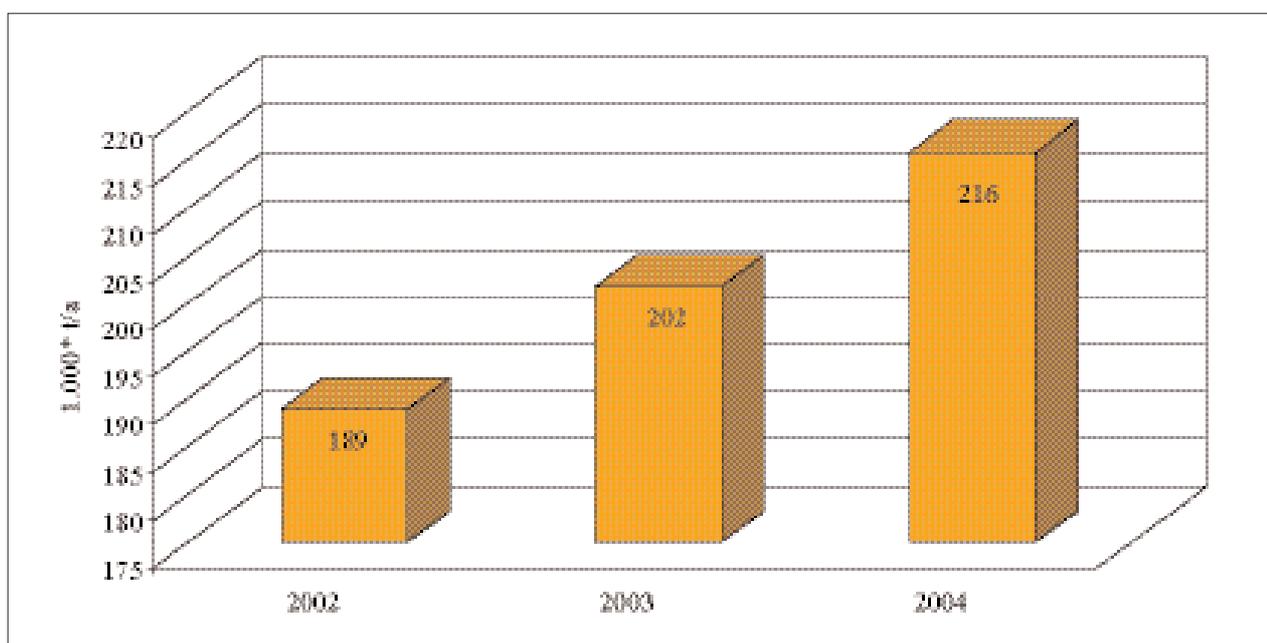
mila tonnellate e nel 2002 di 586 mila tonnellate (figura 2.1).

Gli oli usati conferiti al COOU, tramite la sua rete di raccoglitori, ammontano nel 2003 a 200.343 tonnellate e nel 2004 a 210.037 tonnellate (tabella 2.3).

La percentuale di recupero dell'olio usato ha raggiunto, quindi, per l'anno 2004 il valore del 38%, migliorando il risultato del 2003 pari al 35%.

Nel 2004 l'olio usato complessivamente raccolto in Italia è stato pari a

Figura 2.2 - Raccolta oli usati (1000*t/a), anni 2002-2004



Fonte: Elaborazione APAT su dati COOU

216.319 tonnellate (tabella 2.4). È utile precisare che i quantitativi dell'olio esausto raccolto non coincidono con quelli del totale conferito al Consorzio: la differenza è dovuta al fatto che i raccoglitori possono conferire l'olio anche a soggetti diversi dal Consorzio, purché autorizzati.

Infatti, per "olio usato raccolto" si intende la totalità di olio usato prelevato dai raccoglitori autorizzati presso i produttori. Tale olio può essere conferito al COOU o inviato direttamente a impianti autorizzati al suo trattamento, non rientrando in quest'ultimo caso nelle statistiche relative ai quantitativi di olio usato "conferito" al COOU.

Pertanto il quantitativo totale di olio usato raccolto in Italia, risulta superiore rispetto al quantitativo totale di oli usati conferiti al Consorzio.

I dati di raccolta degli oli usati in Italia sono presentati in maniera disaggregata per Regione per il triennio 2002-2004 in tabella 2.4 ed esemplificati in figura 2.2.

È utile sottolineare che la suddivisione su base regionale è elaborata in base all'appartenenza regionale dei raccoglitori.

L'analisi dei quantitativi raccolti per regione evidenzia una raccolta piuttosto alta nelle aree ad elevata industrializzazione, in particolare in Piemonte, Lombardia, Veneto ed Emilia Romagna.

Come si può notare, il dato ha subito nel 2004 un incremento del 7% rispetto al 2003 e del 14% nel triennio.

La classificazione degli oli usati conferiti al COOU nel biennio 2003 - 2004 è riportata nella tabella sotto indicata.

La tipologia prevalente di olio è quella dell'olio scuro rigenerabile che ammonta a più dell'80% del raccolto sia nel 2003 che nel 2004.

Relativamente al trattamento cui vengono sottoposte le diverse tipologie di oli, si precisa quanto segue:

- gli oli usati rigenerabili (01, 02, 06) sono ceduti alle raffinerie di rigenerazione, come previsto dalla normativa europea e nazionale;
- gli oli usati non qualitativamente idonei alla

rigenerazione (03) sono avviati a valorizzazione energetica;

- gli oli usati (04) sono avviati a termodistruzione.

Per l'olio usato, infatti, la normativa prevede tre possibilità di trattamento:

- in via prioritaria la rigenerazione finalizzata alla produzione di basi lubrificanti; solo l'olio avente determinate caratteristiche può essere inviato a rigenerazione (al riguardo si evidenzia che l'Italia risulta essere il primo paese in Europa per quantità di olio inviato a rigenerazione); in sintesi questo processo consente di eliminare i prodotti pesanti ossidati, come gli asfalti e ogni traccia di residui carboniosi e metallici, trasformando l'olio usato in una base rigenerata nuovamente utilizzabile per produrre lubrificante;
- il co-incenerimento in idonei forni industriali, qualora la rigenerazione non fosse possibile a causa di vincoli dal punto di vista tecnico, economico e organizzativo; attualmente una parte dell'olio usato non rigenerabile viene utilizzata in prevalenza in cementifici, in sostituzione di combustibili convenzionali, producendo in tal caso un potere calorifico pari a circa 9.500 kcal/kg paragonabile a quello di un olio combustibile;
- lo smaltimento mediante incenerimento, qualora le due alternative precedenti non fossero attuabili a causa della contaminazione dell'olio e della presenza di PCB in quantità superiori a quelle fissate dalla normativa vigente.

Analizzando in maggior dettaglio il flusso dell'olio usato in Italia, si può osservare che l'olio raccolto è stato inviato al recupero (rigenerazione e combustione) per la quasi totalità. La parte inviata a incenerimento ammonta, infatti, a sole 524 tonnellate nel 2003 e a 559 tonnellate nel 2004, che corrispondono a circa lo 0,2% del totale raccolto dal Consorzio. Le tabelle successive riportano le quantità di olio che, nel biennio 2003-2004, il COOU ha inviato, rispettivamente, agli impianti di rigenerazione, a quelli di combustione e a quelli di incenerimento degli oli usati.

Tabella 2.5 - Classificazione degli oli usati conferiti presso il COOU e tonnellate trattate, anni 2003-2004.

tipologia	DESCRIZIONE TIPOLOGIA	Quantità oli conferiti al COOU (t/a)	
		2003	2004
1	olio usato scuro rigenerabile	165.822	168.794
2	olio usato ex trasformatori rigenerabile	4.195	3.988
03-13	olio usato scuro riutilizzabile per combustione	22.273	29.107
4	olio usato da termodistruzione	442	415
6	olio usato ex idraulico rigenerabile	7.639	7.733
Totale		200.372	210.037

Fonte: COOU

Tabella 2.6 - Impianti di rigenerazione oli usati (t/a), anni 2003-2004

PROVINCIA	COMUNE	Quantità olio usato inviate dal COOU alle raffinerie di rigenerazione (t/a)	
		2003	2004
NA	Tavernanova di Casalnuovo	26.862	23.546
MI	Soriano di Corbetta	7.158	7.760
LO	Pieve Fissiraga	76.364	80.472
FR	Ceccano	53.940	54.011
SS	Porto Torres	2.017	-
PC	Fiorenzuola D'Arda (Deposito)	1.682	-
LI	Collesalveti (Deposito)	1.230	-
VR	Sona (Deposito)	3.058	-
Totale		172.311	165.789

Fonte: COOU

Tabella 2.7 - Impianti di combustione oli usati (t/a), anni 2003-2004

PROVINCIA	COMUNE	Quantità olio usato inviate dal COOU alle raffinerie di rigenerazione (t/a)	
		2003	2004
CN	Robilante	954	4.129
CO	Merone	3.555	11.718
PC	Piacenza	3.186	12.623
PE	Pescara	3.239	4.411
NA	Tavernanova di Casalnuovo	-	1.055
PR	Rubbiano di Solignano	2.131	3.468
CA	Villaspeciosa	2.058	2.206
CA	Piscinas	3.794	3.072
OR	Santa Giusta	4.885	6.594
CB	Bojano	377	-
Totale		24.179	49.275

Fonte: COOU

Tabella 2.8 - Impianti di termodistruzione oli usati (t/a), anni 2003-2004

PROVINCIA	COMUNE	Quantità olio usato inviate dal COOU alle raffinerie di rigenerazione (t/a)	
		2003	2004
FE	Ferrara	-	5
RA	Ravenna	123	298
RA	Ravenna	-	86
TO	Moncalieri	163	66
MI	Opera	64	14
NA	Tavernanova di Casalnuovo	55	-
AUSTRIA	Wien	119	89
Totale		524	559

Fonte: COOU

2.2 Le batterie al piombo e i rifiuti piombosi (COBAT)

2.2.1 Inquadramento normativo

Il Consorzio Obbligatorio Batterie al piombo esauste e rifiuti piombosi (COBAT) è stato istituito con la Legge 475/88 al fine di "assicurare la raccolta delle batterie esauste e dei rifiuti

piombosi, ed organizzarne lo stoccaggio, quindi, cedere i prodotti stessi alle imprese che ne effettuano lo smaltimento tramite riciclaggio, ovvero assicurarne l'eliminazione ecologica nel caso in cui non sia possibile o tecnicamente conveniente il recupero." La legge stabilisce che i detentori hanno l'obbligo di cedere al COBAT i rifiuti prodotti o comunque detenuti.

Lo statuto consortile è stato approvato con Decreto del Ministero dell' Ambiente del 16 maggio 1990 e modificato con decreto 2 febbraio 2004 del Ministero dell' Ambiente e della Tutela dell' Ambiente di concerto con il Ministero delle Attività Produttive.

Il D. Lgs. 22/97 (artt. 56 comma 1 e 58 comma 4), oltre a riconfermare l'e-

Tabella 2.9 - Numero di raccoglitori autorizzati e verificati sul territorio

Regione	Provincia	Comune	Numero raccoglitori
PIEMONTE	TO	Pianezza	1
	TO	Chieri	1
	TO	Torino	1
	TO	Torino	1
	VC	Vercelli	1
	VC	Gattinara	1
	NO	Cameri	1
	CN	Fossano	1
	AL	Predosa	1
	BI	Gaglianico	1
Totale			10
LOMBARDIA	CO	Cantù	1
	CO	Figino Serenza	1
	SO	Tirano	1
	MI	Concorezzo*	1
	MI	Cusano Milanino*	1
	MI	Milano	1
	MI	Muggiò*	1
	MI	Nerviano*	1
	MI	Paderno Dugnano	1
	MI	San Giuliano Milanese	1
	MI	Senago	1
	MI	Sesto S.Giovanni	1
	MI	Seregno	1
	MI	Villastanza di Parabiago	1
	BG	Calcio	1
	BG	Treviolo	1
	BS	Collebeato	1
	BS	Leno	1
	PV	Ferrera Erbognone	1
	PV	Sannazzaro de' Burgondi	1
MN	Belforte	1	
LC	Perego*	1	
LO	Corte Palasio	1	
Totale			23
TRENTINO ALTO ADIGE	BZ	Bolzano	1
	TN	Trento	1
Totale			2
VENETO	VR	Verona*	1
	VR	Villafranca	1
	TV	Colle Umberto	1
	VE	Galta di Vigonovo	1
	VE	San Donà di Piave	1
	PD	Vigonza*	1
	RO	Ceregnano	1
Totale			7
FRIULI VENEZIA GIULIA	UD	Bagnaria d' Arsa	1
Totale			1
LIGURIA	GE	Genova Campi	1
	GE	Genova Fegino	1
	GE	Genova	1
Totale			3
EMILIA ROMAGNA	PC	Caorso	1
	RE	Calerno di Sant'Ilario d'Enza*	1
	MO	Sassuolo	1
	BO	Calcara	1
	BO	Bologna	1
	FC	Gatteo	1

segue: Tabella 2.9 - Numero di raccoglitori autorizzati e verificati sul territorio

Regione	Provincia	Comune	Numero raccoglitori
<i>Totale</i>			6
TOTALE NORD			52
TOSCANA	MS	Avensa	1
	LU	Lammari	1
	FI	Empoli	1
	FI	Sesto Fiorentino	1
	PI	Santa Maria a Monte*	1
	SI	Siena	1
	GR	S.Martino Grosseto	1
<i>Totale</i>			7
UMBRIA	TR	Terni	1
<i>Totale</i>			1
MARCHE	PU	Pesaro	1
	AN	Osimo	1
	MC	Passo di Treia	1
	AP	Grottammare	1
<i>Totale</i>			4
LAZIO	VT	Viterbo	1
	RM	Monterotondo	1
	LT	Cisterna	2
	LT	Castelforte	1
<i>Totale</i>			5
TOTALE CENTRO	17		
ABRUZZO	CH	San Salvo	1
	PE	Montesilvano	1
<i>Totale</i>			2
MOLISE	CB	Gambatesa	1
<i>Totale</i>			1
CAMPANIA	CE	Sant' Arpino	1
	NA	Caivano*	1
	NA	Napoli	1
	NA	Ottaviano*	1
	NA	Qualiano	1
	NA	S.Giuseppe Vesuviano	1
	AV	Manocalzati	1
	SA	Salerno	1
	SA	Pagani*	1
<i>Totale</i>			9
PUGLIA	BA	Acquaviva delle Fonti	1
	BA	Ceglie del Campo	1
	BA	Castellana Grotte	1
	BA	Modugno	1
	TA	Taranto	1
	LE	Lequile	1
<i>Totale</i>			6
BASILICATA	PZ	Atella	1
	PZ	Viggiano	1
<i>Totale</i>			2
CALABRIA	CS	Rende*	1
	CZ	Lamezia Terme	2
	RC	Gioia Tauro	1
	RC	Villa San Giovanni*	1
	KR	Crotone	1
<i>Totale</i>			6
SICILIA	PA	Palermo	2
	PA	Palermo*	1
	PA	Termini Imerese*	1
	ME	Capo d'Orlando*	1

segue: Tabella 2.9 - Numero di raccoglitori autorizzati e verificati sul territorio

Regione	Provincia	Comune	Numero raccoglitori
	CT	Catania	1
	CT	Misterbianco	1
	RG	Ragusa	1
	SR	Noto	1
Totale			9
SARDEGNA	SS	Sassari	1
	CA	Domusnovas	1
Totale			2
TOTALE SUD			37
TOTALE ITALIA			106

Nota: * Raccoglitori verificati
Fonte: COBAT

sistenza del COBAT, ne ha stabilito la natura giuridica di diritto privato.

La legge comunitaria del 2001, approvata il 20 febbraio 2002, all'art. 15 ha modificato la legge istitutiva del COBAT, stabilendo che tutte le imprese autorizzate in base alla normativa vigente possano esercitare le attività di raccolta delle batterie esauste e rifiuti piombosi e cedere tali rifiuti ad imprese di ogni Stato Membro della Comunità Europea.

Dall'entrata in vigore della legge, i soggetti non incaricati dal Consorzio che effettuano attività di raccolta di batterie esauste o dei rifiuti piombosi, dovranno, in ogni caso, trasmettere una copia della dichiarazione MUD al COBAT, contenente tutte le informazioni relative alle batterie raccolte ed avviate al recupero.

La legge 39/2001 affida, quindi, al Consorzio oltre al compito istituzionale di assicurare, comunque, la raccolta in ogni situazione di

mercato, il compito di monitorare tutte le attività di raccolta, commercializzazione e riciclaggio di batterie esauste e di rifiuti piombosi prodotti a livello regionale, al fine di garantire che tutto il ciclo delle batterie al piombo avvenga nel pieno rispetto dell'ambiente e della salute umana.

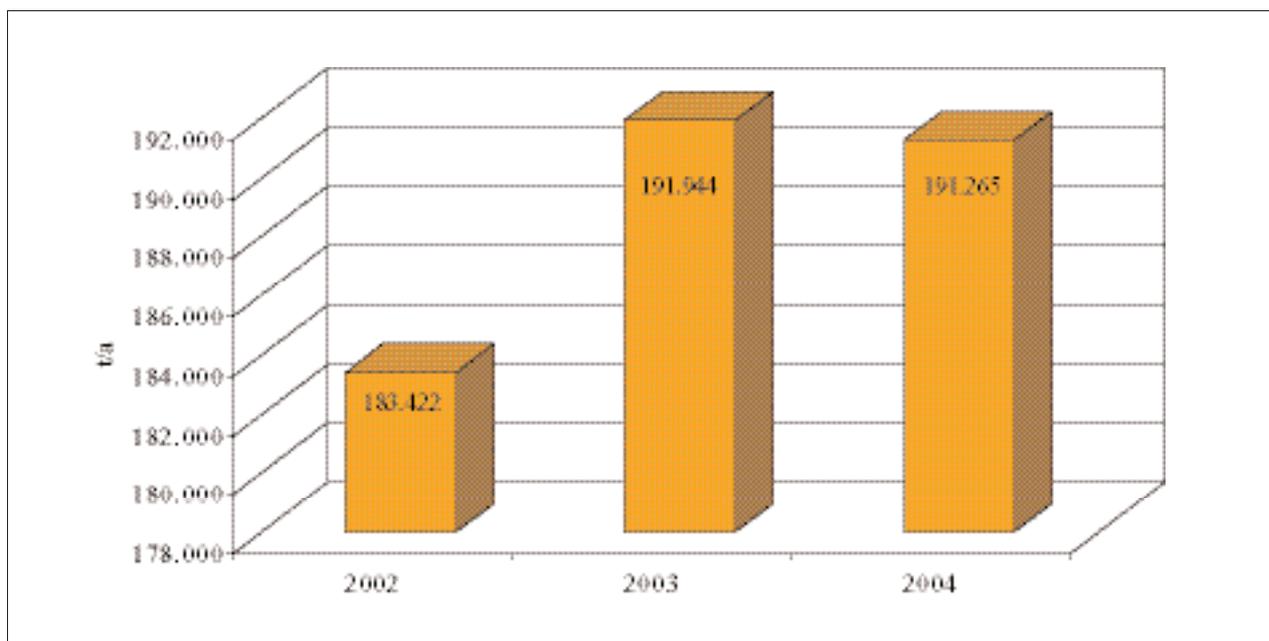
2.2.2 Sistema di raccolta

Come evidenziato, la rete di raccolta delle batterie è stata riorganizzata nel 1994 ed è diffusa in maniera capillare su tutto il territorio nazionale.

I raccoglitori hanno l'obbligo di trasferire al Consorzio, su supporto informatico, tutti i dati di movimentazione del rifiuto allo scopo di costituire un sistema di contabilità delle batterie esauste.

Nel 1998 il COBAT ha avviato un progetto per l'informatizzazione del sistema di raccolta dati.

Figura 2.3 - Raccolta accumulatori al piombo esausti (t/a), anni 2002-2004



Fonte: Elaborazione APAT su dati COOU

Tabella 2.10 - Raccolta accumulatori al piombo esausti per singolo raccoglitore e per regione (t/a), anno 2004

Regione	Provincia	Comune	Accumulatori al piombo esausti (t/a)
PIEMONTE	TO	Pianezza	584
	TO	Chieri	4.077
	TO	Torino	6.105
	TO	Torino	1.220
	VC	Vercelli	312
	VC	Gattinara	766
	NO	Cameri	1.402
	CN	Fossano	1.446
	AL	Predosa	3.120
	BI	Gaglianico	627
Totale			19.660
LOMBARDIA	CO	Cantù	149
	CO	Figino Serenza	1.897
	SO	Tirano	420
	MI	Concorezzo	61
	MI	Cusano Milanino	156
	MI	Milano	2.276
	MI	Muggiò	8
	MI	Nerviano	329
	MI	Paderno Dugnano	1.112
	MI	San Giuliano Milanese	2.518
	MI	Senago	4.403
	MI	Sesto S.Giovanni	405
	MI	Seregno	4.369
	MI	Villastanza di Parabiago	3.365
	BG	Calcio	3.657
	BG	Treviolo	1.944
	BS	Collebeato	1.793
	BS	Leno	675
	PV	Ferrera Erbognone	471
	PV	Sannazzaro de' Burgondi	185
MN	Belforte	1.998	
LC	Perego	149	
LO	Corte Palasio	1.322	
Totale			33.661
TRENTINO ALTO ADIGE	BZ	Bolzano	1.440
	TN	Trento	1.977
Totale			3.418
VENETO	VR	Verona	-
	VR	Villafranca	5.320
	TV	Colle Umberto	2.987
	VE	Galta di Vigonovo	6.012
	VE	San Donà di Piave	4.610
	PD	Vigonza	104
	RO	Ceregnano	1.047
Totale			20.080
FRIULI VENEZIA GIULIA	UD	Bagnaria d'Arsa	5.522
Totale			5.522
LIGURIA	GE	Genova Campi	789
	GE	Genova Fegino	753
	GE	Genova	2.412
Totale			3.953
EMILIA ROMAGNA	PC	Caorso	2.062
	RE	Calerno di S. Ilario D'Enza	117
	MO	Sassuolo	2.528
	BO	Calcara	6.991
	BO	Bologna	3.783
	FC	Gatteo	3.733

segue: Tabella 2.10 - Raccolta accumulatori al piombo esausti per singolo raccoglitore e per regione (t/a), anno 2004

Regione	Provincia	Comune	Accumulatori al piombo esausti (t/a)
Totale			19.214
Totale Nord			105.509
TOSCANA	MS	Avensa	759
	LU	Lammari	1.321
	FI	Empoli	1.454
	FI	Sesto Fiorentino	1.598
	PI	Santa Maria a Monte	1.546
	SI	Siena	2.127
	GR	San Martino Grosseto	3.005
Totale			11.810
UMBRIA	TR	Terni	3.162
Totale			3.162
MARCHE	PU	Pesaro	1.653
	AN	Osimo	1.645
	MC	Passo di Treia	1.654
	AP	Grottammare	1.320
Totale			6.271
LAZIO	VT	Viterbo	3.279
	RM	Monterotondo	857
	LT	Cisterna	8.412
	LT	Castelforte	594
	LT	Ciserna	2.580
Totale			15.721
TOTALE CENTRO			36.964
ABRUZZO	CH	San Salvo	1.654
	PE	Montesilvano	2.223
Totale			3.877
MOLISE	CB	Gambatesa	709
Totale			709
CAMPANIA	CE	Sant' Arpino	3
	NA	Caivano	-
	NA	Napoli	-
	NA	Ottaviano	-
	NA	Qualiano	-
	NA	S.Giuseppe Vesuviano	14.776
	AV	Manocalzati	47
	SA	Salerno	-
	SA	Pagani	93
Totale			14.918
PUGLIA	BA	Acquaviva delle Fonti	232
	BA	Ceglie del Campo	1.162
	BA	Castellana Grotte	1.743
	BA	Modugno	3.319
	TA	Taranto	950
	LE	Lequile	1.012
Totale			8.418
BASILICATA	PZ	Atella	76
	PZ	Viggiano	516
Totale			592
CALABRIA	CS	Rende	-
	CZ	Lamezia Terme	1.413
	CZ	Lamezia Terme	290
	RC	Gioia Tauro	645
	RC	Villa S.Giovanni	133
	KR	Crotone	1.152
Totale			3.633
SICILIA	PA	Palermo	3.164
	PA	Palermo	1.835

segue: Tabella 2.10 - Raccolta accumulatori al piombo esausti per singolo raccoglitore e per regione (t/a), anno 2004

Regione	Provincia	Comune	Accumulatori al piombo esausti (t/a)
	PA	Palermo	57
	PA	Termini Imerese	1
	ME	Capo D'Orlando	126
	CT	Catania	3.027
	CT	Misterbianco	3.550
	RG	Ragusa	547
	SR	Noto	553
Totale			12.859
SARDEGNA	SS	Sassari	1.600
	CA	Domusnovas	2.186
Totale			3.786
TOTALE SUD			48.792
TOTALE ITALIA			191.265

Fonte: COBAT

Tale sistema permette di raccogliere i dati suddividendoli per aree geografiche, individuando il tipo, la quantità, e i settori economici di provenienza della batterie raccolte.

La tabella 2.9 riporta il numero di raccoglitori delle batterie al piombo e la loro distribuzione sul territorio nazionale: i raccoglitori incaricati sono 88 mentre quelli verificati dal COBAT sono 18, per un totale di 106 raccoglitori di batterie distribuiti sul territorio nazionale. Il 49% dei raccoglitori è situato nelle regioni del Nord, il 35% nel Sud ed il restante 16% è distribuito nelle regioni del Centro.

2.2.3 Quantità gestite dal COBAT

La figura 2.3 riporta l'andamento del quantitativo totale raccolto di accumulatori al piombo esausti da parte di COBAT nel triennio 2002-2004.

Per il 2003 sono disponibili solo dati aggregati a livello regionale che documentano una raccolta complessiva di 191.944 tonnellate, proveniente sia da raccoglitori incaricati che verificati.

Per il 2004 sono invece disponibili dati a livello dei singoli comuni.

La tabella 2.10 riporta, infatti, i dati relativi alla raccolta di accumulatori al piombo esausti nel 2004, sia a livello di singolo raccoglitore che a livello provinciale e regionale. La situazione non è molto diversa da quella del 2003, anche se le tonnellate raccolte diminuiscono leggermente e si attestano sulle 191.265 tonnellate contro le 191.944 tonnellate dell'anno precedente (-0,35%).

Anche nel 2004 come nel 2003, la maggior parte delle batterie esauste viene raccolta dai centri situati al Nord (55,2%), il 19,3% proviene dai raccoglitori del Centro ed il 25,5% da quelli del Sud. Le quantità maggiori sono raccolte in Lombardia (33.661 tonnellate), nel Lazio (15.721 tonnellate) ed in Campania (14.918 tonnellate).

Del totale raccolto, 188.094 tonnellate sono raccolte dagli 88 raccoglitori incaricati dal COBAT e 3.171 tonnellate dai 18 verificati dal Consorzio (tabella 2.11).

Gli impianti che riciclano le batterie in

Italia sono sei: uno stabilimento in Campania a Marcianise (CE); tre stabilimenti in Lombardia [Paterno Dugnano e Brugherio (MI), Maclodio (BS)]; uno in Calabria [Lamezia Terme (CZ)] e uno in Sicilia [Pace della Mela (ME)].

Le Tabelle 2.12 e 2.13 riportano i quantitativi di batterie esauste avviati a recupero nei sei impianti di riciclo consorziati rispettivamente nel 2003 e nel 2004. Vengono, inoltre, fornite informazioni circa le potenzialità degli impianti, la capacità autorizzata, le quantità e le tipologie dei rifiuti trattati (codice CER), le quantità e la tipologia dei rifiuti prodotti e gli estremi degli atti autorizzativi.

In tabella 2.14 sono riportati i dati relativi alla produzione di piombo secondario dei sei impianti di recupero negli anni 2003 e 2004.

Nel 2004 si registra una diminuzione della produzione di piombo secondario pari al 3,2% rispetto al 2003.

Del piombo ottenuto, circa l'80% è impiegato per la produzione di nuove batterie, completando così il ciclo di recupero delle batterie esauste.

Tabella 2.11 - Provenienza accumulatori al piombo esausti, numero di raccoglitori e quantitativi trattati (t/a), anno 2004

Provenienza	Numero raccoglitori	Quantità trattate (t/a)
Da raccoglitori incaricati	88	188.094
Da raccoglitori verificati	18	3.171
Totale	106	191.265

Fonte: COBAT

segue: Tabella 2.12 - Impianti di recupero batterie e rifiuti piombosi (t/a), anno 2003

Provincia	Comune	Potenzialità impianto (t/a)	Quantità e/o capacità autorizzata (t/a)	Rifiuti in ingresso		Rifiuti prodotti		Estremi autorizzazione	Data rilascio autorizzazione	Scadenza autorizzazione
				C.E.R.	Quantità trattata (t/a)	C.E.R.	Quantità trattata (t/a)			
Caserta	Marcianise	137.000	137.000	06 03 15	23	16 01 07	0			
				06 04 05	1.462	16 06 02	0			
				10 04 02	732	16 06 06	2.855			
				12 01 03	80	19 12 11	2.035			
				12 0 104	437	06 01 01	2.098			
				12 01 14	395	10 04 01	6.285	Regione Campania n.060 del 29/01/2001	29/01/2001	31/12/2005
				16 06 01	58.730					
16 06 02	3									
	17 04 03	2.282								
Messina	Pace del Mela	30.000	30.000	16 06 01	16.960	10 04 01	3.538	Provincia di Messina	28/07/2003	28/07/2006
						12 01 05	1.006			
						15 01 04	140			
Brescia	Maclodio	25.000	25.000	16 06 01	25.000	10 04 01	8.700	DGR 3004/VII		
						19 12 11	541	Regione Lombardia, Decreto Dirigenziale 1396 del 7/5/2004	29/12/2000	29/12/2005
Totale		435.400	391.200		229.848		59.339			

Fonte: COBAT

Tabella 2.13 - Impianti di recupero batterie e rifiuti piombosi (t/a), anno 2004

Provincia	Comune	Potenzialità impianto (t/a)	Quantità e/o capacità autorizzata (t/a)	Rifiuti in ingresso		Rifiuti prodotti		Estremi autorizzazione	Data rilascio autorizzazione	Scadenza autorizzazione
				C.E.R.	Quantità trattata (t/a)	C.E.R.	Quantità trattata (t/a)			
Catanzaro	Lamezia Terme	44.000	44.000	16 06 01	16.841	10 04 01	5.422	Ordinanza Commissariale n. 3261	15/12/2004	14/12/2009
				20 01 33		12 01 05	1.430			
				17 04 03		13 02 08	1			
				20 01 40		15 01 04	254			
				10 04 01	26	15 01 06	16			
				10 04 02	93	15 02 02	4			
				06 03 15		16 06 02	2			
				06 04 05	726	16 06 06	2.475			
				12 01 04		16 11 03	35			
				10 04 04		19 08 14	410			
				10 04 05		20 03 04	36			
				10 04 06						
				19 12 11						
				10 04 07						
10 10 03	129									
11 01 07	49									
12 01 03	174									
Milano	Paderno Dugnano	100.000	100.000	06 03 15	91	19 12 11	1.490	Prov. di Milano - Disp. Dir. N. 99/2003	25/06/2003	25/06/2008
				06 04 05	1.441	10 04 01	6.019			
				06 04 05/01	2.623					
				10 04 02	1.605					
				12 01 03	556					
				12 01 04	82					
				12 01 04/01	40					
				16 06 01	54.635					
				16 06 02	0					
				17 04 03	56					
				20 01 33	215					
				10 04 02	872					
				12 01 03	2					
				12 01 04	1.845					
15 01 03		15 01 03	80							
15 01 04	121	15 01 04	770							
		15 01 06	5							
16 06 01	30.705									
17 04 03	350									
19 02 05	1.064	17 04 05	5							
		10 04 01	10.112							
		13 02 05	1							
Milano	Brughiero	99.400	55.200					Disp. Dir. Prov. 305/2004	09/12/2004	09/12/2009

segue: Tabella 2.13 - Impianti di recupero batterie e rifiuti piombosi (t/a), anno 2004

Provincia	Comune	Potenzialità impianto (t/a)	Quantità e/o capacità autorizzata (t/a)	Rifiuti in ingresso		Rifiuti prodotti		Estremi autorizzazione	Data rilascio autorizzazione	Scadenza autorizzazione	
				C.E.R.	Quantità trattata (t/a)	C.E.R.	Quantità trattata (t/a)				
Caserta	MARCIANISE	137.000	137.000	06 03 15	0	16 01 07	0				
				06 04 05	941	16 06 06	3.090				
				10 04 02	594	19 12 11	1.958				
				12 01 03	202	06 01 01	4.716				
				12 01 04	362	10 04 01	4.244	Regione Campania n.060 del 29/01/2001	29/01/2001	31/12/2005	
				12 01 14	85						
				16 06 01	55.614						
16 06 02											
17 04 03	2.535										
Messina	Pace del Meia	47.500	30.000	10 04 01	5.131	10 04 01	5.181	Provincia di Messina	28/07/2003	28/07/2006	
				12 01 05	800	12 01 05	784				
				15 01 04	114	15 01 04	161				
				16 06 01	16.162						
				16 06 06	202	16 06 06	202				
				06 04 05	395	10 04 01	8.718				
Brescia	Maclodio	70.000	70.000	10 04 02	489	13 02 05	0				
				12 01 03	236	15 01 04	618				
				12 01 04	69	15 02 02	1	DGR 3004/VII			
				16 06 01	27.404	16 01 06	20	Regione Lombardia, Decreto Dirigenziale 1396 del 7/5/2004	29/12/2000	29/12/2005	
				17 04 03	374	16 01 19	943				
				19 02 05	133	16 06 06	1.501				
				20 01 33	84	17 04 05	4				
						19 12 11	599				
				Totale	497.900	436.200	226.267	61.306			

Fonte: COBAT

Tabella 2.14 - Piombo secondario prodotto dai singoli impianti di recupero (t/a), anni 2003-2004

PROVINCIA	COMUNE	Quantità piombo secondario (t/a)	
		2003	2004
Brescia	Maclodio	16.100	18.192
Caserta	Marcianise	25.760	25.888
Catanzaro	Lamezia Terme	12.728	12.022
Messina	Pace del Mela	7.935	8.186
Milano	Brugherio	27.540	27.187
Milano	Paderno Dugnano	42.800	37.125
Totale		132.863	128.600

Fonte: COOU

2.3 I rifiuti di beni in Polietilene (POLIECO)

2.3.1 Inquadramento Normativo

L'articolo 48 del Decreto Legislativo 22/97 istituisce il Consorzio per il riciclaggio dei rifiuti di beni in polietilene (ad esclusione degli imballaggi, dei beni durevoli, dei rifiuti sanitari e dei rifiuti costituiti da veicoli a motore), al fine di ridurre il flusso dei rifiuti di polietilene destinati allo smaltimento. I compiti attribuiti al Consorzio dal decreto sono quelli di promuovere la gestione del flusso dei beni a base di polietilene; di assicurare la raccolta, il riciclaggio e le altre forme di recupero dei rifiuti di beni in polietilene; di promuovere la valorizzazione delle frazioni di polietilene non riutilizzabili; di promuovere l'informazione degli utenti, intesa a ridurre il consumo dei materiali ed a favorire forme corrette di raccolta e di smaltimento; di assicurare l'eliminazione dei rifiuti di beni in polietilene nel caso in cui non sia possibile o economicamente conveniente il riciclaggio.

Al Consorzio partecipano i produttori, gli importatori ed i trasformatori di beni in polietilene, le associazioni nazionali di categoria rappresentative delle imprese che effettuano la raccolta, il trasporto e lo stoccaggio dei rifiuti di beni in polietilene nonché le imprese che riciclano e recuperano tali rifiuti.

Il D.Lgs22/97 ha previsto, inoltre, l'obbligo per chiunque detenga rifiuti di beni in polietilene di conferirli al Consorzio direttamente o mediante consegna a soggetti incaricati dal Consorzio stesso. La Legge n.93 del 23/03/01, ha introdotto, inoltre, specifiche sanzioni per chi non ottempera alle disposizioni introdotte dall'art. 48 del D.Lgs 22/97.

2.3.2 Manufatti in polietilene immessi al consumo

In tabella 2.15 sono riportati i dati relativi ai manufatti in polietilene immessi al consumo nel 2003. Il dato viene fornito disaggregato per singola tipologia. Come si può vedere dalla suddet-

Tabella 2.15 - Manufatti in polietilene immessi al consumo per settori di utilizzo (t/a), anno 2003

Destinazione	Immessi al consumo (t/a)
Copertura serre, tunnels (Films LDPE)	117.389
Pacciamatura (Films LDPE)	46.000
Copertura foraggi, insilaggio (Films LDPE)	8.800
Spago, tubetto per legature (LDPE)	9.700
Reti tessute antigrandine (HDPE)	2.760
Reti tessute ombreggianti, frangivento raccolta olive (HDPE)	1.600
Irrigazione localizzata tubi, manichette (LDPE)	12.928
Totale manufatti in esercizio in Agricoltura	199.177
Tubi LDPE - HDPE (40-100 mm) per adduzione acqua nell'irrigazione localizzata e a pioggia Tubi in PE per irrigazione su carro a naspo	69.125
Tubi per edilizia/gas, acqua, fognature	115.000
Bins in HDPE	255.000
Cassonetti in PE	6.000
Cassette (contenitori) a rendere / cisterne	28.500
Film estensibile LDPE	2.000
Sacchi in LDPE per trasporto fertilizzante	11.887
Casalinghi	230.000
Giardinaggio	120.000
Giocattoli	8.000
Totale manufatti in esercizio nei settori irriguo, raccolta prodotti ortofrutticoli, casalinghi, giardinaggio, giocattoli, edilizia	845.512
TOTALE	1.044.689

Fonte: POLIECO

Tabella 2.16 - Censimento dei trasportatori e delle aree di primo conferimento e dei riciclatori di beni di polietilene, anno 2004

Regione	N. Trasportatori	N. Aree di I conferimento	N. Riciclatori/Recuperatori
Piemonte	24	14	11
Valle d'Aosta	1	1	0
Lombardia	68	57	47
Trentino Alto Adige	3	2	0
Veneto	31	21	16
Friuli Venezia Giulia	8	8	4
Liguria	3	0	1
Emilia Romagna	23	12	12
TOTALE NORD	161	115	91
Toscana	28	23	10
Umbria	7	6	4
Marche	9	8	5
Lazio	25	18	8
TOTALE CENTRO	69	55	27
Abruzzo	12	10	6
Molise	1	1	0
Campania	17	15	11
Puglia	30	19	15
Basilicata	7	5	2
Calabria	7	6	1
Sicilia	48	28	13
Sardegna	7	6	3
TOTALE SUD	129	90	51
ITALIA	359	260	169

Fonte: POLIECO

Tabella 2.17 - Raccolta e stoccaggio di rifiuti di beni in Polietilene per Regioni (t/a), 2003-2004

Regione	Quantità piombo secondario (t/a)	
	2002	2003
Piemonte	10.874	11.743
Valle d'Aosta	0	0
Lombardia	15.115	55.688
Trentino Alto Adige	0	0
Veneto	12.970	21.861
Friuli Venezia Giulia	1.086	2.653
Liguria	251	129
Emilia Romagna	7.459	2.742
NORD	47.756	94.816
Toscana	5.003	13.518
Umbria	293	111
Marche	6.007	3.568
Lazio	4.490	6.769
CENTRO	16.301	23.965
Abruzzo	509	483
Molise	0	0
Campania	815	1.713
Puglia	2.553	8.424
Basilicata	1.872	1.942
Calabria	104	48
Sicilia	1.435	5.240
Sardegna	211	75
SUD	6.991	17.925
ITALIA	71.047	136.706

Fonte: POLIECO

Tabella 2.18 - Quantità Riciclate/Recuperate di rifiuti di beni in Polietilene (t/a), anni 2003-2004

Regione	Quantità piombo secondario (t/a)	
	2002	2003
Piemonte	7.305	10.584
Valle d'Aosta	-	-
Lombardia	97.033	99.553
Trentino Alto Adige	1.477	-
Veneto	38.526	45.827
Friuli Venezia Giulia	20.000	20.000
Liguria	152	95
Emilia Romagna	6.245	6.819
NORD	170.739	182.879
Toscana	12.010	13.600
Umbria	4.452	5.855
Marche	5.452	3.311
Lazio	43.301	8.351
CENTRO	65.215	31.117
Abruzzo	1.773	1.720
Molise	-	-
Campania	13.024	13.072
Puglia	30.318	41.051
Basilicata	-	-
Calabria	-	105
Sicilia	64.319	66.524
Sardegna	-	-
SUD	109.434	122.472
ITALIA	345.388	336.467

Fonte: POLIECO

ta tabella, il quantitativo dei manufatti in polietilene è prevalentemente costituito dall'edilizia, dai casalinghi e dal giardinaggio, (80,9%) e in parte dalla produzione agricola (19,1%).

Per il 2004 non sono disponibili dati con lo stesso livello di disaggregazione, ma solo dati complessivi che consentono di stimare il quantitativo totale dell'immesso al consumo dei manufatti in polietilene pari a circa 900 mila tonnellate.

2.3.3 Il sistema di raccolta

Nella tabella 2.16 sono riportati i dati relativi al censimento dei trasportatori aderenti al sistema POLIECO, delle aree di primo conferimento e dei riciclatori dei rifiuti di beni in polietilene, negli anni 2003 e 2004.

2.3.4 Quantità gestite da POLIECO

La tabella 2.17 riporta i quantitativi di beni in polietilene raccolti e stoccati in Italia dal sistema POLIECO nel biennio 2003-2004.

Nel 2003, la quantità di rifiuti di beni in polietilene raccolti e stoccati da POLIECO ammonta a poco più di 71 mila tonnellate, di cui circa 16.000 raccolte nel Centro, quasi 48.000 nel Nord e quasi 7.000 tonnellate al Sud.

Nel 2004 i quantitativi raccolti si attestano intorno a 136 mila tonnellate, aumentando del 92% rispetto al 2003. Il totale raccolto al Nord

ammonta a quasi 95.000 tonnellate (+ 98% rispetto al 2003), al Centro a quasi 24.000 tonnellate (+47% rispetto al 2003) e al Sud a circa 18.000 tonnellate (+15,6% rispetto al 2003).

Tale incremento è in gran parte determinato dall'aumento delle quantità raccolte in Lombardia, Veneto, Toscana, Lazio, Puglia e Sicilia. Le quantità riciclate/recuperare di rifiuti di beni in polietilene (tabella 2.18) ammontano nel 2003 a 345.000 tonnellate: il 49,4% di tale quantitativo è recuperato/riciclato al Nord, il 18,9% al Centro ed il 31,7% al Sud.

Nel 2004, i dati presentano una lieve diminuzione rispetto al 2003: la quantità raccolta è pari a poco più di 336.000 tonnellate, e di queste il 54,3% è recuperato al Nord, il 9,3% al Centro ed il 36,4% al Sud. Tali quantità, comprendono, oltre a quelle raccolte dai trasportatori incaricati dal Consorzio, quelle consegnate direttamente dai detentori agli impianti di recupero, nonché quelle raccolte dagli stessi impianti.

La Lombardia è la regione con la più alta percentuale di beni raccolti/riciclati sia nel 2003 (56,8% sul totale della macroarea) che nel 2004 (54,4%); al centro è la Toscana nel 2004 a presentare la percentuale più alta (43,7%), sostituendo il Lazio che nel 2003 rappresentava il 66,4% dei beni raccolti/riciclati al Centro e che nel 2004 scende al 27% circa.

Infine, al Sud è la Sicilia la regione con i valori più significativi: 58,8% nel 2003 e 54,3% nel 2004.

2.4 I policlorobifenili (PCB)

I PCB/PCT (Policlorobifenili e Policlorotrifenili) sono sostanze chimiche, composti di sintesi clorurati, riconosciute a livello internazionale tra gli inquinanti organici più persistenti nell'ambiente. A causa della loro scarsa solubilità in acqua e della loro resistenza al degrado, tendono ad accumularsi nel suolo e nei sedimenti creando fenomeni di bioaccumulo lungo la catena alimentare, presentando effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana, quali la tossicità per il sistema riproduttivo e la cancerogenicità.

Sin dagli anni '30, i PCB, vengono impiegati, nel settore elettrotecnico in qualità di isolanti (nei condensatori e nei trasformatori), avendo il pregio, rispetto agli oli minerali, di una scarsa infiammabilità. Il loro utilizzo, tuttavia, non è stato limitato al comparto elettrotecnico, infatti, i PCB sono stati impiegati anche come lubrificanti, in fluidi per impianti di condizionamento, nella preparazione delle vernici, di carte impregnate per usi particolari (fra cui la comune carta carbone) e come additivi nei sigillanti di giunti di edifici in calcestruzzo allo scopo di incrementarne l'elasticità. La loro tossicità, viene riconosciuta a partire dagli anni '70, provvedendo gradualmente prima ad una restrizione d'uso e successivamente alla loro "messa al bando".

2.4.1 Riferimenti Normativi

Con il DPR 216/88, sono stati introdotti una serie di divieti, in materia di PCB, che hanno determinato l'avvio ed il consolidamento di iniziative volte ad assicurare la progressiva dismissione delle apparecchiature contenenti PCB e lo smaltimento delle stesse e dei PCB contenuti.

La direttiva 96/59/CE sullo smaltimento dei PCB e dei PCT è stata recepita in Italia con il decreto legislativo n.209 del 22 maggio 1999 "Attuazione della direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei policlorobifenili e dei policlorotrifenili", con il quale si pone l'obiettivo, fissando precise scadenze temporali, della definitiva

eliminazione di tali sostanze attraverso lo smaltimento ovvero la decontaminazione degli apparecchi elettrici ancora in esercizio, liquidi isolanti contenenti PCB o con altri oli da essi contaminati.

Lo stesso decreto, nell'art. 3, impone a tutti i detentori di apparecchi contenenti PCB per un volume superiore a 5 dm³ (ovvero contenenti più di 5 l di olio contaminato) di darne comunicazione di possesso alle Sezioni Regionali o Provinciali del Catasto Rifiuti competenti per territorio.

Il Decreto attuativo dell'11 ottobre 2001, emanato dal Ministero dell'Ambiente di concerto con il Ministero delle Attività Produttive, ha successivamente stabilito le "Condizioni per l'utilizzo dei trasformatori contenenti PCB in attesa della decontaminazione o dello smaltimento". A questo fa riferimento la Guida tecnica CEI 10-38 per l'inventario, il controllo, la gestione, la decontaminazione e/o lo smaltimento di apparecchiature elettriche e liquidi isolanti contenenti PCB.

La Legge comunitaria n. 62 del 18/4/2005, art.18 comma 1, modifica la tempistica, per lo smaltimento e/o la decontaminazione fissata dal decreto legislativo n.209, come segue:

- entro il 31/12/05 deve essere dimesso almeno il 50 per cento degli apparecchi detenuti alla data del 31/12/02
- entro il 31/12/09 deve essere dimesso almeno il 70 per cento degli apparecchi detenuti al 31/12/02
- entro il 31/12/07 devono essere dimessi tutti gli apparecchi detenuti al 31/12/02

I trasformatori contenuti fluidi con percentuale di PCB compresa tra lo 0,05 per cento e lo 0,005 per cento in peso, possono essere smaltiti alla fine della loro esistenza operativa nel rispetto delle condizioni stabilite dall'art.5, comma 4, del citato decreto legislativo n. 209.

2.4.2 Produzione di rifiuti contenenti PCB

Per la determinazione della quantità di rifiuti contenenti PCB prodotta e smaltita nelle diverse regioni italiane negli anni 2002 e 2003, sono stati elaborati i dati MUD relativi ai rifiuti contraddi-

stinti, secondo l'Elenco Europeo dei rifiuti entrato in vigore il 1° gennaio 2002, dai CER 130101 (oli per circuiti idraulici contenenti PCB), 130301 (oli isolanti e termoconduttori contenenti PCB), 160209 (trasformatori e condensatori contenenti PCB) e 160210 (apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da esse contaminate).

Va evidenziato che i dati derivanti dall'inventario nazionale non sono confrontabili con quelli derivanti dalle elaborazioni MUD, in quanto questi ultimi si riferiscono al peso complessivo delle apparecchiature contenenti PCB, mentre il dato riportato nell'inventario si riferisce esclusivamente al quantitativo dell'olio contenente PCB; inoltre, nell'inventario sono presenti solamente gli apparecchi contenenti PCB con volume superiore a 5 dm³.

La quantità di rifiuti prodotta in Italia nel 2002 e nel 2003 è rispettivamente di 13.833 tonnellate e 10.788 tonnellate e rappresenta circa lo 0,3% della produzione totale nazionale dei rifiuti pericolosi.

Nelle tabelle 2.19 e 2.20 si riporta la produzione regionale, per gli anni in oggetto, distinguendo il quantitativo degli oli (codice CER 130101 e 130301) da quello delle apparecchiature (codice CER 160209 e 160210).

Come messo in evidenza dal grafico riportato in figura 2.4, i maggiori contributi alla produzione di rifiuti contenenti PCB nel 2002 derivano dal Piemonte, con una percentuale pari al 14% sul dato nazionale, dalla Lombardia con una percentuale pari al 13% e dalla Campania con una percentuale del 12%.

Nel 2003, il Piemonte resta il maggiore produttore di rifiuti contenenti PCB con una percentuale di produzione pari al 18% sul dato nazionale, seguito dalla Puglia con una percentuale pari al 17%, che rispetto al 2002 ha un incremento del 20% e dalla Lombardia con una percentuale del 16% sul dato nazionale.

Significativo è il decremento di produzione, tra il 2002 e il 2003, della Calabria, Sardegna, Campania, Veneto e Toscana, da attribuire alla variabilità dei dati denunciati dall'Enel nelle dichiarazioni MUD.

Tabella 2.19 – Produzione di rifiuti contenenti PCB per regione (tonnellate) – anno 2002

Regioni	Oli (CER 130101 130301)	Apparecchiature (CER 160209 160210)	Quantità totale
Piemonte	903	1.030	1.933
Valle d'Aosta	4	135	139
Lombardia	672	1.157	1.829
Trentino A.A.	7	121	128
Veneto	265	841	1.106
Friuli V.G.	17	186	203
Liguria	12	164	176
Emilia Romagna	263	668	931
Toscana	235	690	925
Umbria	15	103	118
Marche	125	133	258
Lazio	463	634	1.097
Abruzzo	10	83	93
Molise	3	100	103
Campania	173	1.438	1.611
Puglia	398	1.131	1.529
Basilicata	36	19	55
Calabria	180	448	628
Sicilia	218	249	467
Sardegna	25	479	504
TOTALE	4.024	9.809	13.833

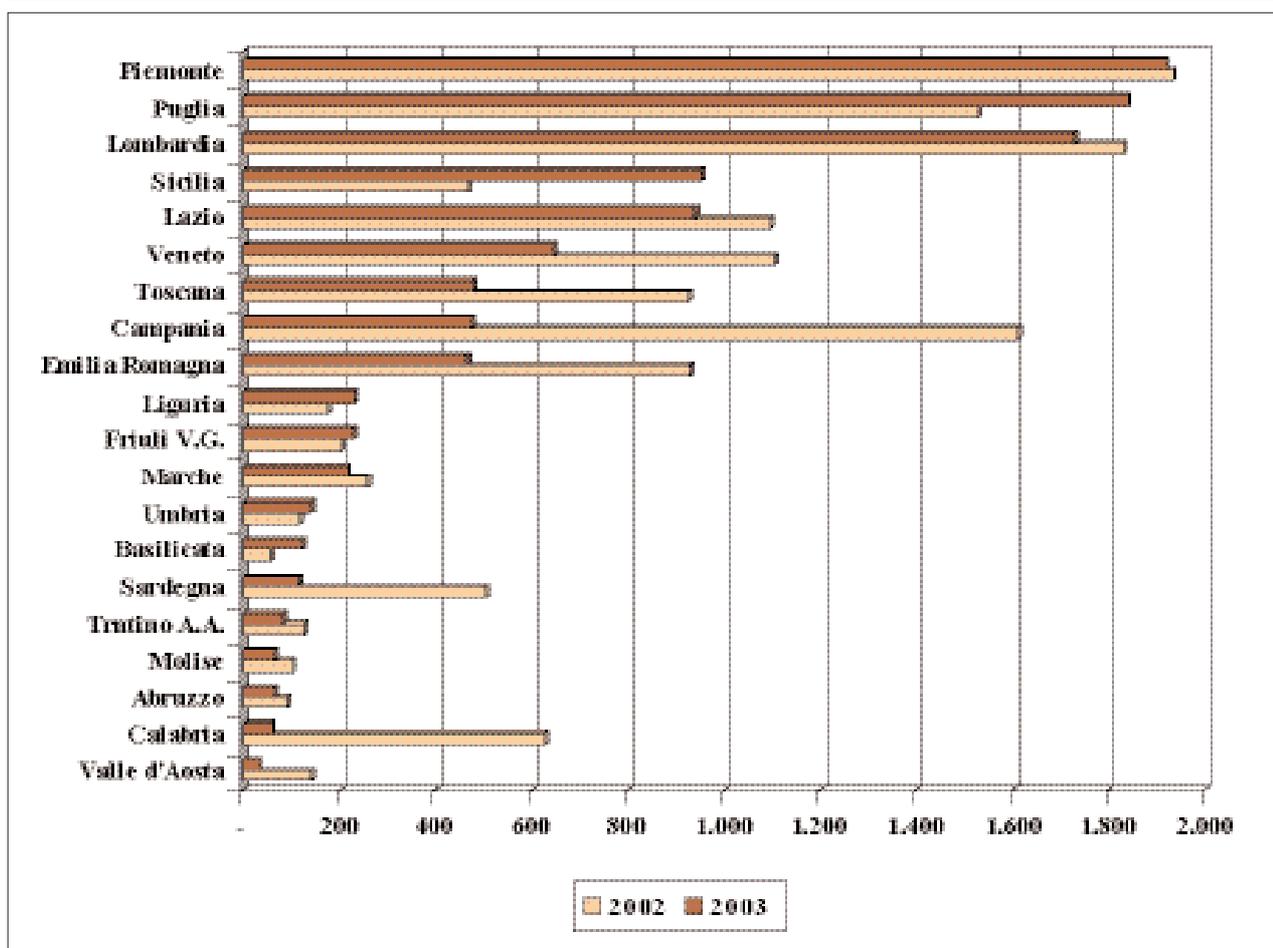
Fonte: APAT

Tabella 2.20 – Produzione di rifiuti contenenti PCB per regione (tonnellate) – anno 2003

Regioni	Oli (CER 130101 130301)	Apparecchiature (CER 160209 160210)	Quantità totale
Piemonte	1.145	775	1.920
Valle d'Aosta	-	32	32
Lombardia	808	920	1.728
Trentino A.A.	2	80	82
Veneto	184	460	644
Friuli V.G.	69	160	229
Liguria	49	181	230
Emilia Romagna	79	385	464
Toscana	136	342	478
Umbria	34	107	141
Marche	62	154	216
Lazio	438	501	939
Abruzzo	3	61	64
Molise	17	47	64
Campania	85	388	473
Puglia	452	1.388	1.840
Basilicata	9	113	122
Calabria	26	33	59
Sicilia	367	584	951
Sardegna	15	97	112
TOTALE	3.980	6.808	10.788

Fonte: APAT

Figura 2.4 – Produzione di rifiuti contenenti PCB per regione, anni 2002-2003



Fonte: APAT

2.4.3 Gestione di rifiuti contenenti PCB

I dati a livello nazionale riguardanti la gestione dei rifiuti contenenti PCB per gli anni 2002 e 2003 sono rispettivamente di 10.696 tonnellate e 9.457 tonnellate. Rispetto alla quantità totale prodotta, i rifiuti gestiti rappresentano, per l'anno 2002, circa l'80%, mentre per il 2003, il 90%. Per gestione si intendono le operazioni di trattamento e smaltimento: D9 (trattamento chimico-fisico), D10 (incenerimento a terra), D13 (raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12), D14 (ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13), D15 (deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14).

È da precisare che, il trattamento che si effettua sui trasformatori quando questi vengono svuotati dall'olio contaminato da PCB e riempiti con un nuovo isolante esente da PCB per riconsegnarlo al suo funzionamento

precedente, è soggetto ad interpretazioni diverse nelle varie regioni, le quali autorizzano la suddetta operazione in alcuni casi con la codifica D9 ed in altri come R4. Si è deciso, quindi, per i dati riportati nelle tabelle 2.21 e 2.22, di ricondurre tutte le operazioni di trattamento alla codifica D9. Analogamente, per lo stoccaggio si hanno regioni che autorizzano tale operazione come messa in riserva dei PCB (R13) altre come deposito preliminare (D15); nella presente indagine lo stoccaggio viene indicato con la codifica D15.

È da notare che la tipologia di smaltimento maggiormente effettuata sia nel 2002 che nel 2003 è il trattamento chimico-fisico (D9), con una percentuale di circa il 55%. Nel 2002 anche l'incenerimento degli oli registra il 10% sul totale gestito.

Nella figura 2.5, relativa alla gestione nelle diverse regioni italiane per gli anni 2002 e 2003, si evidenzia che la regione con la maggiore quantità di rifiuti gestita contenenti PCB, è il Piemonte, con una percentuale

del 51% nel 2002 e del 59% nel 2003, sul totale gestito. È da considerare che il Piemonte è fra le regioni con il numero maggiore di impianti di trattamento.

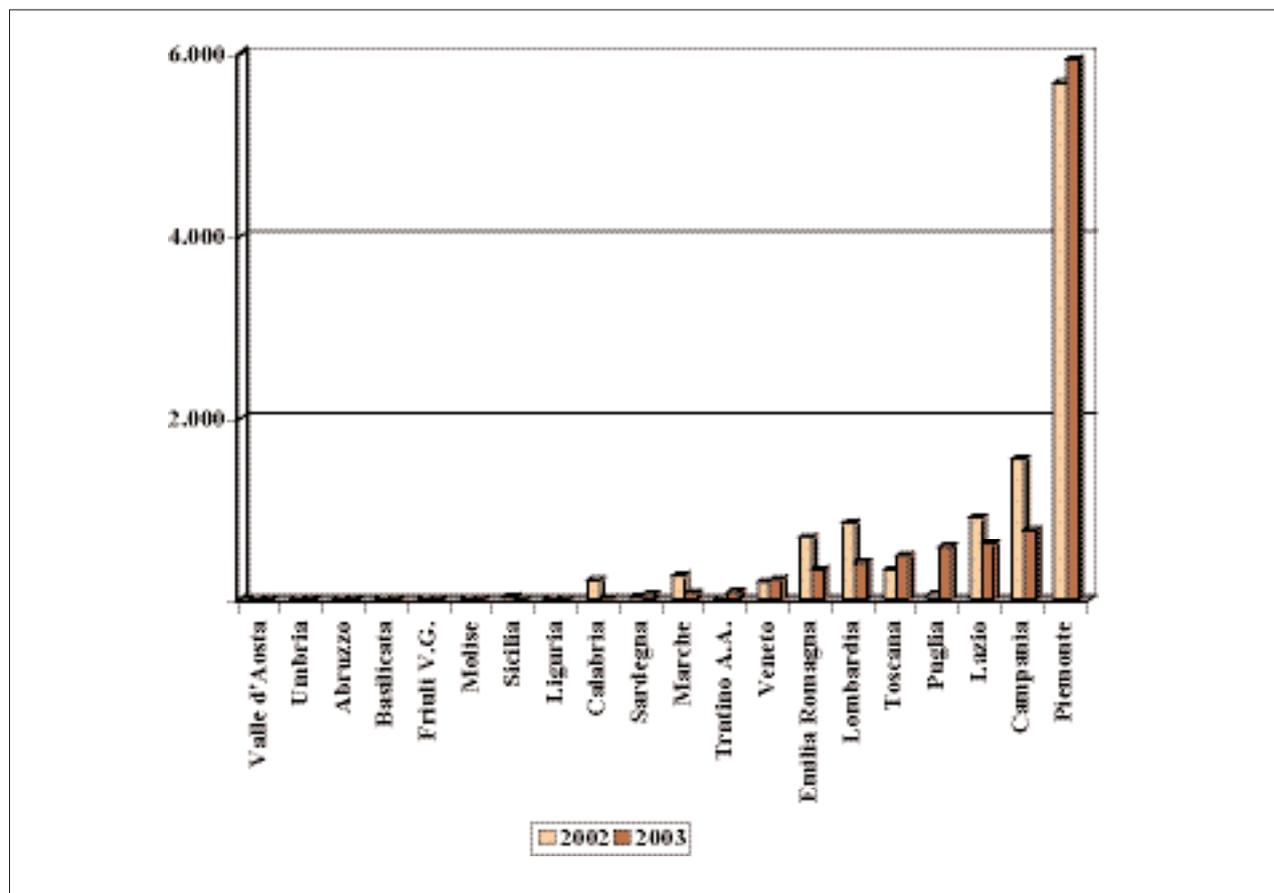
Nelle figure 2.6 e 2.7 è riportata la ripartizione delle tipologie di trattamento e smaltimento dei rifiuti contenenti PCB, oli e apparecchi, per gli anni 2002 e 2003.

L'esame dei flussi di gestione transfrontaliera, dei rifiuti contaminati da PCB, evidenzia che di anno in anno, l'esportazione all'estero, a cui si faceva ricorso probabilmente per motivi economici, tende a diminuire, per diventare nulla nel 2003.

Infatti, nel 2000 e 2001 si registrava una esportazione complessiva rispettivamente pari a 2.995 tonnellate e a 1.360 tonnellate; nel 2002 l'esportazione si riduce a 177 tonnellate provenienti dalla Lombardia, di cui 153 tonnellate di oli destinate all'Austria, e 24 tonnellate di apparecchiature destinate al Belgio.

Nel 2003, non risulta alcuna esportazione.

Figura 2.5 – Quantità di rifiuti contenenti PCB gestiti per regione, anni 2002-2003



Fonte: APAT

2.4.4 I dati dell'Inventario Nazionale (Art. 4 e 11, Direttiva 96/59/CE)

La data di scadenza per la prima dichiarazione relativa ai dati dell'inventario era, inizialmente, quella del 31 dicembre 1999, successivamente posticipata al 31 dicembre 2000 con D.Lgs del 500/99, convertito in legge il 25 febbraio 2000, n.33.

Nel DM 11 ottobre 2001 è stata inserita una apposita modulistica per le dichiarazioni relative alla detenzione di apparecchi contenenti PCB per un volume superiore a 5 dm³ e con una percentuale in peso di PCB superiore allo 0,005. In particolare, il DM prevede due diverse schede: una semplificata per gli apparecchi contenenti PCB per un volume superiore a 5 dm³ e con una percentuale in peso compresa fra tra 0,005% e 0,05% ed una per gli apparecchi contenenti PCB per un volume superiore a 5 dm³ e con una percentuale in peso superiore allo 0,05%.

I dati elaborati sono relativi al terzo inventario, inerente le comunicazioni pervenute negli anni 2002 e 2004.

La tabella 2.23 mostra i dati, forniti dalle Sezioni Regionali del Catasto Rifiuti ed elaborati da APAT, desunti dalle dichiarazioni effettuate dai soggetti obbligati. I dati riportati in tabella sono comprensivi degli apparecchi detenuti da ENEL che ha provveduto, nel frattempo, ad effettuare le analisi su quegli apparecchi che precedentemente erano stati sovrastimati, in quanto con concentrazione compresa nell'intervallo fra 50 e 500 ppm e inferiore a 100 ppm, ma in attesa delle analisi, inseriti nella fascia superiore a 0,05%.

L'unica regione di cui non si è venuti in possesso dei dati è la Valle D'Aosta.

Nella tabella 2.24 è riportato il confronto, del numero degli apparecchi contenenti PCB desunti dall'Inventario Nazionale, fra gli anni 2002-2004.

Tabella 2.21 – Tipologie di trattamento e smaltimento dei rifiuti contenenti PCB per regione (fornellate) – anno 2002

REGIONE	OH (CER 130101 130301)					Apparecchiature (CER 160209 160210)				
	Trattamento fisico-chimico (D9)	Incenerimento a terra (D10)	Raggruppamento preliminare (D13)	Ricondizionamento preliminare (D14)	Deposito preliminare (D15)	Trattamento fisico-chimico (D9)	Raggruppamento preliminare (D13)	Ricondizionamento preliminare (D14)	Deposito preliminare (D15)	Totale Regione
Piemonte	612	431	1	99	55	2.018	2.250	203	5.669	
Valle d'Aosta									-	
Lombardia	9				27	710		92	838	
Trentino A.A.					2				2	
Veneto			10	4	28		112	13	182	
Friuli V.G.					1			4	5	
Liguria					4				4	
Emilia Romagna	1	646			29	3		6	685	
Toscana	5			97	31	3	94	87	317	
Umbria									-	
Marche	1				17	195		42	255	
Lazio	154			13	32	626	42	30	897	
Abruzzo									-	
Molise								2	2	
Campania	7	59				1.428	30	15	1.539	
Puglia		14			30				44	
Basilicata									-	
Calabria					21			185	206	
Sicilia					18			6	24	
Sardegna					1			26	27	
TOTALE	789	1.150	11	213	296	4.983	2.498	711	10.696	

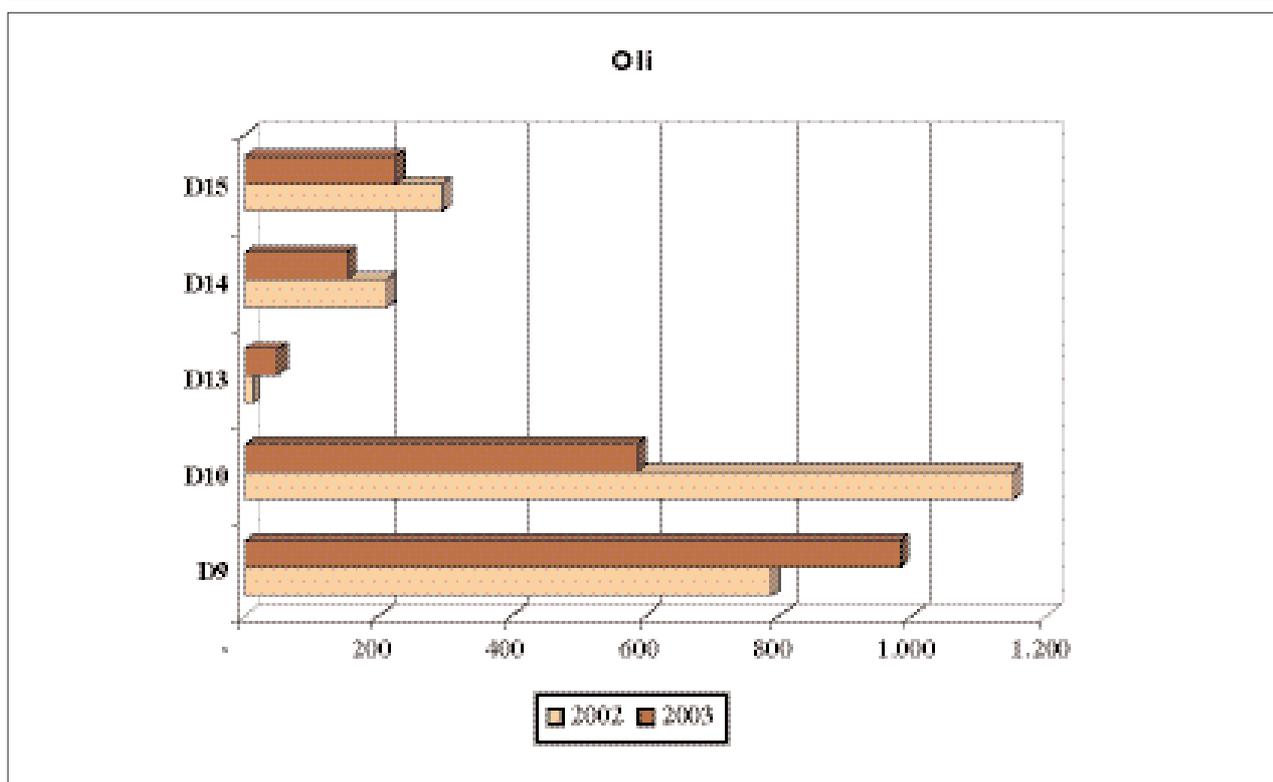
Fonte: APAT

Tabella 2.22 – Tipologie di trattamento e smaltimento dei rifiuti contenenti PCB per regione (tonnellate) – anno 2003

REGIONE	OH (CER 130101 130301)					Apparecchiature (CER 160209 160210)					Totale Regione
	Trattamento fisico-chimico (D9)	Incenerimento a terra (D10)	Raggruppamento preliminare (D13)	Ricondizionamento preliminare (D14)	Deposito preliminare (D15)	Trattamento fisico-chimico (D9)	Raggruppamento preliminare (D13)	Ricondizionamento preliminare (D14)	Deposito preliminare (D15)		
Piemonte	933			17	50	2.668		2.071	188	5.927	
Valle d'Aosta									-	-	
Lombardia				2	8	231		89	63	393	
Trentino A.A.					25	49			1	75	
Veneto			34	19	30		15	82	33	213	
Friuli V.G.					1				1	2	
Liguria					1				2	3	
Emilia Romagna	1	265			8	23		12	8	317	
Toscana	1		8	58	6	123	56	182	37	471	
Umbria									-	-	
Marche	14				8	9			37	68	
Lazio	33			58		452		35	25	603	
Abruzzo									-	-	
Molise						2			-	2	
Campania						749	2		12	763	
Puglia		321	7		72	51	26		91	568	
Basilicata									-	-	
Calabria					5				2	7	
Sicilia									2	2	
Sardegna					10			9	24	43	
TOTALE	982	586	49	154	224	4.357	99	2.480	526	9.457	

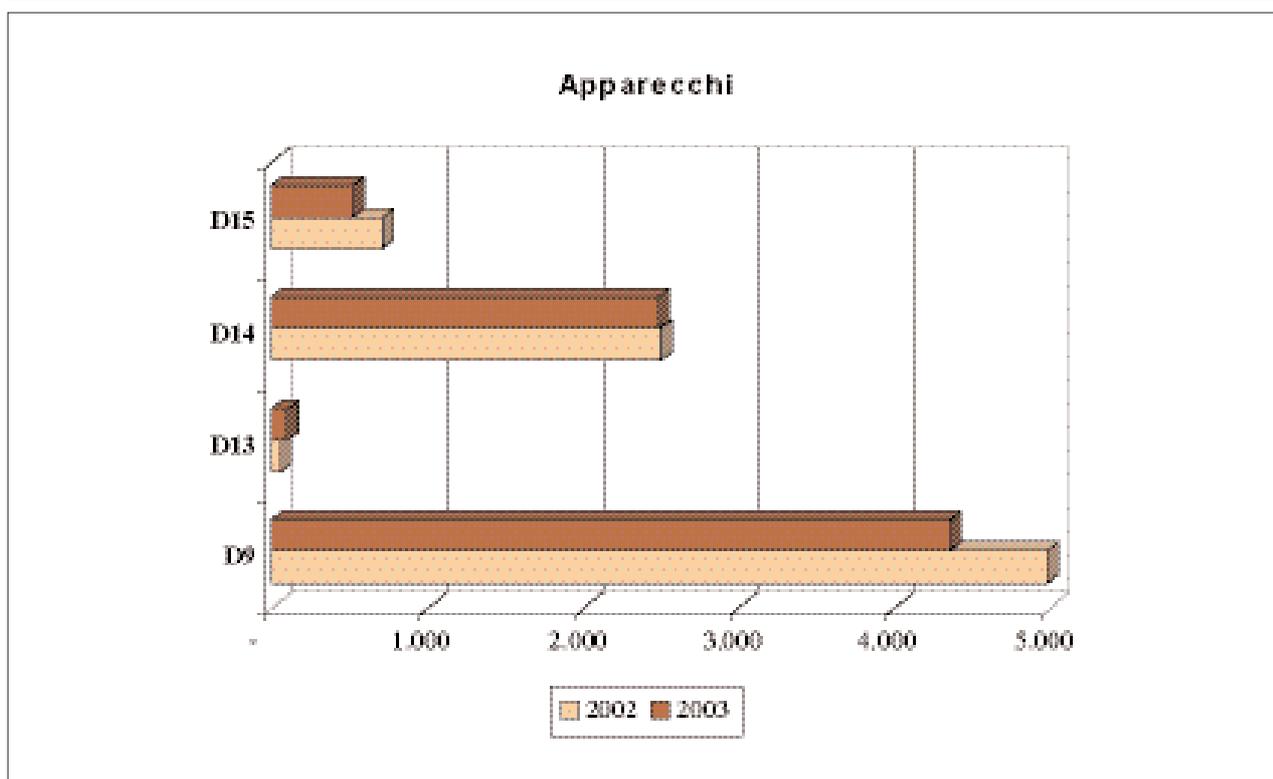
Fonte: APAT

Figura 2.6 – Ripartizione delle tipologie di trattamento e smaltimento degli oli contenenti PCB, anni 2002-2003



Fonte: APAT

Figura 2.7 – Ripartizione delle tipologie di trattamento e smaltimento degli apparecchi contenenti PCB, anni 2002-2003



Fonte: APAT

2.4.5 Stima del quantitativo di PCB nelle apparecchiature di Trenitalia S.p.A.

Riguardo alle apparecchiature contenenti PCB detenute da Trenitalia, la stessa Azienda nel dicembre 2000, ha provveduto a fornire all'APAT e alle Sezioni Regionali del Catasto Rifiuti, l'elenco dei rotabili con potenziale presenza di apparecchi (condensatori) contenenti PCB, a livello nazionale, non potendo i treni viaggianti essere attribuiti ad alcuna Regione.

Successivamente, per cercare di quantificare il contenuto di PCB presente nei rotabili, l'APAT ha richiesto degli incontri tecnici con la Direzione Sicurezza di Sistema-Sicurezza Lavoro e Ambiente. Da questi incontri è scaturita una conoscenza più approfondita delle apparecchiature situate sui rotabili e una possibile proposta operativa al fine di conoscere, da un lato, un valore numerico relativo al quantitativo complessivo di PCB e dall'altro elementi per verificare il corretto smaltimento. Le apparecchiature di Trenitalia S.p.A. Divisione Cargo sono generalmente condensatori sigillati di modeste dimensioni, con un volume di circa 2L e facenti parte di apparati elettronici (convertitori e carica batterie statici)

presenti sui mezzi rotabili e/o come scorta di officina per la manutenzione dei rotabili stessi. Per l'incertezza dei dati forniti dalle case costruttrici e a causa della sostituzione, avvenuta in passato, dei condensatori con nuovi apparecchi contenenti PCB non contraddistinti da etichetta indelebile, Trenitalia non è stata in grado di indicare con sicurezza la quantità di PCB contenuta nelle suddette apparecchiature. Per poter quantificare il contenuto di PCB, la stessa ha pertanto, effettuato, nel corso del 2002, una valutazione ponderale dei componenti sulla base della documentazione relativa a ciascun rotabile e dei dati disponibili sullo smaltimento dei componenti contenenti PCB, questi ultimi smaltiti dalle Grandi Officine di Trenitalia. Tale approccio metodologico, consente di conoscere periodicamente il quantitativo di PCB smaltito da ciascun sito, il periodo di smaltimento, nonché lo smaltitore. Attraverso le valutazioni descritte è stato possibile partire da una stima del quantitativo totale di PCB contenuto nelle apparecchiature, al dicembre 2002, di circa 17.000 kg per arrivare all'ultima comunicazione fornita all'APAT, da Trenitalia, con un quantitativo di 6.521 kg, al Marzo 2005.

Tabella 2.23 – Numero di apparecchi contenenti PCB per regione, anni 2002-2004

REGIONE	N° apparecchi	N° apparecchi con concentrazione superiore a 500 mg/kg	N° apparecchi con concentrazione compresa tra 50 e 500 mg/kg	Quantità totale di PCB per apparecchi con concentrazione superiore a 500 mg/kg
Abruzzo	1.010	39	971	9.719,00
Basilicata	536	17	504	6.824,00
Calabria	1.444	60	1384	49.199,00
Campania	1.886	158	1728	94.586,00
Emilia Romagna	5.513	1.186	4.327	168.773,53
Friuli Venezia Giulia	1.115	182	933	123.200,00
Lazio	2.589	440	2.149	282.070,00
Liguria	3.495	1.074	2.421	283.117,85
Lombardia	5.202	2.246	2.956	997.434,00
Marche	1.638	66	1.454	28.153,00
Molise	872	472	400	4.552,31
Piemonte	6.234	1.598	4.636	357.391,00
Puglia	815	213	602	486.626,00
Sardegna	1.778	260	1.207	163.596,00
Sicilia	4.290	452	3.838	472.796,95
Toscana	4.604	676	3.928	488.295,80
Trento	257	51	206	4.652,00
Bolzano	160	5	155	1.009,00
Umbria	1.214	142	1.072	159.592,00
Valle D' Aosta	nd	nd	nd	nd
Veneto	3.035	388	2.165	189.652,00
TOTALE	47.687	9.725	37.036	4.371.239,44

Fonte: APAT

Tabella 2.24 – Confronto dei dati dell' Inventario Nazionale, anni 2002-2004

REGIONE	N° apparecchi		N° apparecchi con concentrazione superiore a 500 mg/kg		N° apparecchi con concentrazione compresa tra 50 e 500 mg/kg		Quantità totale di PCB per apparecchi con concentrazione superiore a 500 mg/kg	
	2002	2004	2002	2004	2002	2004	2002	2004
Abruzzo	1158	1.010	58	39	1100	971	10.157,00	9.719,00
Basilicata	628	536	15	17	613	504	4.245,00	6.824,00
Calabria	1634	1.444	13	60	1621	1384	4,45	49.199,00
Campania	1927	1.886	176	158	1751	1728	112.306,00	94.586,00
Emilia Romagna	5983	5.513	757	1.186	5226	4.327	136.311,94	168.773,53
Friuli Venezia Giulia	1563	1.115	217	182	1346	933	138.230,00	123.200,00
Lazio	2849	2.589	456	440	2393	2.149	478.217,98	282.070,00
Liguria	3859	3.495	1131	1.074	2728	2.421	287.939,60	283.117,85
Lombardia	7035	5.202	2591	2.246	4444	2.956	1.235.352,00	997.434,00
Marche	1921	1.638	118	66	1803	1.454	39.230,60	28.153,00
Molise	925	872	483	472	442	400	2.598,56	4.552,31
Piemonte	9038	6.234	3692	1.598	5346	4.636	568.000,00	357.391,00
Puglia	1506	815	582	213	924	602	1.365.131,00	486.626,00
Sardegna	1932	1.778	311	260	1621	1.207	199.188,45	163.596,00
Sicilia	6281	4.290	487	452	5794	3.838	166.770,58	472.796,95
Toscana	7494	4.604	833	676	6661	3.928	1.879.280,47	488.295,80
Trento	375	257	54	51	321	206	7,10	4.652,00
Bolzano	264	160	6	5	258	155	1.500,00	1.009,00
Umbria	2044	1.214	311	142	1733	1.072	274.263,99	159.592,00
Valle D' Aosta	117	nd	7	nd	110	nd	2.095,00	nd
Veneto	3412	3.035	482	388	2930	2.165	200.751,60	189.652,00
TOTALE	61.945	47.687	12.780	9.725	49.165	37.036	7.101.581,32	4.371.239,44

Fonte: APAT

LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI
NELLE REGIONI ITALIANE**3.1 LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN PIEMONTE, ANNO 2003**

Nell'anno 2003, in Piemonte, si registra una produzione di rifiuti speciali pari a circa 7,8 milioni di tonnellate, con un incremento, rispetto al 2002, pari al 14%.

La quantità di rifiuti speciali complessivamente gestita è, nello stesso periodo, pari a 6,7 milioni di tonnellate, di cui il 92% è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 8% da rifiuti pericolosi. Rispetto all'anno 2002, in cui erano state gestite circa 6,2 milioni di tonnellate di rifiuti, si riscontra, quindi, un incremento quasi dell'8%.

Va, comunque, evidenziata l'incomparabilità dei quantitativi di rifiuti prodotti, rispetto a quelli trattati, dal momento che i rifiuti speciali, contrariamente ai rifiuti urbani, possono essere gestiti anche al di fuori della regione in cui sono stati prodotti.

Per i rifiuti urbani, invece, ai sensi dell'art. 5, comma 5 del D.Lgs. 22/97, vige l'obbligo di smaltimento nell'ambito regionale di produzione, salvo eventuali accordi siglati tra le regioni.

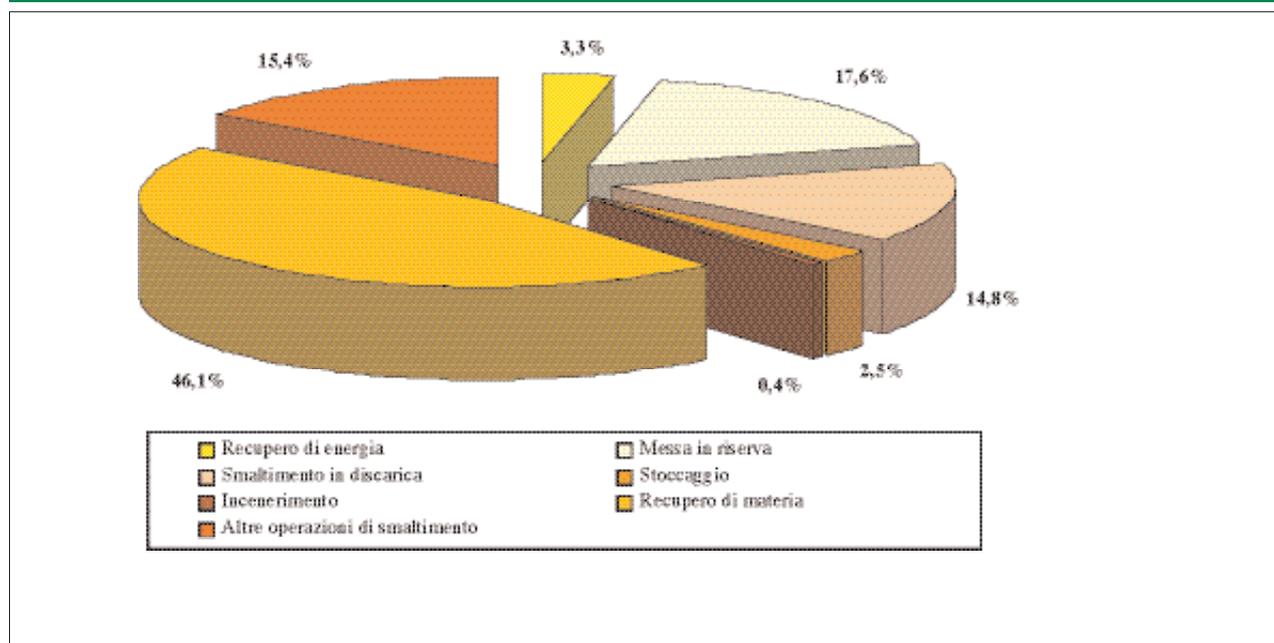
Del totale di rifiuti speciali gestiti, il 67% è stato avviato ad operazioni di recupero ed il restante 33% ad operazioni di smal-

timento. Analizzando, in dettaglio, le diverse tipologie di gestione (Figura 3.1.1), si rileva, a conferma dei dati riscontrati anche nell'anno 2002, che la forma di gestione prevalente è costituita dal recupero di materia (operazioni da R2 a R11), cui è stato sottoposto circa il 46% dei rifiuti speciali trattati, pari a oltre 3 milioni di tonnellate.

Il quantitativo di rifiuti speciali avviati ad operazioni di trattamento biologico (D8) e trattamento chimico fisico (D9), cui sono state sottoposte oltre 970.000 tonnellate di rifiuti, e ad altre operazioni di smaltimento quali il trattamento in ambiente terrestre (D2) ed il ricondizionamento preliminare (D14), costituisce circa il 15,4% del totale gestito. Va evidenziato che, con tali codifiche, vengono dichiarati, indifferentemente, i trattamenti chimico fisici e biologici.

La figura 3.1.2 illustra la gestione totale dei rifiuti con esclusione dei quantitativi sottoposti ad operazioni di messa in riserva (R12 e R13) e stoccaggio (D13 e D15), pari a oltre 1,3 milioni di tonnellate. Le quantità di rifiuti avviate alle diverse tipologie di gestione ammontano complessivamente a quasi 5,4 milioni di tonnellate; il 57,6% sono sottoposti ad operazioni di recupero di materia, il 19,3%

Figura 3.1.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Piemonte, anno 2003



Fonte: APAT

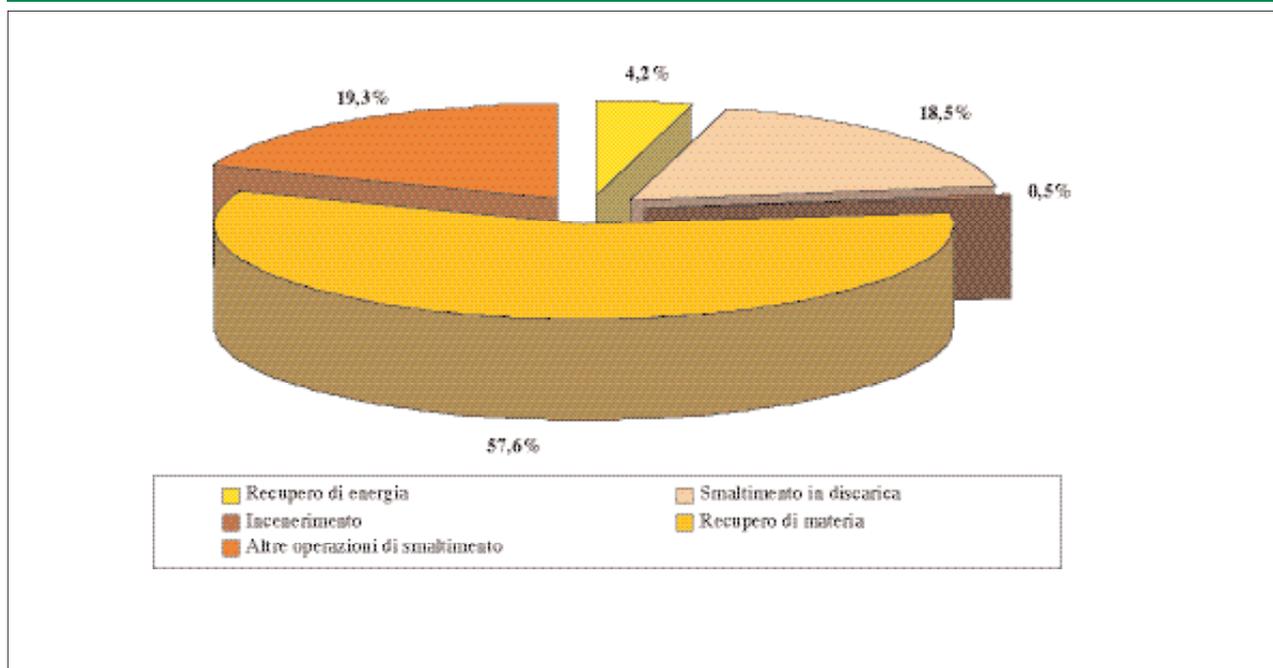
ad operazioni di smaltimento (D2, D8, D9, D14), il 18,5% sono smaltiti in discarica. Solo il 4,2% dei rifiuti sono inviati ad operazioni di recupero di energia.

Tale ulteriore analisi risulta necessaria al fine di evitare una duplicazione delle quantità di quei rifiuti che, messi in riserva o stoccati, vengono avviati, nello stesso

anno di riferimento, ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive.

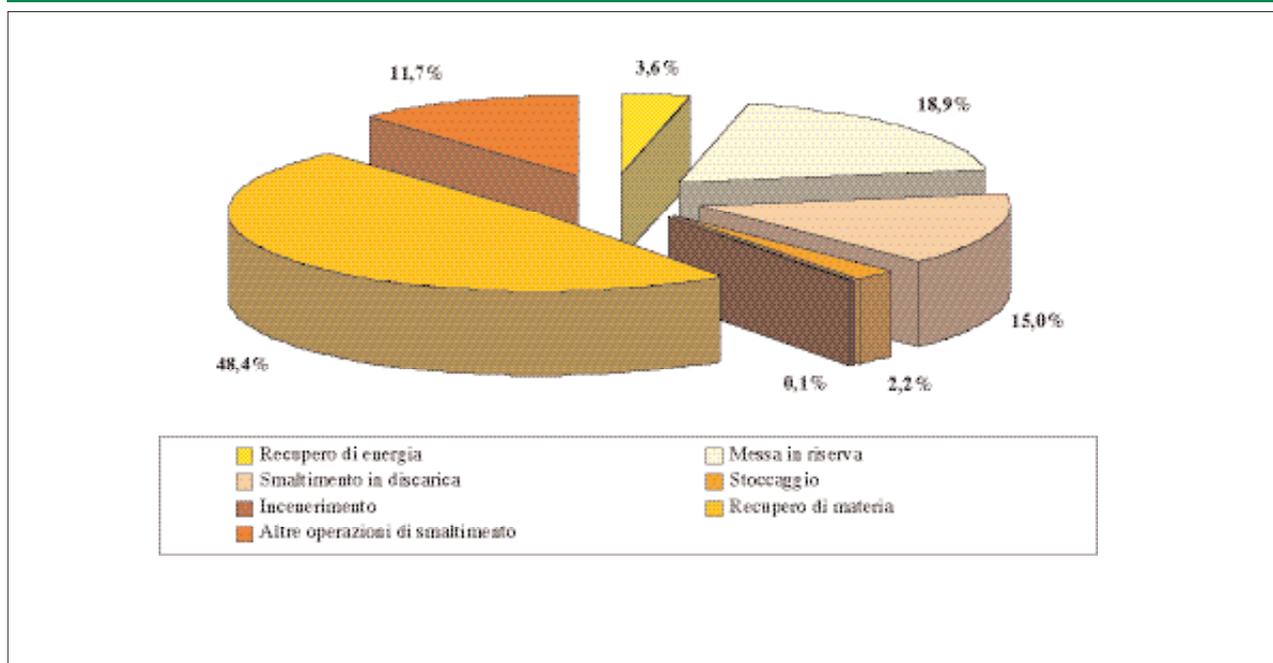
Si riporta, di seguito, l'approfondimento sulla gestione dei rifiuti

Figura 3.1.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di messa in riserva e stoccaggio - Piemonte, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 3.1.3 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Piemonte, anno 2003



Fonte: APAT

speciali, differenziando i rifiuti non pericolosi da quelli pericolosi.

La figura 3.1.3 illustra, in particolare, la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, in Piemonte, nell'anno 2003. Tra le operazioni di recupero di materia, cui sono state avviate complessivamente quasi 3 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi, quella prevalente risulta essere l'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche). A detta operazione è stato sottoposto circa il 46% dei rifiuti non pericolosi inviati ad operazioni di recupero di materia, con un incremento, rispetto all'anno 2002, del 44%.

Come già evidenziato nella precedente indagine relativa all'anno 2002, le rilevanti quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione (R5) sono rappresentate per la maggior parte da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione, che vengono trattati, soprattutto, in impianti di frantumazione di inerti o recuperati nei ripristini ambientali, nei processi produttivi legati all'industria delle costruzioni o in opere di ricostruzione del manto stradale. Tali rifiuti (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) sono pari a più di 825.000 tonnellate, e rappresentano il 60% dei rifiuti non pericolosi trattati in modalità "R5".

Va, peraltro, rilevato, che quote rilevanti di rifiuti inerti da costruzione e demoli-

zione, una volta trattati, finiscono in discarica, sia per operazioni di capping periodico, che per ricopertura finale. Tali quantità possono, in alcuni casi, superare i quantitativi di rifiuti smaltiti nelle stesse discariche.

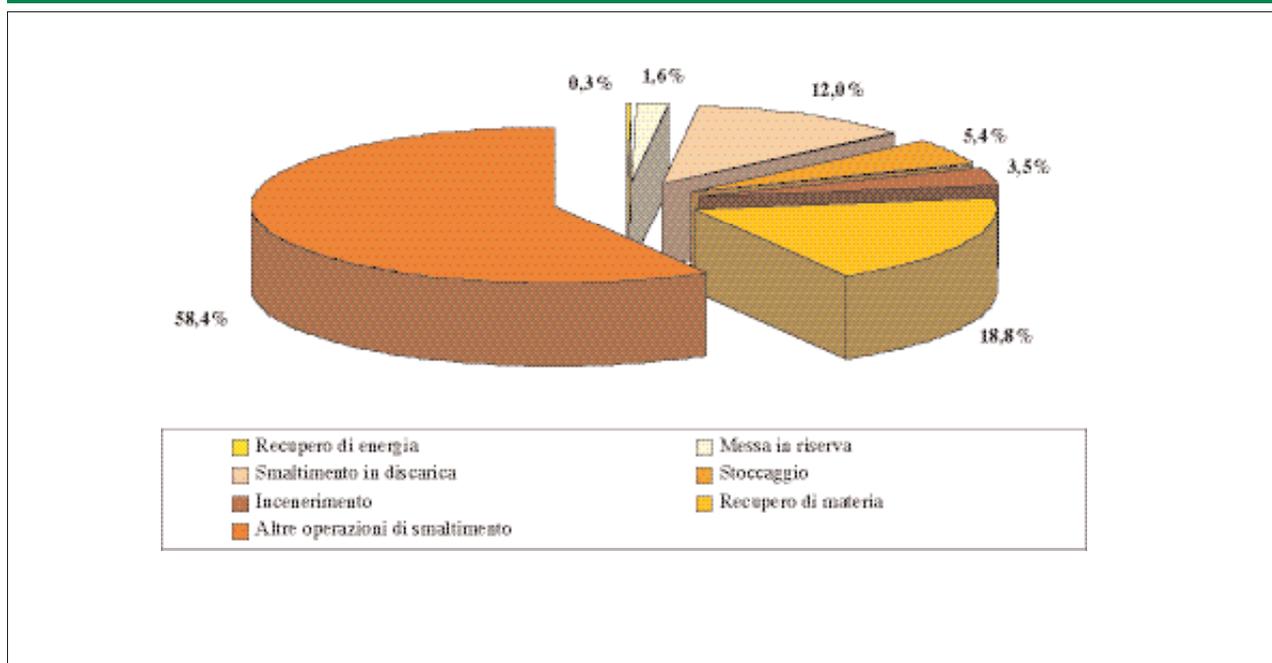
Relativamente alla gestione dei rifiuti pericolosi (Figura 3.1.4), si rileva una sostanziale stabilità nelle quantità trattate, pari a 537.746 tonnellate.

Il 58,4% di tali rifiuti è stato sottoposto ad operazioni di smaltimento, pari a circa 314.000 tonnellate di rifiuti, e a conferma dei dati della precedente indagine, le operazioni di trattamento maggiormente ricorrenti sono costituite dal trattamento biologico (D8) e dal trattamento chimico fisico (D9).

I rifiuti pericolosi avviate ad incenerimento costituiscono il 3,5% del totale; il 18,8% sono i rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero di materia e solo lo 0,3% ad operazioni di recupero di energia, mentre lo smaltimento in discarica risulta pari al 12%.

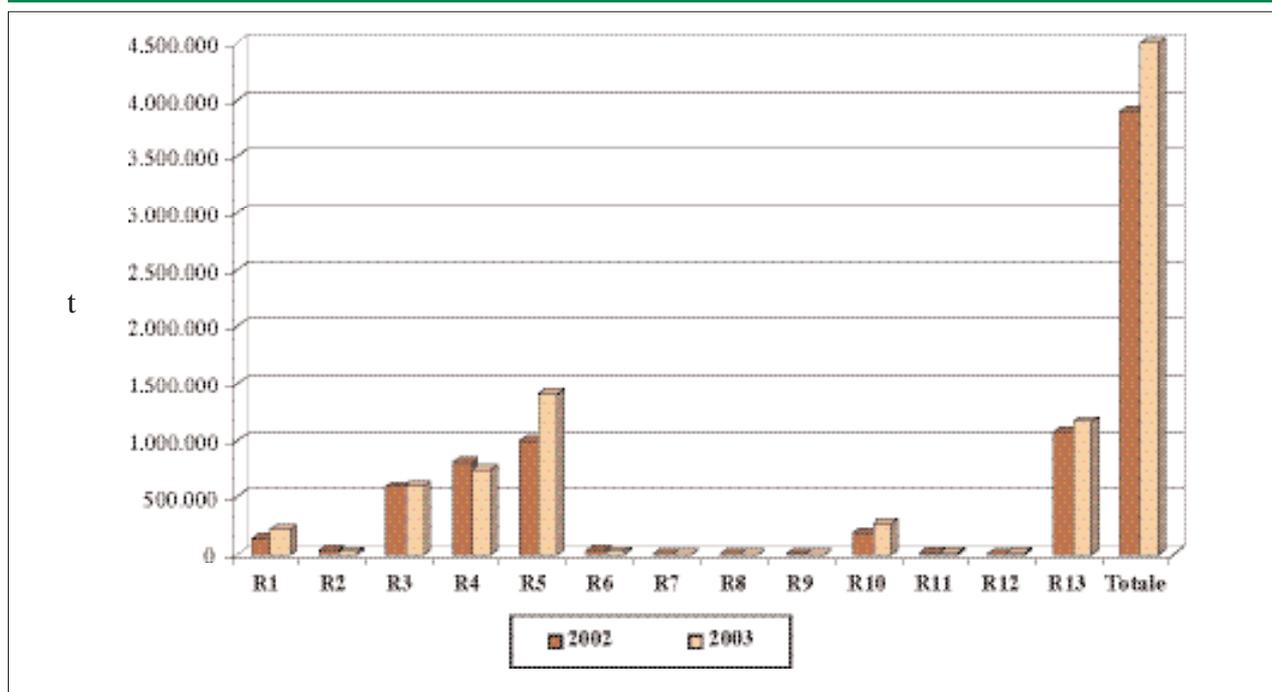
Le figure 3.1.5 e 3.1.6 riportano il confronto dei quantitativi di rifiuti speciali avviate, rispettivamente, ad operazioni di recupero e di smaltimento negli anni 2002 e 2003. Come sopra evidenziato, nel 2003, si registra, in generale, un incremento nella gestione dei rifiuti speciali per quanto riguarda la quota di rifiuti complessivamente avviate a recupero, e una lieve flessione per quelli sottoposti

Figura 3.1.4 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Piemonte, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 3.1.5 - Operazioni di recupero - Piemonte, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

ad operazioni di smaltimento.

Per quanto riguarda i rifiuti avviati al recupero (Figura 3.1.5), si registra un significativo aumento dei rifiuti gestiti in operazioni di "riciclo/recupero delle sostanze inorganiche" (R5), pari al 42%, dovuto, come evidenziato, all'aumento dei rifiuti derivanti da attività edilizie gestiti in impianti di trattamento, dato questo, che potrebbe trovare giustificazione nell'incremento della produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione registrato in questa regione (+37% rispetto al 2002). In particolare, è stato riscontrato un aumento di tale tipologia di rifiuti dovuto alle attività connesse ai lavori per l'alta velocità effettuati nel corso del 2003 in Piemonte.

Aumentano, inoltre, i quantitativi dei rifiuti speciali gestiti in operazioni di ripristino ambientale (R10) attraverso cui sono state recuperate oltre 268.000 tonnellate di rifiuti (+43% rispetto al 2002) e quelli inviati a recupero energetico (224.137 tonnellate, +52% rispetto al 2002). Relativamente a quest'ultima forma di gestione, si

evidenzia che le quantità di CDR avviate a recupero energetico sono state escluse perché già conteggiate nel flusso dei rifiuti urbani, derivando interamente dal trattamento di questi ultimi in impianti di tipo meccanico-biologico e non rispondendo, nella maggior parte dei casi, ai requisiti per la classificazione come CDR a norma e, pertanto, come rifiuto speciale.

Risultano, invece, leggermente ridotti i quantitativi dei rifiuti speciali gestiti in operazioni di "riciclo/recupero dei metalli o dei composti metallici" (R4) attraverso cui sono state recuperate circa 745.000 tonnellate di rifiuti (-8% rispetto al 2002). Rimane, pressoché, costante la quota di rifiuti avviati al recupero di sostanza organica (R3).

Relativamente alle operazioni di smaltimento (Figura 3.1.6), nel confronto tra gli anni 2002 e 2003, si riscontra un riduzione delle quantità complessivamente smaltite (-4% rispetto al 2002). Nel dettaglio, la quota di rifiuti smaltiti in discarica nel 2003 è pa-

ri a 990.466 tonnellate e rappresenta il 14,8% del totale dei rifiuti gestiti, facendo registrare, rispetto all'anno 2002 (1.091.341 tonnellate), una flessione del 9%. La riduzione registrata interessa, in particolare, la quota di rifiuti non pericolosi smaltita in discariche per rifiuti speciali. Tale quota è data dalla somma dei rifiuti inerti non pericolosi smaltiti in discarica e dai rifiuti inerti da costruzione e demolizione impiegati in alcune discariche per operazioni di capping periodico o per ricopertura finale. A seguito della chiusura delle discariche che praticano tale tipo di gestione si è rilevata una decisiva riduzione delle quantità complessivamente smaltite in discarica.

Rimane, pressoché, costante la quota di rifiuti complessivamente avviati al trattamento fisico-chimico e biologico (D8 e D9), mentre per quanto riguarda l'incenerimento, si rileva una diminuzione dei quantitativi di rifiuti trattati rispetto all'anno 2002, passando da 34.649 tonnellate a 26.713 tonnellate con un decremento del 23%.

Tale tipologia di gestione interessa, principalmente, i rifiuti pericolosi (3,5% del totale di rifiuti pericolosi gestiti nel 2003), rappresentando, per i rifiuti non pericolosi una quota pari solo allo 0,1%. In generale, l'incenerimento dei rifiuti speciali, rappresenta, in questa regione, una forma residuale di trattamento.

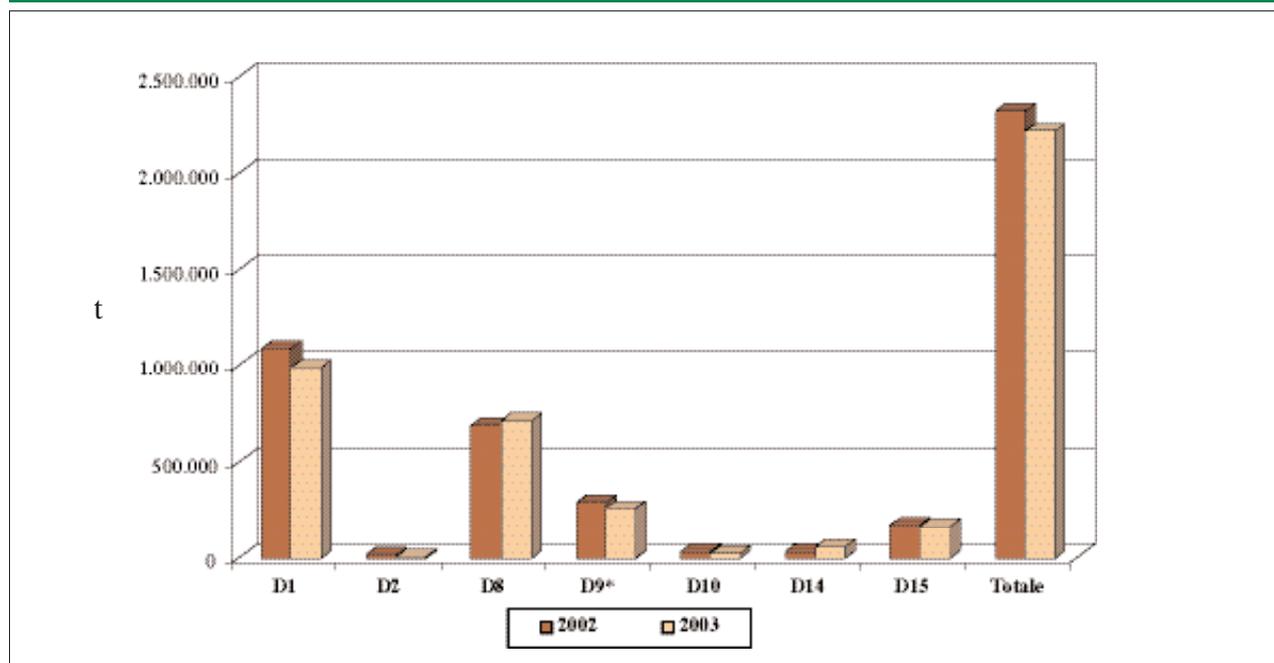
In figura 3.1.7 vengono evidenziati i quantitativi di veicoli fuori uso gestiti in impianti di demolizione negli anni 2002 e 2003; i veicoli trattati nel 2003 sono pari a circa 104.000 tonnellate, con una flessione, rispetto all'anno 2002 (135.385 tonnellate) del 23%. Tale flessione è, in parte, imputabile al fatto che, nel 2002, sono state conteggiate nel quantitativo trattato anche le quantità di veicoli stoccati; mentre, nel 2003 tali quantità sono state considerate separatamente.

La tabella 3.1.1 riporta l'elenco degli impianti di gestione dei rifiuti speciali operativi nel corso dell'anno 2003. La tabella 3.1.2 si riferisce al quadro dei principali settori produttivi presenti in questa regione, con l'indicazione del numero di impianti operativi per ciascun settore, che

utilizzano i rifiuti speciali nel proprio ciclo di produzione. In tabella 3.1.3 vengono, altresì, riportati i quantitativi di rifiuti trattati in altre attività di gestione quali, ad esempio, attività di ripristino ambientale, formazione di rilevati e sottofondi stradali, attività di scavo e di rimodellamento morfologico, e attività di messa in riserva o stoccaggio effettuate, in particolare, presso gli impianti di produzione dei rifiuti prima del successivo conferimento ad impianti di recupero o smaltimento.

Le tabelle 3.1.4 e 3.1.6 riportano, rispettivamente, la sintesi generale delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti nell'anno 2003, con l'indicazione delle tipologie di trattamento (codici R e D) e del relativo settore impiantistico di recupero o smaltimento; le tabelle 3.1.5 e 3.1.7, il confronto con i quantitativi gestiti nel corso del 2002, rispettivamente, per le operazioni di recupero e per le operazioni di smaltimento. La tabella 3.1.8 riporta, infine, il quantitativo dei veicoli fuori uso gestiti negli impianti di demolizione ed il confronto con le quantità trattate nel 2002.

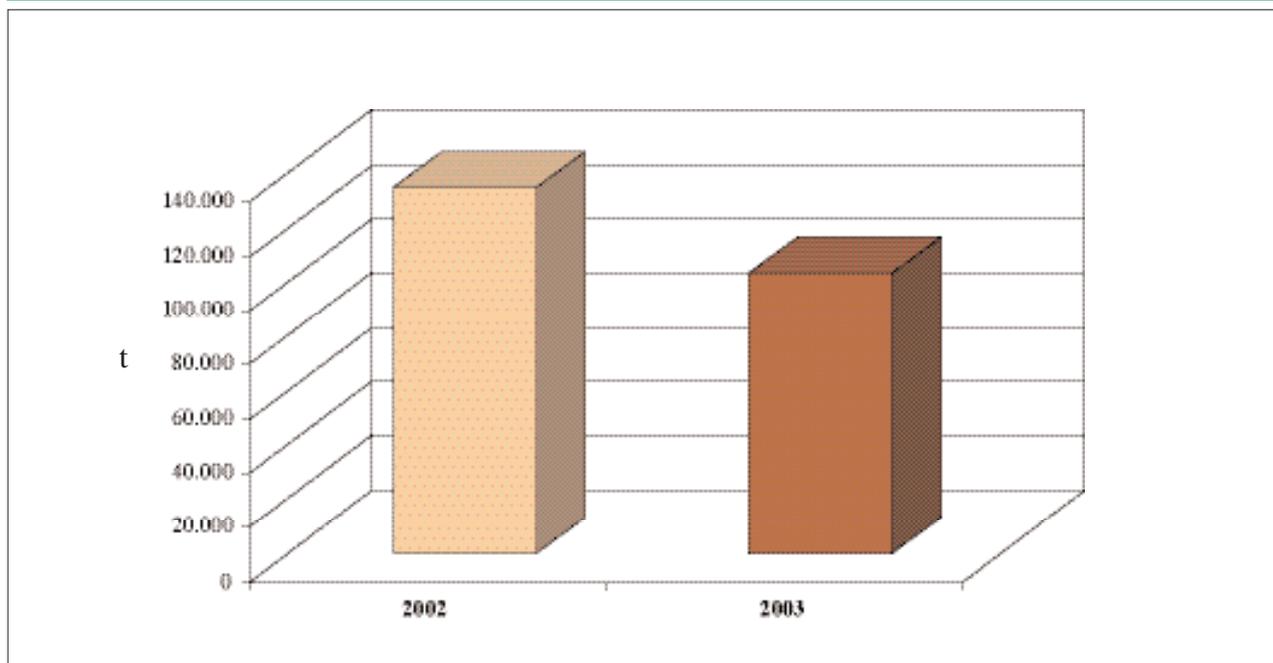
Figura 3.1.6 - Operazioni di smaltimento - Piemonte, anni 2002 - 2003



* Includere le quantità di veicoli trattati, pari a 135.385 tonnellate nel 2002 e 103.719 tonnellate nel 2003

Fonte: APAT

Figura 3.1.7 - Veicoli trattati - Piemonte, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Tabella 3.1.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Piemonte, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)										
			R3	R4	R5	R8	R12	R13	D2	D14	D15		
TO	Airasca	Stoccaggio										5	
TO	Airasca	Selezione							373				
TO	Avigliana	Stoccaggio										54	
TO	Avigliana	Stoccaggio										0	
TO	Beinasco	Recupero e messa in riserva carta	1.946						22				
TO	Beinasco	Recupero metalli		36.975									
TO	Beinasco	Messa in riserva metalli							1.771				
TO	Beinasco	Messa in riserva							74.013				
TO	Beinasco	Messa in riserva e stoccaggio						10.661	607				
TO	Beinasco	Messa in riserva							188.395			23	
TO	Borgaro Torinese	Recupero e messa in riserva metalli		289					3				
TO	Borgaro Torinese	Recupero metalli		4.592					24				
TO	Borgaro Torinese	Selezione	805	13	12.840				7				
TO	Borgaro Torinese	Selezione	3.202	802	12.868				309				
TO	Borgaro Torinese	Recupero inerti			5.442				8.763				
TO	Borgaro Torinese	Messa in riserva							8.795				
TO	Borgofranco d'Ivrea	Recupero metalli		13.782									
TO	Bruino	Recupero metalli		7.003									
TO	Caluso	selezione		117									
TO	Cambiano	Recupero imballaggi	215						9				
TO	Cambiano	Messa in riserva							50				
TO	Caprie	Messa in riserva inerti							6.852				
TO	Carignano	Recupero e messa in riserva inerti			553				499				
TO	Caselle	Messa in riserva							22				
TO	Caselle Torinese	Messa in riserva							11				
TO	Caselle Torinese	Messa in riserva							8.560				
TO	Cavour	Recupero inerti			303								
TO	Chieri	Selezione							27				
TO	Chieri	Selezione	1.346		4.037								
TO	Chieri	Selezione							1.234			0	
TO	Chieri	Recupero e messa in riserva inerti			2.060				297				
TO	Chieri	Recupero inerti			2.295								
TO	Chieri	Adeguamento volumetrico		6					19				
TO	Chivasso	Selezione	36	189	19.844				16.314			6.618	
TO	Collegno	Selezione e messa in riserva	86	490	4.716			3.875	318				
TO	Collegno	Messa in riserva e stoccaggio							591			21	
TO	Forno Canavese	Messa in riserva							2.224				
TO	Front	Selezione e messa in riserva metalli							234				
TO	Givoletto	Recupero metalli		6.690									
TO	Grugliasco	Adeguamento volumetrico		1.360									
TO	Grugliasco	Selezione e messa in riserva		915	7				872				
TO	Grugliasco	Messa in riserva e trattamento							358				
TO	Grugliasco	Recupero rifiuti industria fotografica		29					15			11	
TO	Grugliasco	Stoccaggio e messa in riserva							12			48	
TO	Ivrea	Selezione e messa in riserva							1.298				
TO	La Loggia	Selezione ed adeguamento volumetrico		27	14.809				533				
TO	La Loggia	Recupero imballaggi	265										
TO	La Loggia	Messa in riserva							1.403				
TO	La Loggia	Recupero inerti			11.755								
TO	Leini	Selezione e recupero carta	1.922						1				
TO	Leini	Messa in riserva							196				
TO	Leini	Messa in riserva						70	432				
TO	Leini (Aglie 2002)	Recupero e messa in riserva metalli		171					253				
TO	Lombardore	selezione		1.394					31				
TO	Lombriasco	Messa in riserva vetro							55				
TO	Mezzenile	Selezione e messa in riserva											
TO	Moncalieri	Recupero metalli		5.687									
TO	Moncalieri	Messa in riserva e recupero metalli		1.536					120				
TO	Moncalieri	Selezione ed adeguamento volumetrico		3.448									
TO	Moncalieri	Messa in riserva inerti							4.587				
TO	Moncalieri	Messa in riserva							159				
TO	Moncalieri	Recupero metalli		7.756									
TO	Monteu da Po	Selezione e messa in riserva							181				
TO	Nichelino	Stoccaggio e messa in riserva							24			3.086	01, 0
TO	Nichelino	Messa in riserva e recupero metalli		3.158					1				
TO	Nichelino	Messa in riserva e trattamento legno e plastica							1.274				
TO	None	Messa in riserva							961				

segue: Tabella 3.1.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Piemonte, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)										
			R3	R4	R5	R8	R12	R13	D2	D14	D15		
TO	None	Recupero metalli			148								
TO	Torino	Recupero inerti			113.427								
TO	Orbassano	Recupero metalli		60.394									
TO	Orbassano	Selezione	915	260	1.314								37
TO	Orbassano	Messa in riserva							785				
TO	Ozegna	Selezione e messa in riserva							294				
TO	Pianezza	Messa in riserva inerti							60.199				
TO	Pianezza	Recupero inerti			22.479				6.599				
TO	Pianezza	Recupero plastica	103						12				
TO	Pianezza	Messa in riserva							37				
TO	Pinasca	Selezione e messa in riserva							270				
TO	Pinerolo	Messa in riserva							335				
TO	Piobesi Torinese	Recupero inerti			944								
TO	Piobesi Torinese	Recupero inerti		14	1.618								
TO	Piobesi Torinese	Selezione e messa in riserva	229						9				
TO	Piosasco	Selezione e messa in riserva							1.320				
TO	Poirino	Recupero plastica	846										
TO	Poirino	Selezione e trattamento metalli		799					412				
TO	Rivalta di Torino	Selezione e messa in riserva	143	349	1.356								
TO	Rivalta di Torino	Selezione e recupero carta											
TO	Rivoli	Recupero e messa in riserva metalli		3.544					274				
TO	Rivoli	Selezione e recupero carta	19.755	32	103				16				
TO	Robassomero	Messa in riserva							238				
TO	Robassomero	Recupero inerti			3.965								
TO	Robassomero	Stoccaggio										17.519	02.03
TO	Roletto	Selezione e messa in riserva						1.308	707				
TO	Rondissone	Messa in riserva							1.694				
TO	Salassa	Selezione e messa in riserva							19.511				
TO	Salassa	Recupero plastica	2.091						508				
TO	Salterbrand	Recupero inerti	46		5.665				9				
TO	San Sebastiano da Po (Agliè 2002)	Recupero plastica	707										
TO	San Carlo Canavese	Recupero legno	706										
TO	San Giorgio Canavese	Recupero rottami metallici		7.581									
TO	San Maurizio Canavese	Selezione e messa in riserva							1.036				
TO	San Mauro Torinese	Recupero e messa in riserva metalli		126.348					2.534				
TO	San Secondo do Pinerolo	Recupero inerti			422								
TO	Sant'Ambrogio di Torino	Messa in riserva metalli							16.778				
TO	Sant'Ambrogio di Torino	Messa in riserva inerti							1.945				
TO	Santena	Selezione e messa in riserva	599	112	941			696					
TO	Settimo Torinese	Recupero metalli		19.236									
TO	Settimo Torinese	selezione		85	14								
TO	Settimo Torinese	Selezione e messa in riserva	34	40	26				224				
TO	Settimo Torinese	Selezione e messa in riserva	12		3.633				5.970				
TO	Settimo Torinese	Recupero inerti			19.200								
TO	Settimo Torinese	Messa in riserva pneumatici							277				
TO	Torino	Selezione e recupero carta	1.665										
TO	Torino	Cernita manuale e messa in riserva		8					69				
TO	Torino	Cernita manuale e messa in riserva		6					26				
TO	Torino	Cernita manuale e messa in riserva		57					58				
TO	Torino	Recupero e messa in riserva metalli		217					66				
TO	Torino	Selezione e messa in riserva							1.221				
TO	Torino	Recupero metalli		24.217									
TO	Torino	Messa in riserva metalli							1.277				
TO	Torino	Recupero metalli		354									
TO	Torino	Messa in riserva							872				
TO	Torino	Selezione e messa in riserva		3.133					311				
TO	Torino	Messa in riserva							6.778				
TO	Torino	Recupero inerti			6.936								
TO	Torino	Decantazione oli											
TO	Torino	Recupero inerti (mobile)			23.232								
TO	Torino	Selezione e messa in riserva		8									
TO	Torino	Messa in riserva e recupero rottami metallici		2.123					574				
TO	Torino	Messa in riserva inerti							5.085				
TO	Torino	Recupero e messa in riserva inerti			3.866								
TO	Torino	Selezione e recupero carta e plastica	581										
TO	Torino	Selezione e recupero carta e plastica	6.342										

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)										Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R7	R8	R9	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
12, 15, 19													
17													
12, 16, 17												820	R4
03, 04, 07, 12, 15, 16, 17												726	R3 R4 R5
15, 17													
10, 12, 15, 16, 17									1		13		
17													
01, 17													
12													
10, 12, 16, 17												3	R13
03, 04, 12, 15, 16, 17, 19												1	R13
12, 15, 16, 17, 19													
17													
12, 15												75	R3 R13
15, 16, 17												75	R4
07, 12, 15													
02, 03, 12, 15, 16, 17, 19												499	R3 R4 R5
07, 10, 12, 15, 16, 17				1							16	113	R3 R4 R5
												2.006	R3
12, 15, 16, 17, 19												567	R4 R13
03, 15, 16, 17, 19												16.644	R3 R4 R5
12, 15, 17													
17													
03, 04, 06, 07, 08, 10, 11, 12, 15, 15, 16, 17, 18, 19									4	64	11.446	242	D14 D15
03, 04, 12, 15, 16, 17, 19												2.122	R12 R13
12, 16, 17									1				
12, 17													
07, 12, 15												87	R3 R13
15, 17		3.796											
12													
15													
12, 15, 16, 17													
07, 12, 15, 16, 17												91	R13
12, 15, 17													
17													
12, 17													
17													
03, 15, 17												8	R3
12, 16, 17													
12, 15, 16, 17, 19													
15, 16									16		16	83	R4 R5 R13
01, 17				3							17	108	R3 R5
17													
16													
15												665	R3
16, 17													
16, 17													
12, 15, 16, 17													
10, 12, 16, 17													
12, 15, 16, 17													
12, 15, 16, 17													
12, 17													
17													
12, 17										0		13	
12, 16, 17													
03, 12, 15, 16, 17												4	R13
17													
									86		128		12, 13, 15, 16
17													
12, 17													
12, 16, 17									0				13
17													
17													
15												6.538	R3
15												8.353	R3

segue: Tabella 3.1.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Piemonte, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R3	R4	R5	R8	R12	R13	D2	D14	D15	
TO	Torino	Selezione e messa in riserva						124				
TO	Torino	Selezione e recupero carta	8.644					15				
TO	Torino	Messa in riserva						319				
TO	Torino	Messa in riserva						97	1.230			
TO	Torino	Stoccaggio										377
TO	Torino	Recupero e messa in riserva metalli		2.170				353				
TO	Trana	Recupero solventi										
TO	Vauda Canavese	Messa in riserva inerti						1.917				
TO	Venaria Reale	Messa in riserva						1.213				
TO	Villafranca Piemonte	Recupero e messa in riserva inerti			8.965			1.799				
TO	Villafranca Piemonte	Messa in riserva						73				
TO	Villafranca Piemonte	selezione		24								
TO	Villanova Canavese	Rigenerazione carboni attivi e materiali adsorbenti						168				
TO	Vinovo	Recupero legno	381									
TO	Volpiano	Recupero metalli		3.079								
TO	Volpiano	Recupero metalli		28								
TO	Volpiano	Selezione e messa in riserva metalli		15.779				834				
TO	Volvera	Selezione e messa in riserva	190	88	281			95				
TO	Volvera	Recupero e messa in riserva inerti			920			973				
TO	Torino	Recupero pneumatici						234				
TO	Torino	Recupero metalli		3.038								
TO	Torino	Selezione e adeguamento volumetrico		3.118								
TO	Ivrea	Recupero e messa in riserva inerti			15			3.074				
TO	Lombriasco	selezione			7.688							
TO	Torino	Messa in riserva						196				
TO	Torino	selezione		108								
TO	San Maurizio Canavese	Recupero catalizzatori				149						
TO	Torino	stoccaggio										24.148
TO	Candiolo	Messa in riserva						156				
TOTALE PROVINCIA			53.811	372.922	318.538	149	16.610	483.078	1.230	0	0	51.947
VC	Borgosesia	Recupero inerti			1.649							
VC	Carisio	Recupero e messa in riserva		13.551	2.789			1.299				
VC	Cigliano	Recupero metalli		558								
VC	Crescentino	Recupero sabbie di fonderia			48.700							
VC	Crescentino	Recupero e messa in riserva inerti			95.483			22.720				
VC	Saluggia	Messa in riserva						2.527				
VC	Santhià	Recupero e messa in riserva cavi elettrici		136				68				
VC	Trino	Recupero pneumatici	130					49				
VC	Valduggia	Rigenerazione resine										
VC	Vercelli	Messa in riserva			438			4.446				
VC	Vercelli	Recupero e messa in riserva inerti						1.329				
TOTALE PROVINCIA			130	14.245	149.059	0	0	32.437	0	0	0	0
NO	Agrate Conturbia	Recupero plastica	496									
NO	Boca	stoccaggio										1.733
NO	Borgo Ticino	Messa in riserva						1.037				852
NO	Borgo Ticino	Recupero e messa in riserva	12	5.259	1			99				
NO	Borgomanero	Messa in riserva						1.353				
NO	Briona	Selezione e messa in riserva						111.301				
NO	Caltignaga	Messa in riserva e stoccaggio					303	2		604	10	
NO	Cameri	Messa in riserva										
NO	Cameri	Messa in riserva						1				
NO	Cameri	Messa in riserva e recupero inerti			16.276			713				
NO	Cameri	Messa in riserva						8				
NO	Castelletto sopra Ticino	Recupero inerti										
NO	Gattico	Messa in riserva						58				
NO	Marano Ticino	Recupero plastica	37									
NO	Novara	Selezione e recupero	1.679	14.404	1			474				3.152
NO	Novara	Selezione e recupero		119				19				
NO	Novara	Recupero inerti			42.747							
NO	Novara	Selezione e messa in riserva		1.876				116				5
NO	San Pietro Mosezzo	Messa in riserva						1.752				
NO	San Pietro Mosezzo	stoccaggio										2
NO	Tornaco	Messa in riserva residui manufatti in gomma						3.453				
NO	Tornaco	Recupero solventi										
NO	Treccate	Recupero metalli		22								
NO	Treccate	Selezione e messa in riserva	4.131					3.232				
NO	Treccate	Recupero inerti			4.905			22.927				

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)										Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R7	R8	R9	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
04, 08, 12, 15, 16, 17								35			08, 16	44	R13
15, 19												34.461	R3 R13
12, 17													
15, 17													
02, 03, 06, 08, 10, 12, 15, 16, 17, 19								25		5.122	05, 07, 08, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19	62	D15
03, 07, 08, 12, 14, 15, 16, 17, 19			3					51			07, 08, 12, 14, 15, 16	125	R4 R13
17	1.257							46			07, 08, 13, 14, 16	13	R2
12, 15, 16, 17												180	R13
17													
17													
16, 17													
19					636			65			06, 07, 19		
03, 15, 17												6	R3
12, 16, 17													
16			4								16	331	R4
12, 15, 16, 17												31	R13
15, 16, 17												65	R3 R4 R5
17													
16													
12, 16, 17												3	R4
12, 16, 17													
01 17													
15 16 17 18 19												7.530	R5
12, 15, 17													
17													
16													
08, 12, 15, 16, 17										229	08, 12, 13, 15, 16, 17	32	D15
08, 15, 16, 17								7			15, 16		
	1.257	7.916	325	4	636	0	0	3.746	4.865	22.376		130.489	
17													
10, 12, 15, 16, 17			153	23.705									
10													
10													
17													
12, 15, 16, 17													
15, 17, 19													
16													
					58								
01, 15, 16, 17, 19													
17												47	R13
	0	0	153	23.705	58	0	0	0	0	0		55	
12, 15													
06, 07, 08, 10, 12, 15, 16, 17, 19										607	07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 16, 17	46	D15
10, 12								15			10		
04, 12, 15, 16, 17, 19												16	R4 R5
12, 15, 17													
03, 16, 17, 19												3.119	R13
04, 08, 12, 15, 17										1	17	49	R12
								44			13, 16		
								7			16		
17													
15, 16													
				473									
15												179	R13
07												459	R3 R13
02, 04, 12, 15, 16, 17, 19								1			16	1.353	R3 R4 R13
16													
17													
12, 15, 16, 17													
07, 15, 16, 17								5			16	3	R13
06, 07, 08, 09, 15, 16										446	07, 09, 15, 17, 18	4	D15
07													
	24.155										07		
10, 12, 17													
04, 12, 15, 16, 17												36	R3 R13
03, 17								157			17		

segue: Tabella 3.1.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Piemonte, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)										
			R3	R4	R5	R8	R12	R13	D2	D14	D15		
NO	Treccate	Messa in riserva								228			
NO	Treccate	Selezione	75	21									
TOTALE PROVINCIA			6.430	21.702	63.929	0	303	146.772	0	604	5.753		
CN	Alba	Messa in riserva								530			
CN	Alba	Recupero inerti			2.013								
CN	Alba	Recupero e messa in riserva inerti			374					305			
CN	Bagnolo Piemonte	Recupero inerti			342								
CN	Bagnolo Piemonte	Recupero e messa in riserva inerti			958					234			
CN	Baldissero d'Alba	Recupero oli vegetali											
CN	Barge	Messa in riserva inerti								909			
CN	Bene Vagienna	Recupero metalli		54									
CN	Borgo San Dalmazzo	Recupero metalli		5.106						160			
CN	Boves	Recupero pneumatici	33							8			
CN	Boves	Recupero e messa in riserva inerti			3.597					4.147			
CN	Bra	Stoccaggio e messa in riserva								588			0
CN	Bra	Selezione	8.806	446									
CN	Busca	Stoccaggio	172										26
CN	Carri	Recupero metalli		4.304									
CN	Carri	Recupero e messa in riserva inerti			3.838		21		4.052				
CN	Ceresole Alba	selezione		7.577					79				
CN	Cervasca	selezione	1.907	61					23				
CN	Cherasco	Messa in riserva inerti							9.532				
CN	Cherasco	Recupero e messa in riserva pneumatici	3.406						644				
CN	Clavesana	Messa in riserva e recupero metalli	118	2.279					7				
CN	Cuneo	Recupero carta e plastica	1.611						60				
CN	Cuneo	Recupero carta e metalli	2.157	2					13				
CN	Cuneo	Recupero inerti			11.700				7.443				
CN	Cuneo	Recupero e messa in riserva inerti			10.031				2.798				
CN	Dogliani	Recupero inerti (mobile)			66.529								
CN	Fossano	Recupero metalli		1.009									
CN	Fossano	Recupero inerti (mobile)			3.643				7.110				
CN	La Morra	Selezione e messa in riserva		114					7.613				
CN	Lesegno	Selezione							797				2
CN	Lesegno	Stoccaggio											0
CN	Mondovì	Messa in riserva metalli							44				
CN	Montanera	Recupero inerti			2.632				1.041				
CN	Montanera	Recupero inerti (mobile)			1.501				3.560				
CN	Neive	Messa in riserva							51				
CN	Peveragno	stoccaggio											13
CN	Piobesi d'Alba	Recupero carta	114						2				
CN	Rossana	Recupero inerti			1.863				436				
CN	Sanfrè	Selezione							5.666				
CN	Sant'Albano Stura	Recupero e messa in riserva plastica	21.967						2.580				
CN	Santo Stefano Roero	Recupero inerti			251				216				
CN	Sommariva Perno	Recupero e messa in riserva argento		5					60				
CN	Trinità	Selezione e messa in riserva	435						4				
CN	Trinità	Selezione	325	27					88				
CN	Veza d'Alba	Selezione e messa in riserva							240				
CN	Veza d'Alba	Selezione	425						17				
CN	Vicoforte	Selezione e messa in riserva			3.277				2.011				
CN	Vicoforte	Recupero inerti (mobile)			750				2.607				
TOTALE PROVINCIA			41.475	20.983	113.298	0	21	65.674	0	0	42		
AT	Asti	Messa in riserva							757				11
AT	Asti	Messa in riserva							2.085				
AT	Canelli	Recupero ferro		24					10				
AT	Canelli	Selezione e messa in riserva	698	12					152				
AT	Castello di Annone	Messa in riserva							524				
AT	Castello di Annone	Messa in riserva							45				
AT	Nizza Monferrato	Messa in riserva							3.147				
AT	Vigliano d'Asti	Recupero metalli		18									
TOTALE PROVINCIA			698	54	0	0	0	6.719	0	0	11		
AL	Alessandria	Stoccaggio e messa in riserva							3				424
AL	Alessandria	Messa in riserva							118				
AL	Alessandria	Recupero metalli		259									
AL	Alessandria	Messa in riserva							1.412				
AL	Alessandria	Recupero inerti (mobile)			11.521								
AL	Alessandria	Messa in riserva							356				
AL	Alessandria	Messa in riserva e selezione		1.028					84				
AL	Alessandria	Messa in riserva							769				
AL	Alessandria	Recupero e messa in riserva		154	0				23				
AL	Alessandria	Recupero metalli		43					44				

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)										Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R7	R8	R9	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
15, 16, 17													
15, 16, 17												9	R3 R4
	24.155	0	0	473	0	0	0	229	0	1.054		5.273	
12, 15, 16, 17													
17													
17													
01													
01												265	R9
01, 17													
12, 17													
12, 15, 16, 17													
16													
17													
03, 08, 15, 16										52	08, 15, 16, 17	34	R13 D15
12, 15, 16, 17												10.138	R3 R4
03, 04													
12, 17													
01, 10, 17													
16, 17													
12, 15, 17												1.071	R3 R4
01, 10, 17													
16													
12, 15, 16, 17												243	R3 R4
15												1.558	R3
15, 16, 17												115	R3 R13
17													
01, 17													
10, 17													
12, 16, 17													
17													
15, 16, 17												1.234	R13
15, 16, 17												139	R13
08, 19										9	08, 19		
17													
17													
17													
02													
08, 12, 15									2	57	08, 09, 12, 15		
15												9.638	R3
10, 17													
03, 15, 19												54	R13
15													
17													
09													
12													
15, 16												132	R4
12, 16, 17													
02, 07, 12, 15, 17, 19													
01, 10, 15, 16, 17												8	R13
17													
0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	117		24.628	
02, 07, 15													
12, 15, 16, 17, 19													
12, 15, 16, 17													
12, 15, 17												32	R3 R13
15, 16, 17													
17													
15, 16, 17													
16, 17													
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		32	
01, 15, 17, 18, 19										1	09, 16, 18	87	R13 D15
12, 16, 17													
12, 17													
12, 17													
17													
12, 17													
12, 17													
15, 17													
12, 16, 17, 19												13	R4 R13
12, 16, 17													

segue: Tabella 3.1.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Piemonte, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R3	R4	R5	R8	R12	R13	D2	D14	D15	
AL	Alessandria	Selezione e messa in riserva rottami metallici		48					13			
AL	Alessandria	Recupero pneumatici	2.061									
AL	Alessandria	Selezione e messa in riserva		4.641					272			
AL	Alessandria	Recupero e messa in riserva metalli		2.614					1.222			
AL	Alessandria	Recupero metalli		1.584					12			
AL	Alessandria	Recupero e messa in riserva inerti			60.014				125			
AL	Basaluzzo	stoccaggio										22
AL	Borghetto di Borbera	Recupero materiali refrattari			276				26			
AL	Borghetto di Borbera	Recupero inerti (mobile)			6.390							
AL	Borghetto di Borbera	Recupero rifiuti e messa in riserva refrattari			6.566				925			
AL	Borgo San Martino	Selezione	544	448					57			
AL	Bosco Marengo	Messa in riserva							2.648			
AL	Bosco Marengo	Recupero metalli		247								
AL	Casal Cermelli	Recupero inerti			5.443				1.870			
AL	Casale Monferrato	Recupero oli										
AL	Casale Monferrato	selezione	28	26	359				432			
AL	Casale Monferrato	Selezione e messa in riserva		1.732	4				220			
AL	Casale Monferrato	Selezione e messa in riserva		95	3.441							
AL	Castellazzo Bormida	Recupero e messa in riserva inerti			990				918			
AL	Castelletto d'Orba	Messa in riserva							7			
AL	Frujarolo	Selezione e messa in riserva		65								
AL	Frujarolo	Recupero metalli		1.081					70			
AL	Pontecurone	Rigenerazione cartucce e toner	2		22				9			
AL	Pozzolo Formigaro	Stoccaggio e messa in riserva							253			13
AL	Predosa	selezione	1.264	21					4.048			
AL	Predosa	Messa in riserva e stoccaggio							32			
AL	Serravalle Scrivia	Recupero inerti			730							
AL	Serravalle Scrivia	Selezione	6.388	169					511			
AL	Sezzadio	Recupero inerti			23.624				3.424			
AL	Tortona	Recupero carta macero	3.771						808			
AL	Tortona	Recupero metalli		1.032					26			
AL	Tortona	Triturazione pneumatici	1.732						150			
AL	Tortona	Recupero vetro			32.795				7.418			
TOTALE PROVINCIA			15.790	15.287	152.176	0	0	28.303	0	0	459	
BI	Biella	Recupero inerti (mobile) e messa in riserva			5.211				1.346			
BI	Brusnengo	Recupero vetro			12.132				421			
BI	Camburzano	Selezione							3.528			
BI	Cavaglià	Messa in riserva							77			
BI	Cavaglià	Selezione e messa in riserva		1.591					539			
BI	Cavaglià	Messa in riserva e recupero stagno e piombo		33								
BI	Cavaglià	Messa in riserva inerti							3.025			
BI	Cerreto Castello	Messa in riserva e trattamento pneumatici	437						472			
BI	Cerrione	Recupero e messa in riserva inerti			2.840				1			
BI	Cossato	Recupero e messa in riserva ferro e acciaio		20.156					2.895			
BI	Cossato	Messa in riserva inerti							8.452			
BI	Curino	Recupero inerti (mobile) e messa in riserva			2.256				1.201			
BI	Gaglianico	Selezione	7.599						31			
BI	Giffenga	Selezione							142			
BI	Massazza	Messa in riserva pneumatici							12			
BI	Masserano	Recupero inerti			10.470							
BI	Masserano	Recupero inerti			2.217							
BI	Mongrando	Messa in riserva inerti							10.917			
BI	Mongrando	Messa in riserva							1.294			
BI	Mottalciata	Selezione							111			
BI	Piatto	Recupero inerti			6.964							
BI	Ponderano	Recupero inerti			766				383			
BI	Ponderano	Messa in riserva							481			
BI	Ponderano	Messa in riserva inerti							1.661			
BI	Sagliano Micca	Messa in riserva materie plastiche							32			
TOTALE PROVINCIA			8.037	21.779	42.856	0	0	37.021	0	0	0	
VB	Anzolo d'Ossola	Selezione e trattamento cavi elettrici		131					1.132			
VB	Cesara	Recupero	2.190						40			
VB	Domodossola	Selezione							177			
VB	Mergozzo	Recupero e messa in riserva inerti			19.911							
VB	Verbania	Selezione		419	0				1.093			1
VB	Verbania	Recupero inerti (mobile) e messa in riserva		91	41.016							
VB	Villadossola	Selezione e messa in riserva							250			
TOTALE PROVINCIA			2.190	641	60.927	0	0	2.693	0	0	1	
TOTALE REGIONE			128.560	467.612	900.783	149	16.934	802.698	1.230	604	58.213	

Fonte: APAT

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)										Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R7	R8	R9	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
12, 16, 17													
16													
12, 15, 16, 17													
12, 16, 17								0			13		
12, 16, 17													
01, 10, 17													
17										22	07, 08, 09, 14, 15, 16	0	D15
16													
17													
10, 11, 16				34				5			16		
12, 15, 17												52	R3 R4
17													
12, 17													
17													
							934						
01, 02, 04, 07, 08, 15, 16, 17, 19								2			13		
12, 15, 16, 17, 19			54	2				1			16, 17	211	R3 R5 R13
02, 03, 04, 07, 12, 15, 16, 17, 19											13, 14, 16	1.264	R4
17												1.060	R5
02, 03, 15, 16, 17												2	R13
12, 16, 17													
12, 16, 17													
15, 16				0							08	10	R13
06, 07, 16, 17										2	09, 10, 17, 18	4	D15
07, 15, 16, 19													
16								301		24	16, 19		
17													
15, 16, 17, 19												3.608	R3 R13
01, 17													
12, 15, 16, 17												3.598	R3 R13
15, 16, 17, 19													
16													
15, 16, 17, 19												17.398	R5 R13
	0	0	54	37	0	0	934	308	0	49		27.306	
17													
10, 19													
02, 03, 04, 07, 08, 10, 12, 15, 16, 17								0		9	13, 17	309	R13
12, 15, 16, 17													
12, 12, 15, 16, 17, 19												17	R4 R13
12, 17													
17													
16													
17													
12, 15, 16, 17												114	R13
17													
17													
15, 17												7.402	R3
04, 16													
16													
10, 19													
17													
17													
04, 07, 12, 15, 16, 17												44	R13
04, 15												50	R13
17													
17													
02, 04, 07, 15, 16, 19								0			15		
15, 17													
04, 17, 12													
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9		7.936	
12, 16, 17								0			13		
15		74									15		
15, 16												2.453	R3 R13
17												23	R5
12, 15, 16, 17												1.041	R4 R13
17													
12, 16, 17												182	R13
	0	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.699	
	25.412	7.990	532	24.218	694	0	934	4.284	4.867	23.605		199.419	

Tabella 3.1.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) - Piemonte, anno 2003

Prov.	Attività produttive	N. impianti	R2		R3		R4		R5	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
TO	Cementificio	1							7.351	
	Edilizia	7							9.634	
	Produzione calcestruzzi	21			381				25.474	
	Conglomerati cementizi e bituminosi	4							20.279	
	Industria chimica	4			305				2.134	
	Lavorazione metalli	12			31		12.814			
	Lavorazione carta	2			5.522					
	Lavorazione legno	7			122.836					
	Lavorazione materie plastiche	7			430					
	Lavorazione tessili	2			548					
	TOTALE PROVINCIA	67	0	0	130.054	0	12.814	0	64.873	0
VC	Cementificio	2							23.846	
	Edilizia	1						4.679		
	Industria chimica	2						1.447	6.520	
	Lavorazione metalli	1					84.054			
	Lavorazione carta	2			247					
	Lavorazione vetro	1						7.252		
	Lavorazione materie plastiche	1			142					
TOTALE PROVINCIA	10	0	0	389	0	84.054	0	37.224	6.520	
NO	Edilizia	2						6.299		
	Produzione calcestruzzi	5						4.040		
	Lavorazione metalli	2					2.772	214		
	Lavorazione carta	2			30					
	Lavorazione materie plastiche	4		424	4.745					
	TOTALE PROVINCIA	15	0	424	4.775	0	2.772	214	10.339	0
CN	Cementificio	3						16.338		
	Edilizia	4			1.037	5.202		5.462	189	
	Produzione calcestruzzi	8						34.982		
	Conglomerati cementizi e bituminosi	5						21.695		
	Industria chimica	1						242		
	Lavorazione metalli	3						28.215		
	Lavorazione carta	2			1.580					
	Lavorazione legno	7			12.617					
	Lavorazione materie plastiche	7			4.983					
TOTALE PROVINCIA	40	0	0	20.218	5.202	0	0	106.934	189	
AT	Edilizia	1						867		
	Produzione calcestruzzi	1						999		
	Conglomerati cementizi e bituminosi	1						343		
	Industria chimica	2								
	Lavorazione metalli	1						325		
	Lavorazione materie plastiche	1			4					
	TOTALE PROVINCIA	7	0	0	4	0	0	0	2.534	0
AL	Cementificio	2						32.378		
	Edilizia	2					20	3.074		
	Produzione calcestruzzi	5						13.638		
	Conglomerati cementizi e bituminosi	1						18.265		
	Industria chimica	5				62		598	17	
	Lavorazione metalli	9					72	0		
	Lavorazione carta	1			3.775		73			
	Lavorazione legno	4			991					
	Lavorazione materie plastiche	9			11.718			248	13	
TOTALE PROVINCIA	38	0	0	16.484	62	165	0	68.201	30	
BI	Edilizia	1						1.004		
	Produzione calcestruzzi	3						1.130		
	Conglomerati cementizi e bituminosi	2						5.238		
	Lavorazione materie plastiche	3			3.437					
	Industria alimentare	1								
	Lavorazione tessili	3			76.123					
TOTALE PROVINCIA	13	0	0	79.559	0	0	0	7.372	0	
VB	Edilizia	1								
	Lavorazione metalli	3				55	2.887			
	Lavorazione legno	1								
	Lavorazione materie plastiche	1			875					
	Lavorazione tessili	1			143					
TOTALE PROVINCIA	7	0	0	1.017	55	2.887	0	0	0	
TOTALE REGIONE	197	0	424	252.501	5.320	102.691	214	297.478	6.739	

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

R6		R7		R9		R11		R13		D15	
NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
								10.973			
								1.127			
								30.291			
								58	2	10	24
								2.921			
						10.814					
								10.178	0		
								322			
0	0	0	0	0	0	10.814	0	55.871	2	10	24
								2.762			
								169			
								4.719			
								164			
0	0	0	0	0	0	0	0	7.814	0	0	0
								54.021			
								2			
								613			
0	0	0	0	0	0	0	0	54.635	0	0	0
								1			
								1.522	571		
							5.571	5.134			
								6.905			
			154					23	303		
								356			
								334			
								111			
0	0	0	154	0	0	5.571	0	14.386	874	0	0
								42			
								24			
								94			
								32			
0	0	0	0	0	0	0	0	191	0	0	0
								11.696			
								3.672	0		
								80			
								19.614			
1.756	5.519							267	74		30
	17.599						26	540	0		
								854			
								525			
								2.448	0	28	
1.756	23.118	0	0	0	0	26	0	39.697	75	28	30
								43			
								110			
								2.883			
								144			
						24					
0	0	0	0	24	0	0	0	3.180	0	0	0
								27			
								501			
								6			
0	0	0	0	0	0	0	0	534	0	0	0
1.756	23.118	0	154	24	0	16.410	0	176.309	951	39	55

Tabella 3.1.3 – Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) - Piemonte, anno 2003

Provincia	R2		R3		R4		R5		R9		R10		R11		NP
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
TO	5	0	128		1.065		20.004			1	35.684		344	0	25.989
VC					6		14.150								16.848
NO			130		73	82	6.009			2	1.215				2.892
CN			782		13		12.544	17			91.075		1.936		6.710
AT		1								0			0		189
AL		0	11		5		24.682				96.501		0		5.752
BI			16				1				1.214				49
VB					1.353						42.757		489		186
TOTALE REGIONE	5	2	1.068	0	2.516	82	77.390	17	0	4	268.445		2.769	0	58.614

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.1.4 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Piemonte, anno 2003

PIEMONTE	R1		R2		R3		R4		R5		R6	
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
Impianti di gestione RS				25.412	128.560	7.990	467.612	532	900.783	24.218		
Impianti produttivi				424	252.501	5.320	102.691	214	297.478	6.739	1.756	23.118
Attività di gestione			5	2	1.068		2.516	82	77.390	17		
Da compostaggio					165.830							
Recupero energetico	222.760	1.377							97.605			
Da autodemolizione					33.103		95.139	155	3.344			
Da frantumazione							70.070					
Da operazioni di smaltimento						2.989	0	1.477	5.185			
TOTALE	222.760	1.377	5	25.838	584.051	13.310	739.505	6.168	1.376.600	30.974	1.756	23.118

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.1.5 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Piemonte, anni 2002 - 2003

PIEMONTE	R1	R2	R3	R4	R5	R6
2002	146.967	33.112	594.490	809.244	991.795	35.074
2003	224.137	25.843	597.361	745.673	1.407.574	24.874

Fonte: APAT

Tabella 3.1.6 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Piemonte, anno 2003

PIEMONTE	D1		D2		D8		D9		D10		NP
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU	448.641										
Smaltimento in discariche RS	477.290	64.535									
Trattamento chimico/fisico e biologico					655.520	55.043	37.754	118.221			20.578
Incenerimento									8.095	18.618	
Da autodemolizione							11	103.719			
Da operazioni di recupero			4.743	1							604
TOTALE	925.931	64.535	4.743	1	655.520	55.043	37.765	221.940	8.095	18.618	21.182

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.1.7 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Piemonte, anni 2002 - 2003

PIEMONTE	D1	D2	D8
2002	1.091.341	14.711	685.210
2003	990.466	4.744	710.564

* Includo le quantità di veicoli trattati, pari a 135.385 tonnellate nel 2002 e 103.719 tonnellate nel 2003

Fonte: APAT

Tabella 3.1.8 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Piemonte, anni 2002 - 2003

PIEMONTE	Quantità veicoli
2002	135.385
2003	103.719

Fonte: APAT

R13	D2		D15		TOTALE PROVINCIA
	P	NP	P	NP	
8	32	1	0	69	83.325
6				15	31.024
6	3.393		2	49	13.852
4	3		2	1	113.087
2			0	0	191
9	44		74.167	3	201.174
0			11	0	1.292
225	42				45.051
258	3.513	1	74.182	137	488.995

	R7		R8		R9		R10		R11		R12		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
		694	149			934					16.934		802.698	4.284	2.380.800
		154			24				16.410				176.309	951	884.089
					0	4	268.445		2.769				58.614	258	411.170
															165.830
													14.979		336.721
											232		61.810	307	194.090
													30.090		100.160
													7.782	2.939	20.372
	0	848	149	0	24	938	268.445		19.179	0	17.166	0	1.152.282	8.739	4.493.232

R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	TOTALE
634		7.227	187.383	15.388	4.288	1.070.303	3.895.905
848	149	962	268.445	19.179	17.166	1.161.021	4.493.232

D14	D15		TOTALE
	NP	P	
			448.641
			541.825
32.450	705	1.542	921.813
	477	1.483	28.663
	494	50	104.273
4.867	132.434	23.797	166.446
37.317	136.303	26.872	2.215.975

D9*	D10	D14	D15	TOTALE
286.826	34.649	33.346	170.441	2.316.524
259.704	26.713	58.499	165.285	2.215.975

3.2 LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN VALLE D'AOSTA, ANNO 2003

Nell'anno 2003, in Valle D'Aosta, si registra una produzione di rifiuti speciali pari a circa 315 mila tonnellate, con un incremento, rispetto al 2002, pari al 59%. La quantità di rifiuti speciali complessivamente gestita è, nello stesso periodo, pari a circa 307 mila tonnellate, di cui il 99% è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 1% da rifiuti pericolosi. Rispetto all'anno 2002, in cui erano state gestite circa 172 mila tonnellate di rifiuti, si riscontra un incremento pari a circa il 79%.

Va, comunque, evidenziata l'incomparabilità dei quantitativi di rifiuti prodotti, rispetto a quelli trattati, dal momento che i rifiuti speciali, contrariamente ai rifiuti urbani, possono essere gestiti anche al di fuori della regione in cui sono stati prodotti.

Per i rifiuti urbani, invece, ai sensi dell'art. 5, comma 5 del D.Lgs. 22/97, vige l'obbligo di smaltimento nell'ambito regionale di produzione, salvo eventuali accordi siglati tra le regioni.

Del totale di rifiuti speciali gestiti, il 29% è stato avviato ad operazioni di recupero ed il 71% ad operazioni di smaltimento. Analizzando, in dettaglio, le diverse tipologie di gestione (Figura 3.2.1), si registra, analogamente all'anno 2002, che lo

smaltimento in discarica (67,3% del totale gestito) costituisce la forma di gestione prevalente evidenziando, rispetto al 2002, un incremento del 59%.

Al recupero di materia (operazioni da R2 a R11), sono state sottoposte circa 13 mila tonnellate di speciali, pari al 4,1% del totale gestito; il quantitativo dei rifiuti messi in riserva (R13) è pari a circa il 25,2%.

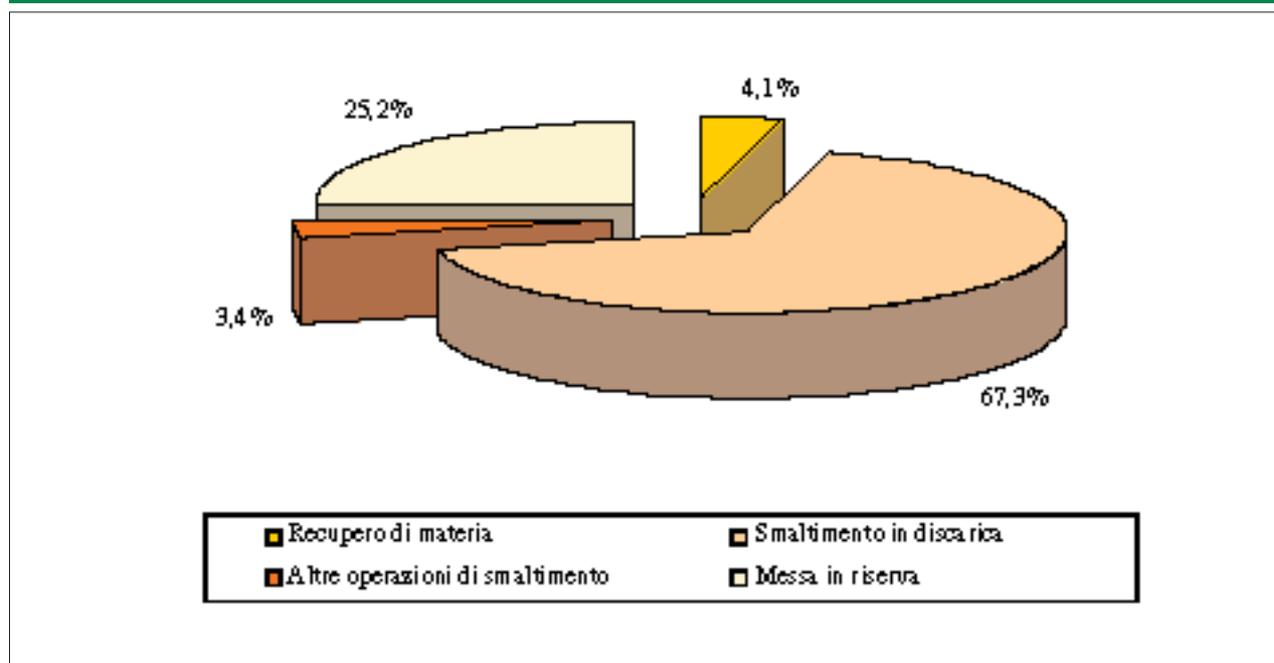
Il quantitativo di rifiuti speciali avviati ad operazioni di trattamento biologico (D8) e trattamento chimico fisico (D9), pari a 10 mila tonnellate di rifiuti, costituisce il 3,4% del totale gestito; la quota dei rifiuti gestiti in modalità D9 è costituita interamente da veicoli fuori uso.

La figura 3.2.2 illustra la gestione totale dei rifiuti con esclusione dei quantitativi sottoposti ad operazioni di messa in riserva (R12 e R13) e stoccaggio (D13 e D15), pari a circa 77 mila tonnellate.

Le quantità di rifiuti avviate alle diverse tipologie di gestione ammontano, complessivamente, a circa 229 mila tonnellate; il 90% è sottoposto a smaltimento in discarica, il 5,5% ad operazioni di recupero di materia ed il restante 4,5% ad operazioni di smaltimento (D8, D9, D14).

Tale ulteriore analisi risulta necessaria al fine di evitare una duplicazione delle quantità di quei rifiuti che, messi in riserva o stoccati, vengono avviati, nello stesso anno di riferimento, ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive.

Figura 3.2.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Valle d'Aosta, anno 2003



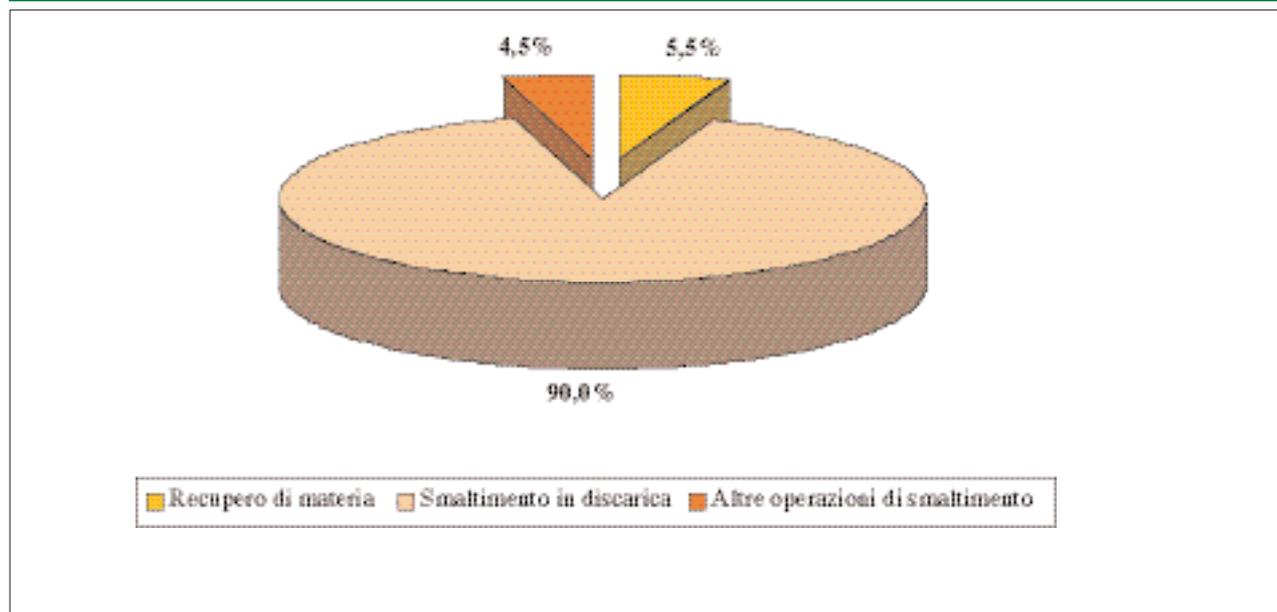
Fonte: APAT

Si riporta, di seguito, l'approfondimento sulla gestione dei rifiuti speciali, differenziando i rifiuti non pericolosi da quelli pericolosi. La figura 3.2.3 illustra, in particolare, la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, in Valle D'Aosta, nell'anno 2003. Tra le operazioni di recupero di materia, cui sono state avviate circa 13 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi, quella prevalente risulta essere l'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche). A detta operazione è stato sottoposto circa il 3% dei rifiuti non pericolosi, con un incremento rilevante, rispetto all'anno 2002. Come già evidenziato nella precedente indagine relativa all'anno 2002, le rilevanti quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione (R5) sono rappresentate per la maggior parte da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione che vengono trattati in impianti di frantumazione di inerti e recuperati nei ripristini ambientali, nei processi produttivi legati all'in-

late di rifiuti non pericolosi, quella prevalente risulta essere l'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche). A detta operazione è stato sottoposto circa il 3% dei rifiuti non pericolosi, con un incremento rilevante, rispetto all'anno 2002.

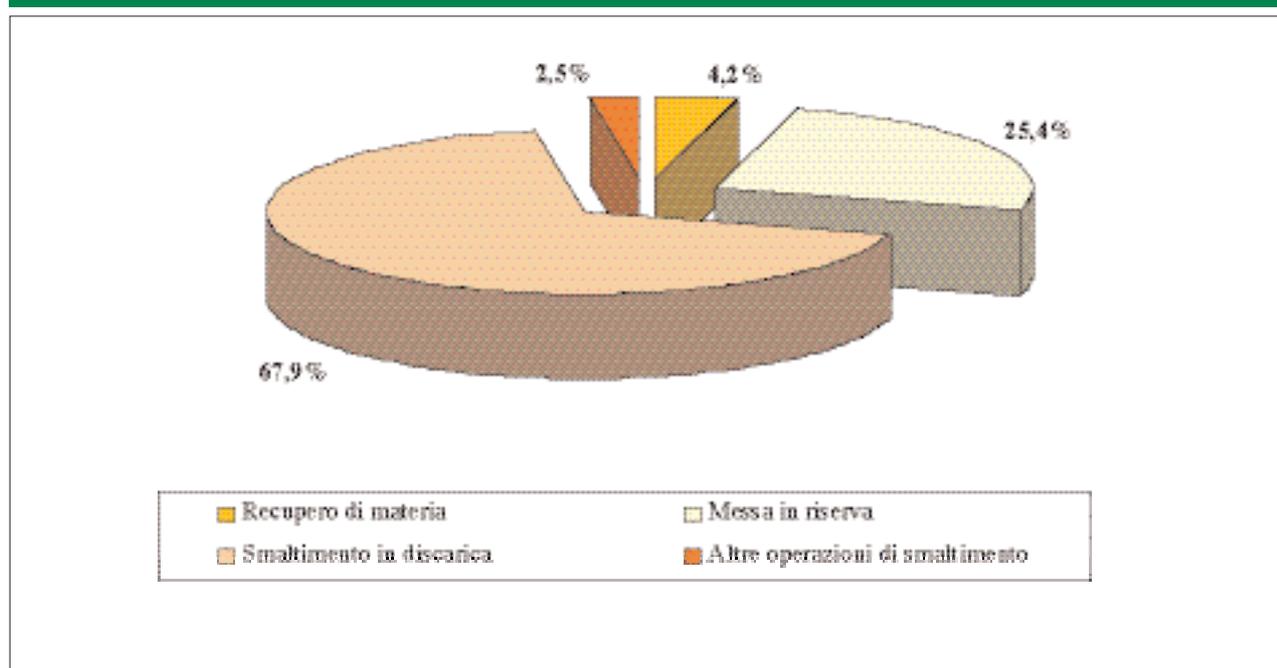
dentente indagine relativa all'anno 2002, le rilevanti quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione (R5) sono rappresentate per la maggior parte da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione che vengono trattati in impianti di frantumazione di inerti e recuperati nei ripristini ambientali, nei processi produttivi legati all'in-

Figura 3.2.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di messa in riserva e stoccaggio - Valle d'Aosta, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 3.2.3 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Valle d'Aosta, anno 2003



Fonte: APAT

dustria delle costruzioni o in opere di ricostruzione del manto stradale. Tali rifiuti (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) sono pari a circa 8 mila tonnellate, e costituiscono interamente il quantitativo dei rifiuti non pericolosi trattati in modalità "R5".

Va, peraltro, evidenziato, che quote rilevanti di rifiuti inerti da costruzione e demolizione, una volta trattati, finiscono, poi, in discarica, sia per operazioni di capping periodico, che per ricopertura finale. Tali quantità, in alcuni casi, superano i quantitativi di rifiuti smaltiti nelle stesse discariche.

Relativamente alla gestione dei rifiuti pericolosi (Figura 3.2.4), il quantitativo di rifiuti gestiti, pari a circa 3 mila tonnellate, fa registrare, rispetto all'anno 2002, un decremento del 74%.

La totalità dei rifiuti pericolosi, nel 2003, è costituita dal quantitativo dei veicoli fuori uso, sottoposti ad operazione di trattamento chimico fisico (D9).

Le figure 3.2.5 e 3.2.6 riportano il confronto dei quantitativi di rifiuti speciali avviati, rispettivamente, ad operazioni di recupero e di smaltimento negli anni 2002 e 2003. Come sopra evidenziato, nel 2003, si registra, in generale, un incremento nella gestione dei rifiuti speciali, sia per quanto riguarda la quota di rifiuti avviati a recupero, sia per quelli sottoposti ad operazioni di smaltimento. Per quanto riguarda i rifiuti avviati al re-

cupero (Figura 3.2.5), si registra un aumento di oltre il 200% dei rifiuti gestiti in operazioni di "riciclo/recupero delle sostanze inorganiche" (R5), dovuto, come già evidenziato, all'aumento dei rifiuti derivanti da attività edilizie gestiti in impianti di trattamento, dato questo, che potrebbe trovare giustificazione nell'incremento della produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione registrato in questa regione (93% rispetto al 2002).

Il quantitativo di rifiuti messi in riserva (R13) fa rilevare un forte incremento (pari a 4 volte il valore del 2002) ed è costituito interamente da rifiuti da costruzione e demolizione.

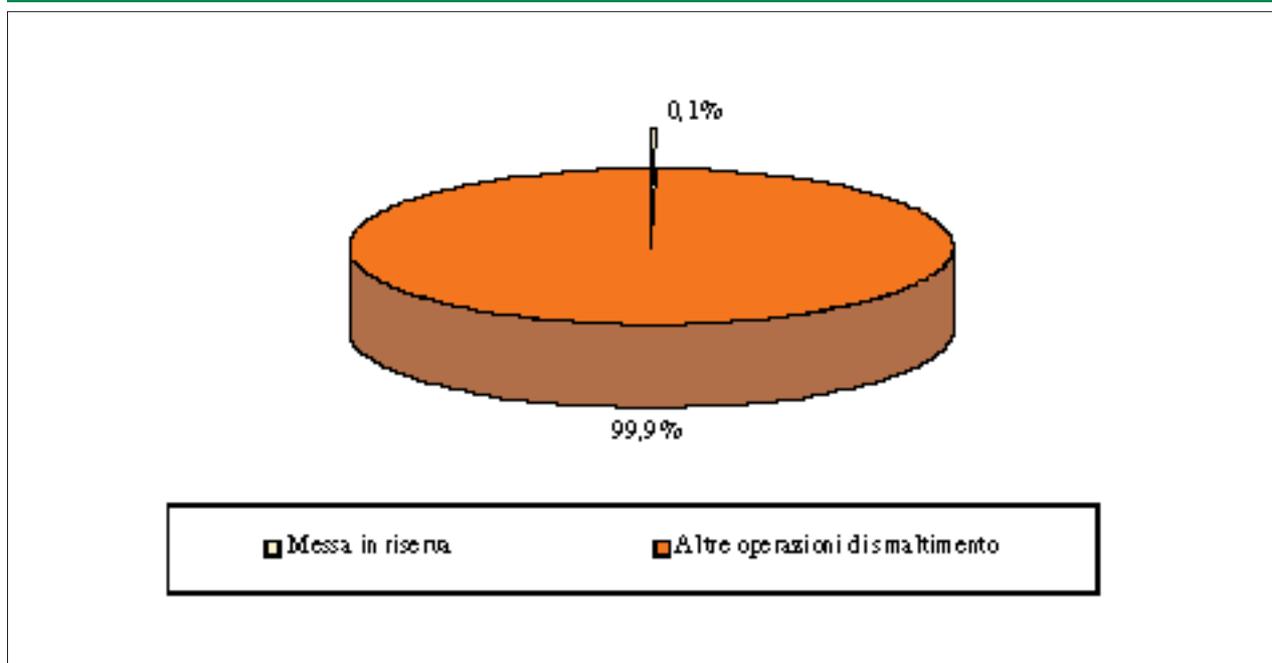
Si registra, invece, una flessione del 13% relativamente al quantitativo di rifiuti sottoposti al trattamento di riciclo/recupero di metalli (R4).

Relativamente alle operazioni di smaltimento (Figura 3.2.6), nel confronto tra gli anni 2002 e 2003, il dato più significativo è rappresentato dalla quota di rifiuti smaltiti in discarica che, nel 2003, è pari ad oltre 200 mila tonnellate e rappresenta il 67% del totale dei rifiuti gestiti, facendo registrare, rispetto all'anno 2002, (130 mila tonnellate), un incremento del 59%.

Riguardo alle altre operazioni di smaltimento, non si registrano variazioni significative rispetto ai dati del 2002.

In figura 3.2.7 vengono evidenziati i quantitativi di veicoli fuori uso gestiti in

Figura 3.2.4 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Valle d'Aosta, anno 2003



Fonte: APAT

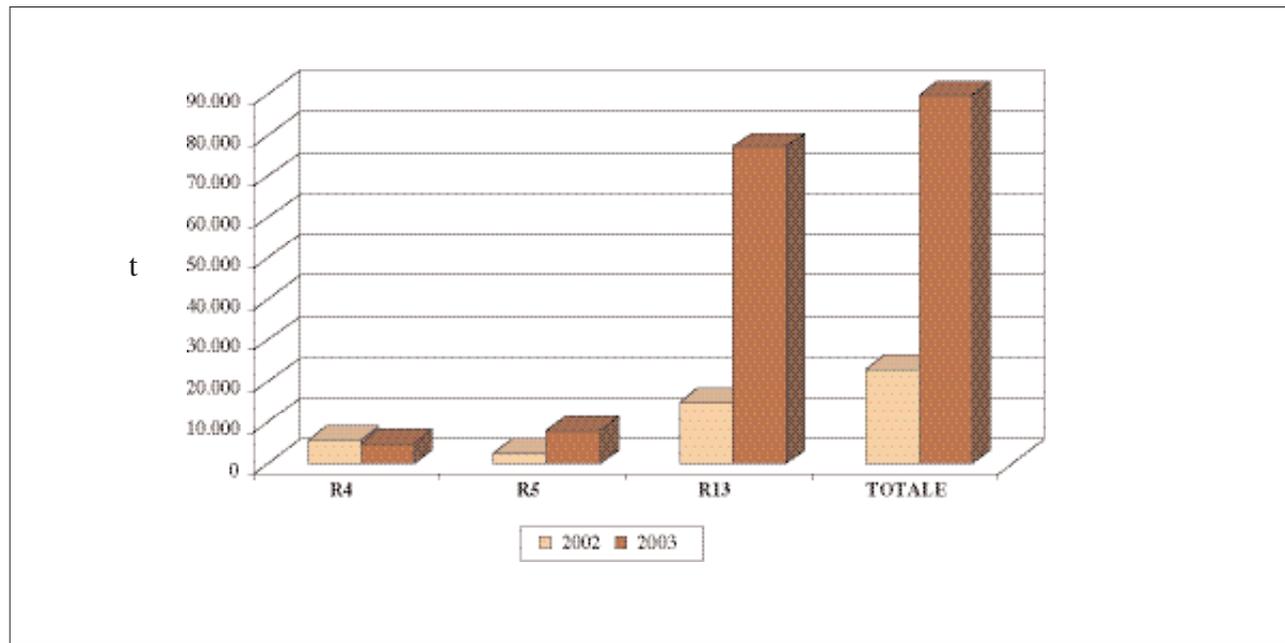
impianti di demolizione negli anni 2002 e 2003; i veicoli trattati nel 2003 sono poco meno di 2.700 tonnellate, con un decremento, rispetto all'anno 2002 (3.730 tonnellate), del 28%.

La tabella 3.2.1 riporta l'elenco degli impianti di gestione dei rifiuti speciali operativi nel corso

dell'anno 2003. La tabella 3.2.2 si riferisce al quadro dei principali settori produttivi presenti in questa regione, con l'indicazione del numero di impianti operativi per ciascun settore, che utilizzano i rifiuti speciali nel proprio ciclo di produzione. In tabella 3.2.3 vengono, altresì, riportati i quantitativi

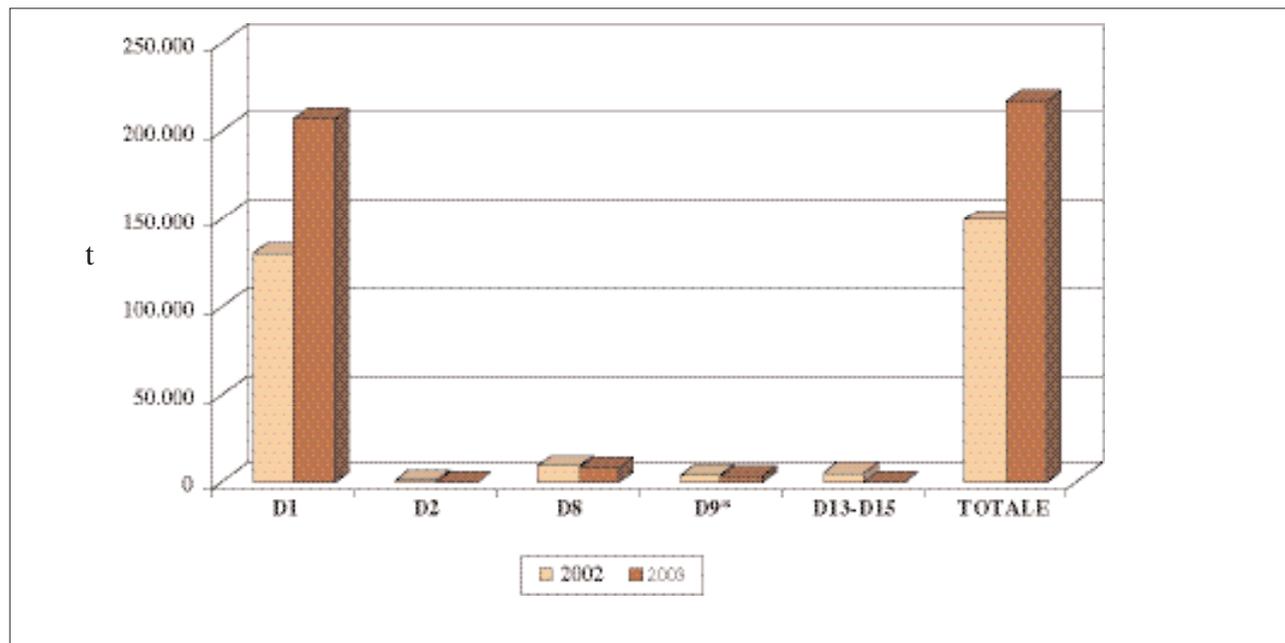
di rifiuti trattati in altre attività di gestione quali, ad esempio, attività di ripristino ambientale, formazione di rilevati e sottofondi stradali, attività di scavo e di rimodellamento morfologico, e attività di messa in riserva o stoccaggio effettuate, in particolare, presso gli impianti di produzione dei rifiuti

Figura 3.2.5 - Operazioni di recupero – Valle d'Aosta, anno 2003



Fonte: APAT

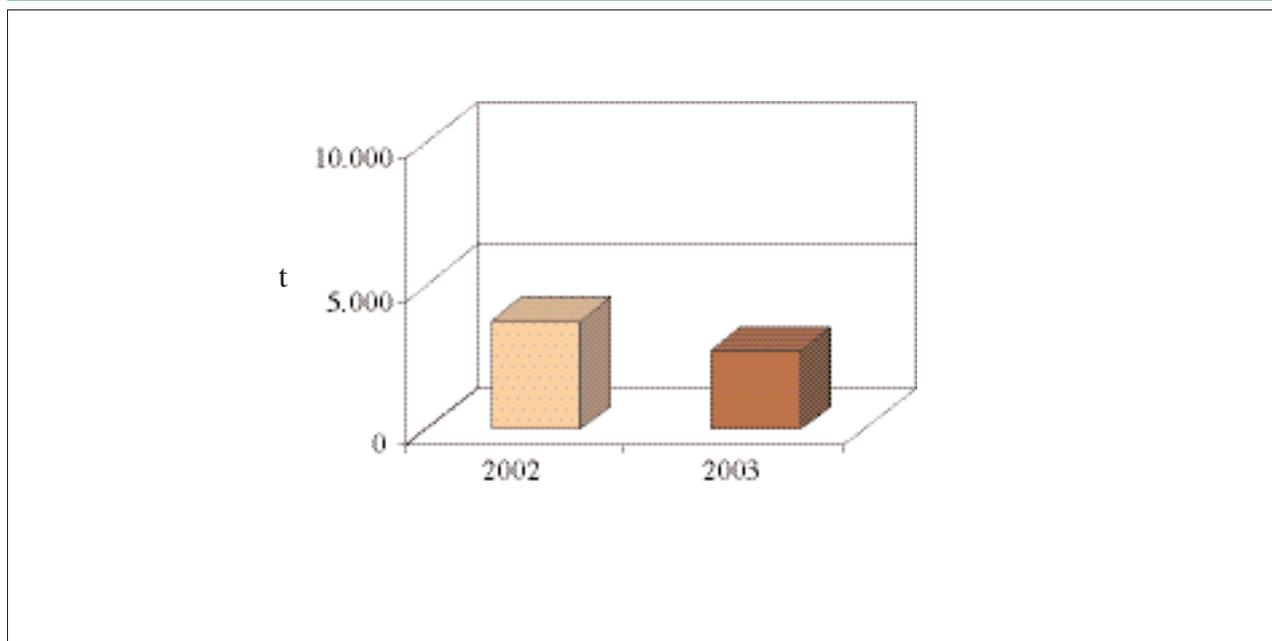
Figura 3.2.6 - Operazioni di smaltimento – Valle d'Aosta, anni 2002 - 2003



* Inclusive le quantità di veicoli trattati, pari a 2.692 tonnellate nel 2003 e 3.730 tonnellate nel 2002

Fonte: APAT

Figura 3.2.7 - Veicoli trattati – Valle d'Aosta, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Tabella 3.2.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio – Valle d'Aosta, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non Pericolosi (t/a)			Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)	
			R5	R13	D15		R13	Tipologia Rif. (1° liv. CER)
AO	Ayas	recupero inerti	7.802			17		
AO	Brissogne	recupero inerti	87			17		
AO	Brissogne	messa in riserva		954		09; 16	3	13
AO	Chatillon	recupero inerti		12.964	1	17		
TOTALE REGIONE			7.889	13.918	1		3	

Fonte: APAT

Tabella 3.2.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate)– Valle d'Aosta, anno 2003

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R5		R13	
			NP	P	NP	P
AO	Lavorazione metalli	1			3	
AO	Edilizia	1			1.250	
AO	Produzione bitume	1	90		940	
TOTALE REGIONE		3	90		2.193	

Fonte: APAT

Tabella 3.2.3 – Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) - Valle d'Aosta, anno 2003

Provincia	R13		D15	
	NP	P	NP	P
AO	59.326	1	1	
TOTALE REGIONE		59.326	1	1

Fonte: APAT

prima del successivo conferimento ad impianti di recupero o smaltimento.

Le tabelle 3.2.4 e 3.2.6 riportano, rispettivamente, la sintesi generale delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali ge-

stati, nell'anno 2003, con l'indicazione delle tipologie di trattamento (codici R e D) e del relativo settore impiantistico di recupero o smaltimento; le tabelle 3.2.5 e 3.2.7, il confronto con i quantitativi gestiti nel corso del 2002, rispettivamente,

per le operazioni di recupero e per le operazioni di smaltimento. La tabella 3.2.8 riporta, infine, il quantitativo dei veicoli fuori uso gestiti negli impianti di demolizione ed il confronto con le quantità trattate nel 2002.

Tabella 3.2.4 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Valle d'Aosta, anno 2003

VALLE D'AOSTA	R4		R5		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS			7.889		13.918	3	21.810
Impianti produttivi			90		2.193		2.283
Attività di gestione					59.326	1	59.327
Da autodemolizione	4.731	1			1.805	0	6.536
Da operazioni di smaltimento						0	-
TOTALE	4.731	1	7.979	0	77.242	4	89.956

Fonte: APAT

Tabella 3.2.5 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Valle d'Aosta, anno 2002 - 2003

VALLE D'AOSTA	R4	R5	R13	TOTALE
2002	5.467	2.528	14.978	22.973
2003	4.731	7.979	77.246	89.956

Fonte: APAT

Tabella 3.2.6 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Valle d'Aosta, anno 2003

VALLE D'AOSTA	D1		D8		D9*		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU		7.313							7.313
Smaltimento in discariche RS		199.255							199.255
Trattamento chimico/fisico e biologico				7.622					7.622
Da operazioni di recupero								2	2
Da autodemolizione							2.692	26	2.718
TOTALE	206.568	-	7.622	-	-	2.692	2	26	216.910

Fonte: APAT

Tabella 3.2.7 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Valle d'Aosta, anno 2002 - 2003

VALLE D'AOSTA	D1	D2	D8	D9	D15	TOTALE
2002	12.903	958	9.261	3.730	5.051	148.903
2003	206.568	0	7.622	2.692	28	216.910

Fonte: APAT

Tabella 3.2.8 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Valle d'Aosta, anni 2002 - 2003

VALLE D'AOSTA	Quantità veicoli
2002	3.730
2003	2.692

Fonte: APAT

3.3 LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN LOMBARDIA, ANNO 2003

Nell'anno 2003, in Lombardia, si registra una produzione di rifiuti speciali di circa 20,2 milioni di tonnellate, sostanzialmente invariata rispetto al 2002, con un lieve incremento dello 0,67%.

La quantità di rifiuti speciali complessivamente gestita è, nello stesso periodo, poco meno di 21,2 milioni di tonnellate, di cui l'88% è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 12% da rifiuti pericolosi. Rispetto all'anno 2002, in cui erano state gestite più di 21,4 milioni di tonnellate di rifiuti, si riscontra, quindi, una lieve flessione pari a circa l'1%.

Va, comunque, evidenziata l'incomparabilità dei quantitativi di rifiuti prodotti, rispetto a quelli trattati, dal momento che i rifiuti speciali, contrariamente ai rifiuti urbani, possono essere gestiti anche al di fuori della regione in cui sono stati prodotti.

Per i rifiuti urbani, invece, ai sensi dell'art. 5, comma 5 del D.Lgs. 22/97, vi-ge l'obbligo di smaltimento nell'ambito regionale di produzione, salvo eventuali accordi siglati tra le regioni.

Del totale di rifiuti speciali gestiti, il 65% è stato avviato ad operazioni di re-

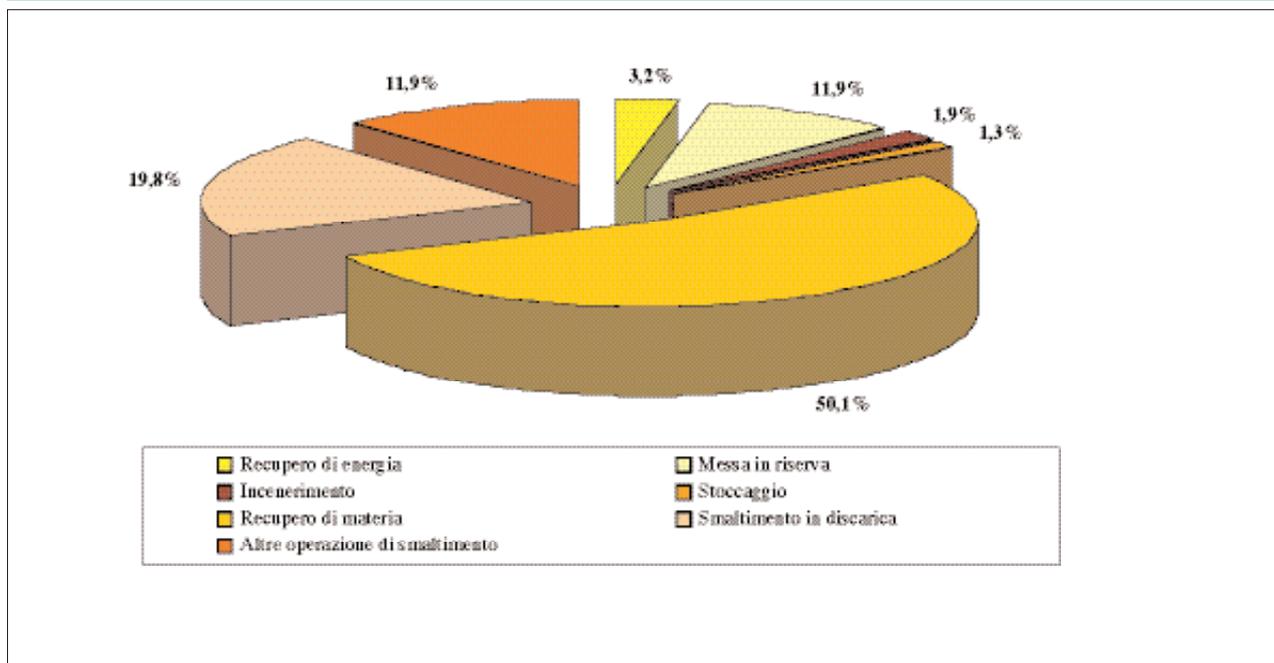
cupero ed il 35% ad operazioni di smaltimento. Analizzando, in dettaglio, le diverse tipologie di gestione (Figura 3.3.1), si registra, a conferma dei dati riscontrati anche nell'anno 2002, che al recupero di materia (operazioni da R2 a R11), che costituisce la forma di gestione prevalente, è stato sottoposto circa il 50% dei rifiuti speciali trattati, pari a circa 11 milioni di tonnellate.

Il quantitativo di rifiuti speciali avviati ad operazioni di trattamento biologico (D8) e trattamento chimico fisico (D9), cui sono state sottoposte circa 2 milioni di tonnellate di rifiuti, e ad altre operazioni di smaltimento quali il trattamento in ambiente terrestre (D2) ed il ricondizionamento preliminare (D14), costituisce circa il 12% del totale gestito. Va evidenziato che, con tali codifiche, vengono dichiarati, indifferentemente, i trattamenti chimico fisici e biologici.

La figura 3.3.2 illustra la gestione totale dei rifiuti con esclusione dei quantitativi sottoposti ad operazioni di messa in riserva (R12 e R13) e stoccaggio (D13 e D15), pari a 2,8 milioni di tonnellate.

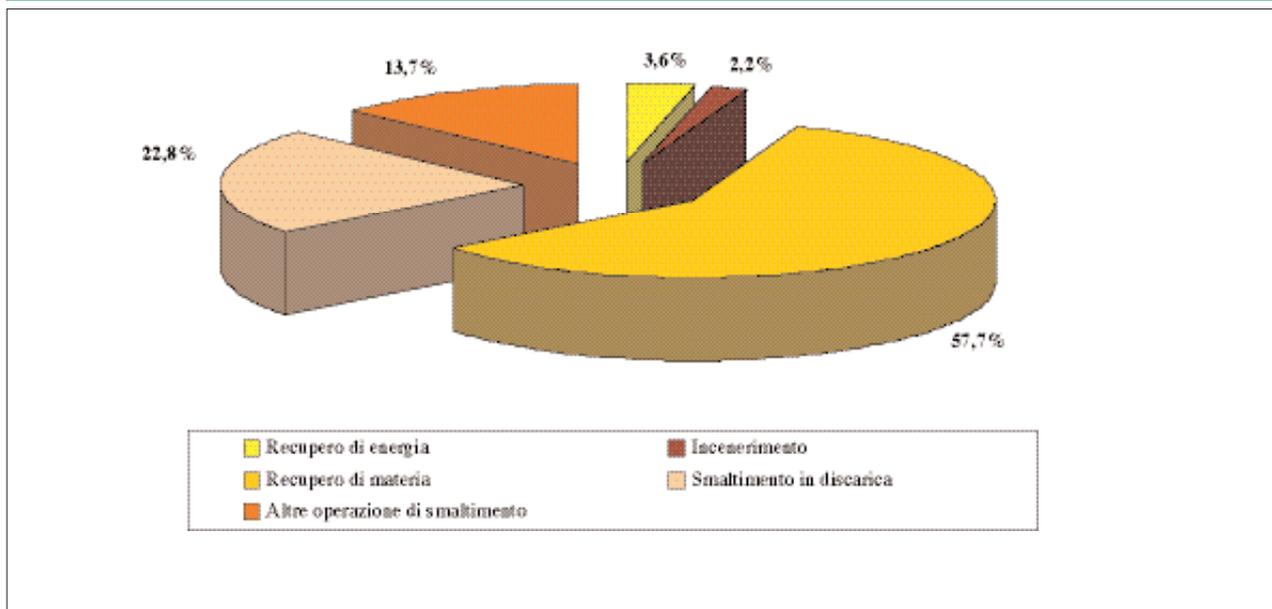
Le quantità di rifiuti avviate alle diverse tipologie di gestione ammontano complessivamente a circa 18,4 milioni di tonnellate; il 57,7% sono sottoposti ad

Figura 3.3.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Lombardia, anno 2003



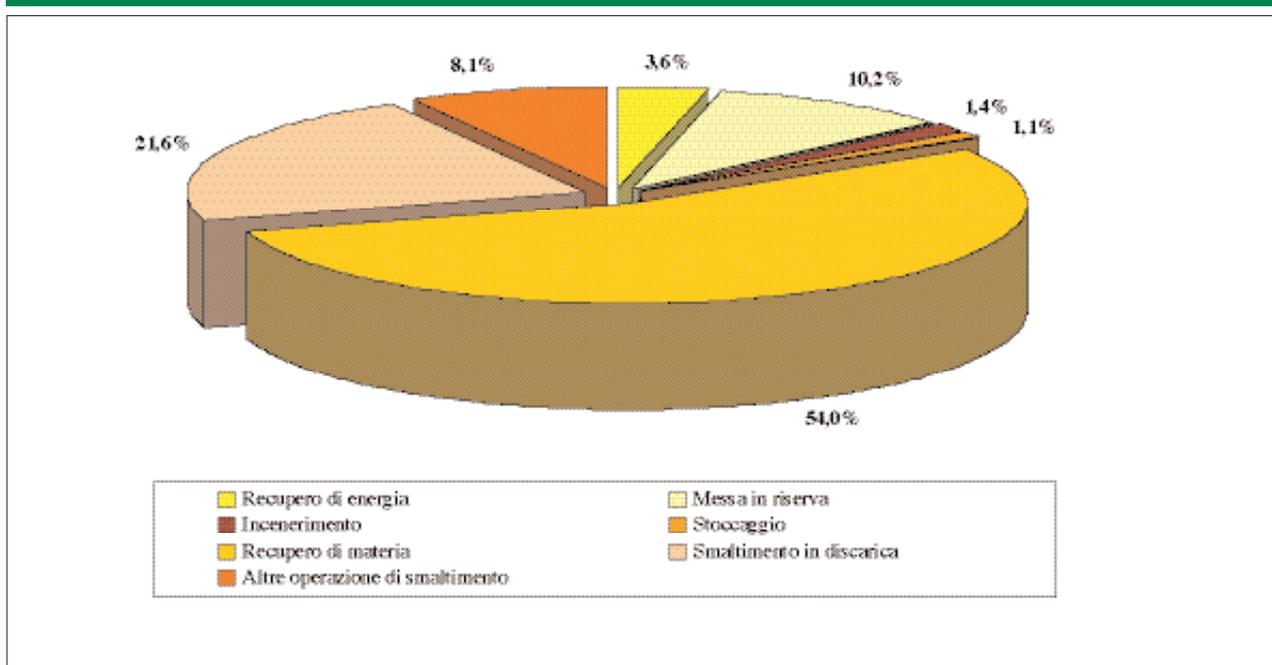
Fonte: APAT

Figura 3.3.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di messa in riserva e stoccaggio - Lombardia, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 3.3.3 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Lombardia, anno 2003



Fonte: APAT

operazioni di recupero di materia, il 3,6% ad operazioni di recupero di energia, il 13,7% ad operazioni di smaltimento (D2, D4, D8, D9, D14), il 22,8% sono smaltiti in discarica, mentre circa il 2% è stato incenerito.

Tale ulteriore analisi risulta necessaria al fine di evitare una duplicazione delle quantità di quei rifiuti che, messi in riserva o stoccati, vengono avviati, nello stesso anno di riferimento, ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive.

Si riporta, di seguito, l'approfondimento sulla gestione dei rifiuti speciali, differenziando i rifiuti non pericolosi da quelli pericolosi.

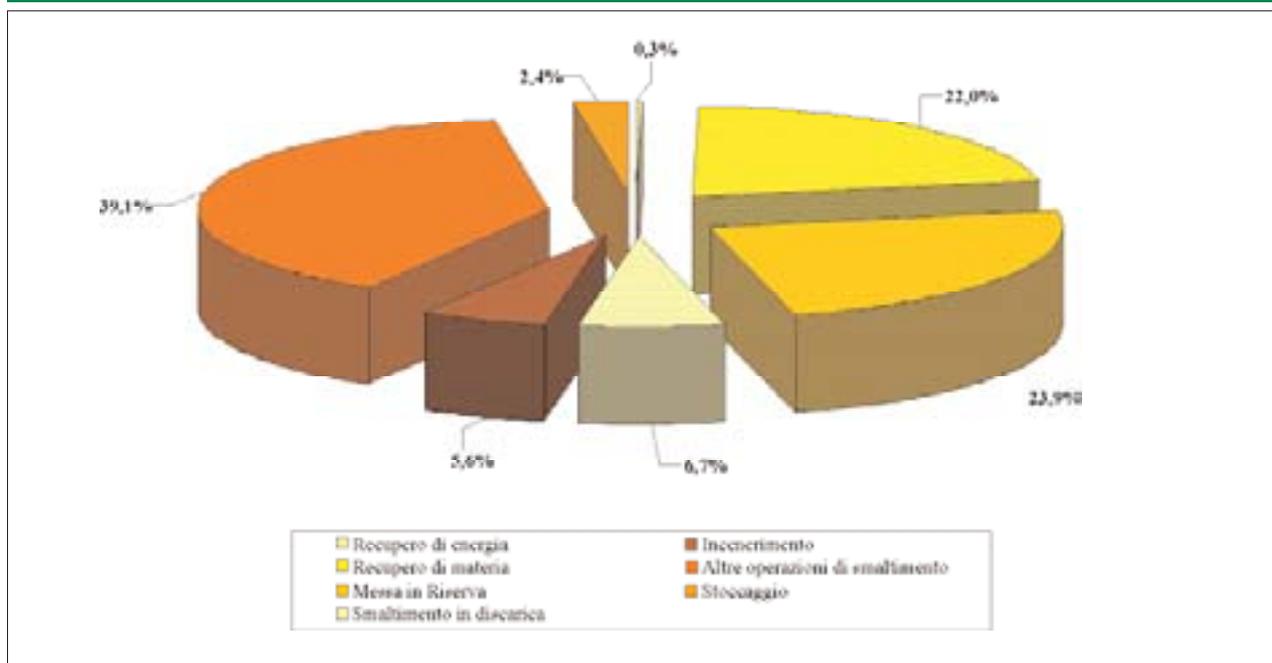
La figura 3.3.3 illustra, in particolare, la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, in Lombardia, nell'anno 2003. Tra le operazioni di recupero di materia, cui sono state avviate circa 10 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi, quella prevalente risulta essere l'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche). A detta operazione è stato sottoposto circa il 28% dei rifiuti non pericolosi complessivamente recuperati, registrando un lieve incremento,

rispetto all'anno 2002, di circa lo 0,5%. Come già evidenziato nella precedente indagine relativa all'anno 2002, le rilevanti quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione (R5) sono rappresentate per la maggior parte da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione che vengono trattati in impianti di frantumazione di inerti e recuperati nei ripristini ambientali, nei processi produttivi legati all'industria delle costruzioni o nelle opere di ricostruzione del manto stradale. Tali rifiuti (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) sono pari a 2,3 milioni di tonnellate, e rappresentano il 67% dei rifiuti non pericolosi trattati in modalità "R5".

Va, peraltro, rilevato, che quote rilevanti di rifiuti inerti da costruzione e demolizione, una volta trattati, finiscono, poi, in discarica, sia per operazioni di capping periodico, che per ricopertura finale. Tali quantità, in alcuni casi, superano i quantitativi di rifiuti smaltiti nelle stesse discariche.

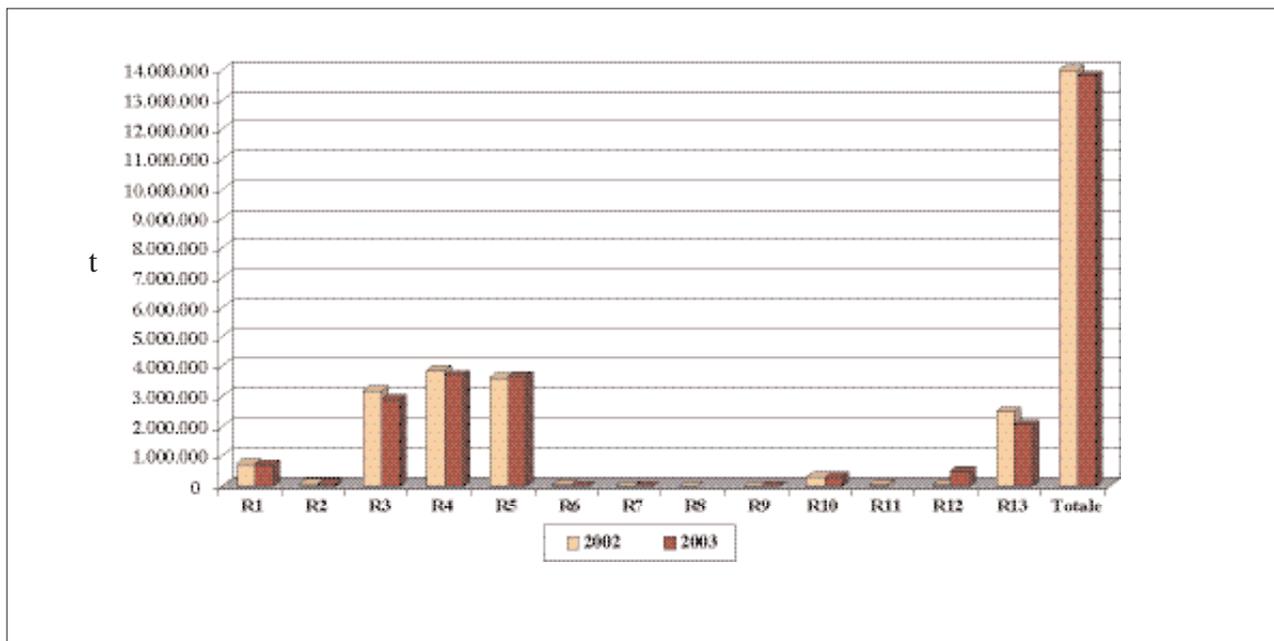
Relativamente alla gestione dei rifiuti pericolosi (Figura 3.3.4), il quantitativo di rifiuti gestiti, pari a 2.595.523 tonnellate, fa registrare, rispetto all'anno 2002, un incremento di circa il 31%. Il

Figura 3.3.4 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Lombardia, anno 2003



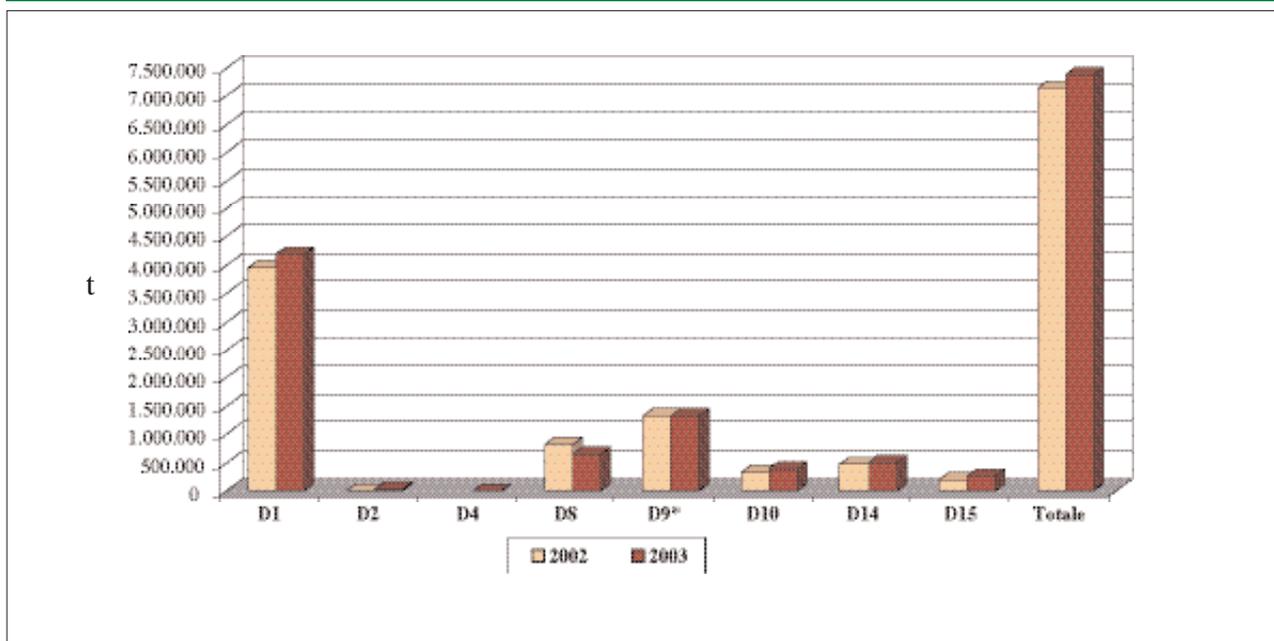
Fonte: APAT

Figura 3.3.5 - Operazioni di recupero – Lombardia, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Figura 3.3.6 - Operazioni di smaltimento – Lombardia, anni 2002 - 2003



* Include le quantità di veicoli trattati, pari a 235.633 tonnellate nel 2003 e 238.836 tonnellate nel 2002

Fonte: APAT

54% di tali rifiuti è stato sottoposto ad operazioni di smaltimento. Le operazioni di smaltimento maggiormente ricorrenti, cui sono state sottoposte 857.084 tonnellate di rifiuti, sono costituite dal trattamento biologico (D8) e dal trattamento chimico fisico (D9).

I rifiuti pericolosi avviati a recupero di energia costituiscono lo 0,3% del totale; il 22% sono i rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero di materia mentre, il quantitativo dei rifiuti messi in riserva costituisce circa il 23,9% del totale di rifiuti pericolosi gestiti nel corso dell'anno 2003.

Le figure 3.3.5 e 3.3.6 riportano il confronto dei quantitativi di rifiuti speciali avviati, rispettivamente, ad operazioni di recupero e di smaltimento negli anni 2002 e 2003. Come sopra evidenziato, nel 2003, si registra, in generale, un lieve decremento nella gestione dei rifiuti speciali, in particolare, per quanto riguarda la quota di rifiuti non pericolosi avviati a recupero.

Nell'anno 2003, per quanto riguarda i rifiuti avviati al recupero (Figura 3.3.5) non si registrano, rispetto all'anno 2002, differenze significative, tranne che per l'attività di rigenerazione degli acidi o delle basi (R6) la cui differenza si giustifica con un errore di dichiarazione non evidenziato nella precedente indagine.

La quota di rifiuti avviati a recupero energetico, con un quantitativo di 670.352 tonnellate di rifiuti trattati nel corso del 2003, presenta una flessione di circa il 6% evidenziando, così, una forma di gestione poco praticata.

Relativamente alle operazioni di smaltimento (Figura 3.3.6), la quota di rifiuti smaltiti in discarica, nel 2003, è pari a circa 4,2 milioni di tonnellate e rappresenta circa il 20% del totale dei rifiuti gestiti, facendo registrare, rispetto all'anno 2002 (3,9 milioni di tonnellate), un incremento del 6%.

Riguardo all'incenerimento, si rileva come i quantitativi di rifiuti trattati siano aumentati, rispetto all'anno 2002, evidenziando un incremento pari al 19%. In generale, l'incenerimento dei rifiuti speciali, rappresenta, in questa

regione, una forma di trattamento ancora poco utilizzata.

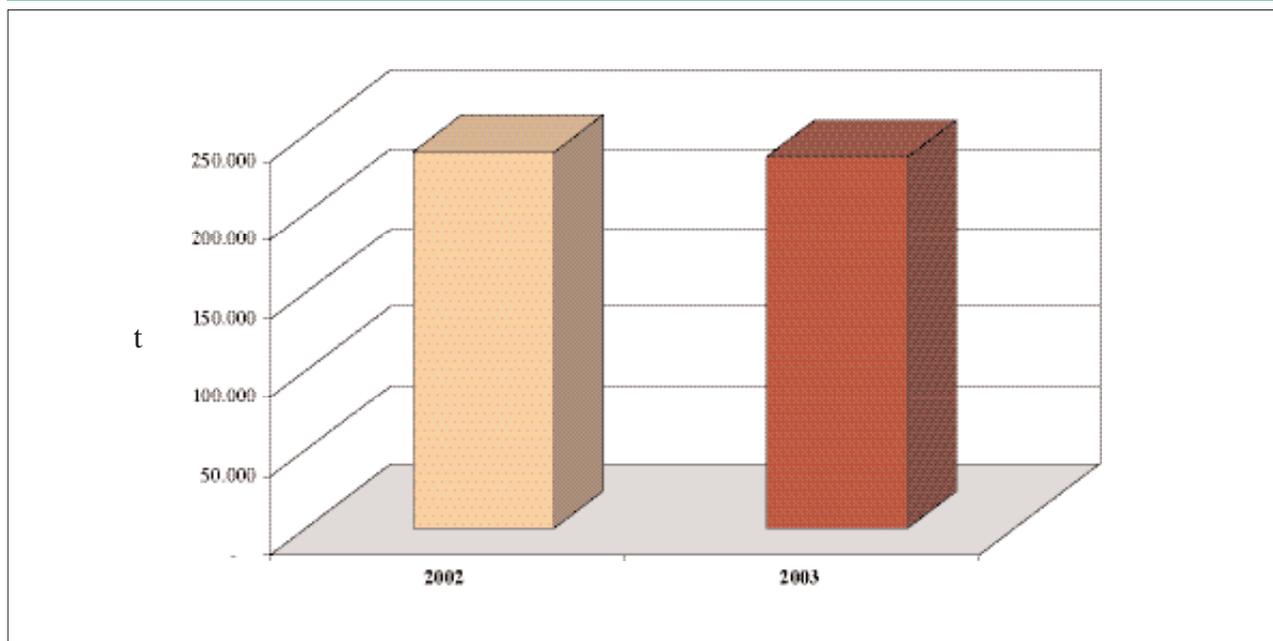
Si evidenzia, inoltre, un aumento significativo dei quantitativi di rifiuti avviati a trattamento in ambiente terrestre (D2), pari a 29.870 tonnellate trattate nell'anno 2003, notevolmente incrementati rispetto all'anno 2002 (2.128 tonnellate), per la presenza di un nuovo impianto.

In figura 3.3.7 vengono evidenziati i quantitativi di veicoli fuori uso gestiti in impianti di demolizione negli anni 2002 e 2003; i veicoli trattati nel 2003 sono pari a circa 235.633 tonnellate, con un decremento, rispetto all'anno 2002 (238.836 tonnellate), dell'1,3%.

La tabella 3.3.1 riporta l'elenco degli impianti di gestione dei rifiuti speciali operativi nel corso dell'anno 2003. La tabella 3.3.2 si riferisce al quadro dei principali settori produttivi presenti in questa regione, con l'indicazione del numero di impianti operativi per ciascun settore, che utilizzano i rifiuti speciali nel proprio ciclo di produzione. In tabella 3.3.3 vengono, altresì, riportati i quantitativi di rifiuti trattati in altre attività di gestione quali, ad esempio, attività di ripristino ambientale, formazione di rilevati e sottofondi stradali, attività di scavo e di rimodellamento morfologico, e attività di messa in riserva o stoccaggio effettuate, in particolare, presso gli impianti di produzione dei rifiuti prima del successivo conferimento ad impianti di recupero o smaltimento.

Le tabelle 3.3.4 e 3.3.6 riportano, rispettivamente, la sintesi generale delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti, nell'anno 2003, con l'indicazione delle tipologie di trattamento (codici R e D) e del relativo settore impiantistico di recupero o smaltimento; le tabelle 3.3.5 e 3.3.7, il confronto con i quantitativi gestiti nel corso del 2002, rispettivamente, per le operazioni di recupero e per le operazioni di smaltimento. La tabella 3.3.8 riporta, infine, il quantitativo dei veicoli fuori uso gestiti negli impianti di demolizione ed il confronto con le quantità trattate nel 2002.

Figura 3.3.7 - Veicoli trattati - Lombardia, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Tabella 3.3.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lombardia, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R3	R4	R5	R6	R10	R12	R13	D14	D15	
VA	Angera	stoccaggio cernita metalli carta		38						118		
VA	Besozzo	recupero rottami metallici e cascami vari	1	188						816		
VA	Busto Arsizio	recupero tessili	687							23		
VA	Busto Arsizio	cernita rottami	21							5		
VA	Busto Arsizio	lavorazione recupero materie prime										
		metalli preziosi materiale fotosensibile ed elettronico		2.522						980		
VA	Cairate	macinazione granulazione plastica	122							8		
VA	Cairate	recupero trasformazione metalli e rottami		63.868						539		
VA	Cairate	recupero stracci carta da macero										
VA	Carnago	recupero trasformazione metalli e rottami		27.315								
VA	Cassano Magnago	recupero trasformazione metalli e rottami		3.340								
VA	Cassano Magnago	macinazione granulazione plastica	2.324									
VA	Cassano Magnago	recupero trasformazione metalli		312								
VA	Cassano Magnago	recupero materiali ferrosi e non		7.652								
VA	Cassano Magnago	recupero rottami		4.971						482		
VA	Cassano Magnago	recupero plastica										
VA	Castellanza	recupero rottami e metalli ferrosi e non							751			
VA	Castelseprio	macinazione granulazione plastica	488							104		
VA	Castiglione Olona	macinazione granulazione plastica	2.857									
VA	Castiglione Olona	recupero carta da macero			123							
VA	Castiglione Olona	recupero plastica	43.286						813			
VA	Cazzago Brabbia	recupero materiali ferrosi	69	2.070						40		
VA	Cocquio - Trevisago	recupero rottami metallici e non		5.508					550	328		
VA	Cuveglia	stoccaggio							110			
VA	Gallarate	recupero tessili	55									
VA	Gallarate	recupero cascami	271						11			
VA	Gallarate	recupero materiali ferrosi e non		997								
VA	Gazzada Schianno	recupero materiali in genere		2.427								
VA	Gerenzano	macinazione lavorazione riciclaggio plastica	161				8	22				
VA	Gerenzano	recupero vetro			5.900					83		70
VA	Golasecca	recupero e trattamento materie plastiche	1.228						209			
VA	Gorla Maggiore	recupero plastica	3.026						62			
VA	Induno Olona	riciclaggio materie plastiche	351									
VA	Laveno - Mombello	stoccaggio trattamento e riutilizzo materiale inerti			1.614					643		
VA	Luino	frantumazione inerti			7.467							
VA	Malnate	stoccaggio							193			67
VA	Marnate	recupero cascami di tessuto	185						62			
VA	Morazzone	recupero rottami ferrosi carta da macero ed altro		437						547		
VA	Morazzone	recupero plastica	858						35			
VA	Oggiona con Santo Stefano	selezione compattamento plastica carta materiali ferrosi							4			
VA	Oggiona con Santo Stefano	recupero metalli ferrosi		686								
VA	Olgiate Olona	recupero plastica	13									
VA	Origgio	recupero vetro			7.694					843		
VA	Origgio	riciclaggio e stoccaggio										
VA	Samarate	recupero materiali ferrosi e non		94						43		
VA	Saronno	stoccaggio e recupero rottami ferrosi carta da macero ed altro							4.944			
VA	Saronno	recupero metalli e rottami ferrosi e non		1.294								
VA	Sesto Calende	recupero metalli preziosi materiale fotosensibile ed elettronico		31								
VA	Sesto Calende	recupero trasformazione materie plastiche			4.928							
VA	Solbiate Arno	recupero materiali ferrosi e non		5.599								
VA	Solbiate Arno	recupero materiali ferrosi e non		840						95		
VA	Solbiate Arno	recupero materiali ferrosi e non		5.869								
VA	Ternate	stoccaggio e miscelazione										

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)										Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R6	R9	R12	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
12, 16, 17												10	R13, R4
04, 12, 16, 17												201	R13, R4
04													
04, 16, 17												258	R3, R13, R4
												384	R3
12, 17													
07, 12												6.556	R13, R3
10, 12, 16, 17, 19												49	R4
												1.481	R13, R3
12, 16, 17												6	R4
10, 12, 17													
07												1.034	R13, R3
12													
10, 12, 16, 17													
12, 17												271	R3
12, 17												10	R13
12													
12												545	R3
16, 17												656	R3, R4
07, 12, 16, 19												28	R13, R3
04, 12, 16, 17												23	R4
10, 12, 16, 17, 19												227	R4
02, 03, 04, 12, 16, 17, 19												25	R13
04												51	R3
04													
10, 12, 17												2	R4
12, 16, 17													
02, 07, 12												132	R13, R3
10, 16, 17, 19												73.262	R13, R5
07													
07, 12												401	R3
12, 16												1.142	R13, R3
17													
17													
02, 03, 04, 07, 10, 12, 16, 17												7.065	R13, D15
04													
10, 12, 16, 17												48	R13, R4
12													
17												11.584	R3, R13
12													
07													
10, 16, 17, 19												72.740	R5, R13
												215	D14
12, 16, 17													
01, 02, 03, 06, 07, 08, 10, 12, 16, 17, 19									46			0	R13
12, 16, 17													
09			773					33	11	0	07, 08, 09, 15	18	D14
07, 12													
12, 16, 17												138	R3, R4, R5
12, 16, 17												41	R3, R13, R4
12, 17													
								285		14			

Segue: Tabella 3.3.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lombardia, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)								D14	D15
			R3	R4	R5	R6	R10	R12	R13			
VA	Tradate	stoccaggio e miscelazione									179	4
VA	Travedona - Monate	rigenerazione materie plastiche	4.504							1.005		
VA	Uboldo	frantumazione inerti			13.330					61		
VA	Varese	stoccaggio e recupero								62		90
VA	Venegono Inferiore	macinazione granulazione plastica	213									
VA	Vergiate	stoccaggio e recupero	73	5							4.284	1.077
TOTALE PROVINCIA			60.793	136.187	40.933	0	0	558	14.041	4.462	1.309	
CO	Albavilla	stoccaggio							44			123
CO	Alzate Brianza	stoccaggio e recupero di materiale in genere							453			
CO	Bregnano	ricostruzione gomme	15						3			16
CO	Canti	stoccaggio										
CO	Canti	recupero rottami		1.168						133		
CO	Carimate	selezione e rtumazione inerti			21.073							
CO	Carugo	recupero rottami metallici		1.321						13		
CO	Caslino d'Erba	stoccaggio									545	20
CO	Castelmarte	recupero rottami metallici		1.759								
CO	Como	stoccaggio						58				
CO	Como	recupero rottami ferrosi		840						4		
CO	Cucciago	frantumazione inerti			25.616		6.700					
CO	Erba	recupero plastica	1.867							156		
CO	Erba	stoccaggio								57		
CO	Erba	recupero rottami ferrosi e non		53.971						438		
CO	Faloppio	recupero rottami in genere		49						50		
CO	Fino Mornasco	recupero inerti			5.877							
CO	Lambrugo	recupero rottami ferrosi		2.219								
CO	Lomazzo	stoccaggio e recupero materiali metallici								2.386		
CO	Olgiate Comasco	recupero metalli		873						20		
CO	Orsenigo	stoccaggio								2.900		
CO	Ponte Lambro	selezione metalli		26								
CO	Pusiano	recupero rottami		313								
CO	Rovello Porro	recupero carta da macero e rottami in genere							10			
CO	Senna Comasco	recupero carta da macero e rottami in genere	517	24						81		
CO	Tavernerio	separazione e recupero materiale ferroso		45.112								
CO	Turate	frantumazione inerti			5.640					125		
CO	Villa Guardia	selezione e frantumazione inerti			23.552		782					
TOTALE PROVINCIA			2.399	107.673	81.757	0	7.482	0	6.930	545	143	
SO	Piantedo	recupero materiale in genere	4.181	947	2				420			
SO	Sondrio	preparazione di materie prime da rigenerare							698			
TOTALE PROVINCIA			4.181	947	2	0	0	0	1.118	0	0	
MI	Abbategrasso	stoccaggio recupero di vetro e rottami in genere							551			
MI	Abbategrasso	recupero rottami		500								
MI	Albairate	recupero materiali plastici e non			21							
MI	Albairate	stoccaggio cernita cascami e pezzame										69
MI	Arcore	stoccaggio							6			64
MI	Arcore	stoccaggio cernita rottami e cascami		19.060					8			0
MI	Arese	preselezione stoccaggio cernita							5		154	
MI	Assago	recupero materiale ferroso		250								
MI	Assago	stoccaggio cernita recupero materiali in genere	24	758						145		
MI	Bareggio	selezione cernita rottami metallici		392	4							
MI	Bareggio	stoccaggio riduzione volumetrica e recupero									5.960	179
MI	Basiano	recupero metalli ferrosi e non		130						10		
MI	Basiano	recupero materie plastiche	216									
MI	Bellusco	recupero materie plastiche	72									

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)										Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R6	R9	R12	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
07, 08, 12, 15, 16									12.359	57	06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19	29	D15, D14
07, 12												372	R3
17													
07, 16, 17, 19												1.333	R13, R3, D15
07, 12												12	R3
02, 03, 04, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19									367	278	04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19	23.962	D14, D15, R3, R4, R5,
	0	0	773	0	0	0	0	364	12.737	335		204.311	
06, 08, 16, 17												176	R13
04, 12, 16, 17												8.542	R3, R13
									112			16	
12, 16, 17												308	R13, R4
17													
12, 16, 17												46	R4
04, 08, 15, 16, 17									1		18	0	D14, D15
12, 16, 17													
01, 03, 07, 08, 09, 12, 15, 16, 19									83		06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19	26	R13
12, 16, 17													
17													
12												6	R13
03, 16, 17												1.217	R13, R3
10, 12, 16, 17												332	R13, R4
12, 16												3.587	R13, R3, R4
17													
12, 16, 17												152	R4
12, 16, 17												1	R13
12, 17													
03, 04, 06, 07, 08, 10, 12, 16, 17, 19												29	R13
17												24	R4
16, 17													
17												10.316	R3, R13
12, 17												2.258	R13, R3, R4
10, 12, 17													
17													
01, 10, 17, 19												0	R13, R3
	0	0	0	0	0	0	0	194	1	0		27.021	
07, 16		51	203								16	4.525	R13, R3, R4, R5
03, 04, 12, 16, 17												3.893	R13
	0	51	203	0	0	0	0	0	0	0		8.417	
12, 16, 17, 18, 19												17.904	R13, R3, R5
10, 12, 17, 19													
07, 12												57	R5
04													
07, 16, 17												7.260	R13, D15
08, 12, 15, 16, 17												558	R13, R4
08, 15, 17, 19												1.766	R13, D15
12, 17													
04, 12, 16, 17												709	R13, R3, R4
09, 12, 16, 17												550	R5, R4
01, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19									4.952	1.060	06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	2.025	D14, D15
10, 12, 17													
12													
07, 12												259	R3

Segue: Tabella 3.3.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lombardia, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R3	R4	R5	R6	R10	R12	R13	D14	D15	
MI	Bernate Ticino	recupero carta da macero	16									
MI	Bernate Ticino	recupero e macinazione materiale plastico	8.493									
MI	Besana in Brianza	stoccaggio										
MI	Bollate	recupero rottami metallici		5.614								
MI	Bollate	recupero rottami in genere		2.097								
MI	Bollate	recupero rottami ferrosi		38.220					166			
MI	Bollate	recupero selezione e cernita rottami metallici e carta		804								
MI	Bollate	cernita rottami cartone	68	292					1			
MI	Bovisio - Masciago	recupero rottami metallici		704					51			
MI	Brugherio	recupero selezione e cernita rottami in genere		1.194								
MI	Brugherio	cernita selezione metalli							1.702			
MI	Buccinasco	recupero stoccaggio carta	513						10			
MI	Buccinasco	recupero rottami ferrosi e materiale in genere		2.042								
MI	Buccinasco	stoccaggio cernita recupero materiali in genere	286	33	551				7			
MI	Busto Garolfo	recupero cascami e rottami metallici	542	4								
MI	Cambiago	rigenerazione materie plastiche							325			
MI	Caponago	recupero metalli ferrosi e non		20								
MI	Carate Brianza	recupero rottami ferrosi carta da macero cascame		263								
MI	Carnate	selezione e recupero rottami		484								
MI	Carpiano	recupero materiali ferrosi		4.111					2.500			
MI	Carpiano	recupero rottami metallici		1.622					28			
MI	Cassina de' Pecchi	recupero materie prime e secondarie	15	26					11			
MI	Cavenago di Brianza	recupero materiale in genere	33	86					121			
MI	Cernusco sul Naviglio	frantumazione inerti			14.408				1.350			
MI	Cernusco sul Naviglio	stoccaggio recupero materiale in genere							16			
MI	Cernusco sul Naviglio	recupero rottami in genere			1.509				6			
MI	Cernusco sul Naviglio	stoccaggio			5				3		235	
MI	Cerro Maggiore	recupero rottami metallici		3.810								
MI	Cerro Maggiore	recupero materiale in genere		3.125								
MI	Cesano Maderno	recupero schiume polietere poliestere			5.410							
MI	Cinisello Balsamo	recupero materiale ferroso e non		567					57			
MI	Cinisello Balsamo	recupero materiale ferroso e non		4.608					267			
MI	Cinisello Balsamo	recupero metalli ferrosi		37								
MI	Cinisello Balsamo	recupero carta da macero		34								
MI	Cinisello Balsamo	recupero rottami ferrosi e non		314					62			
MI	Cinisello Balsamo	selezione cernita stoccaggio materiale vario		457					8			
MI	Cinisello Balsamo	stoccaggio									141	
MI	Cologno Monzese	selezione trasformazione carta rottami ferrosi e non vetro	17	41	5					1.148		
MI	Cologno Monzese	recupero rottami metallici	34.389									
MI	Cologno Monzese	recupero rottami e metalli		2.136								
MI	Cologno Monzese	recupero metalli		445					71			
MI	Cologno Monzese	recupero materiali ferrosi		384					31			
MI	Cologno Monzese	recupero materiali ferrosi e non		223								
MI	Concorezzo	recupero rottami metallici		1.296					180			
MI	Corbetta	selezione trasformazione carta rottami ferrosi e non carta plastica		1.755								
MI	Corbetta	ricondizionamento degli olii										
MI	Corbetta	recupero olii										
MI	Cormano	recupero metalli		3.410								
MI	Cornaredo	recupero selezione e cernita rottami metallici		754					66	1.691		
MI	Cornaredo	stoccaggio selezione cernita	209	55	7				92			
MI	Corsico	recupero materiale in genere	365									
MI	Corsico	recupero carta da macero	155	5					2.056	433		

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)										Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU		
	R2	R3	R4	R5	R6	R9	R12	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione	
17													15.791	R3
12														
											13	13, 16		
12, 17													2.224	R4
12, 16, 17													611	R4
12, 16, 17, 19			494									16	6.398	R4, R13
12, 16, 17														
03, 12, 16, 17													577	R13, R3, R4, R5
12, 16, 17													19	R13, R4
12, 16, 17													2	R4
12, 17													34	R13
03, 15, 16, 17													40.327	R13, R3, R4
12, 17														
03, 04, 12, 15, 16, 17, 19													2.825	R3, R13, R4, R5
07, 12														
07													236	R13
10, 12, 17														
12, 17													2	R4
112, 16, 17													4.378	R3, R4, R13, D15
10, 12, 16, 17													648	R4
12, 16, 17													229	R4
12, 16, 17													12.017	R13, R3, R4
16, 17	3	29	64					62				16	570	R13, R2, R3, R4
17														
12, 17													551	R13, R3
12, 16, 17								2				16	0	R13
16, 19											20	16	539	D15, R5, D14
10, 12, 16, 17													2	R4
12, 16, 17, 19													25	R4
07, 12														
12, 16, 17, 19													866	R3, R13, R4
10, 12, 17			1.165					514				10	480	R4
12, 16, 17													18	R4
16, 17													7.266	R13, R3, R4
12, 16, 17													0	R13
12, 17, 19													510	R13, R4
06, 08, 12, 15, 16, 17, 19											368	06, 07, 08, 09, 11, 12,	44	D15
04, 15, 16, 17												13, 14, 15, 16, 17	13.127	R13, R3, R5 D15, R4, D14
12														
10, 12, 17													1	R4
12, 16, 17														
10, 12, 17														
10, 12, 16, 17														
12, 16, 17														
08, 12, 15, 17													41	R4
								584				13		
						7.158						13		
10, 12, 16, 17														
03, 04, 07, 12, 15, 16, 17													4.235	D14, R13, R3, R4
16		1	3						30			16, 17	17	R13, R3, R4
16, 17													2.504	R3
02, 03, 04, 09, 12, 15, 16, 17, 19											1	16	115.120	D15, R13, R3, D14

Segue: Tabella 3.3.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lombardia, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R3	R4	R5	R6	R10	R12	R13	D14	D15	
MI	Corsico	selezione metalli		351								
MI	Cuggiono	lavorazione materiali da recupero			4							
MI	Cusano Milanino	recupero rottami e metalli ferrosi e non		272								
MI	Desio	recupero e selezione di rottami in genere		1.734					2			
MI	Desio	recupero materiali ferrosi e non		5.917								
MI	Desio	selezione e cernita rottami in genere		451								
MI	Desio	selezione e cernita		220								
MI	Desio	selezione e cernita rottami in genere		253								
MI	Desio	selezione cernita rottami metallici		353								
MI	Desio	ricostruzione pneumatici			62							
MI	Desio	recupero rottami in genere		4.485					53			
MI	Desio	stoccaggio							300			
MI	Desio	recupero cascami e rottami metallici		94								
MI	Desio	stoccaggio e recupero materiali ferrosi e non							65			
MI	Gessate	stoccaggio e recupero materiali ferrosi e non		159					165			
MI	Giussano	cernita e selezione di rottami in genere		375								
MI	Grezzago	recupero rottami		59					4			
MI	Inzago	recupero rottami metallici		1.622					46			
MI	Lacchiarella	selezione cernita stoccaggio pneumatici							1.832			
MI	Lainate	selezione cernita stoccaggio e recupero materiale in genere	16	5	2.427				35			
MI	Legnano	stoccaggio cernita recupero materiali in genere	513	5					91			
MI	Limbiate	cernita stoccaggio							1			
MI	Limbiate	stoccaggio							333			
MI	Limbiate	selezione e cernita		48								
MI	Limbiate	selezione e cernita rottami							20			
MI	Limbiate	recupero rottami metallici		850					1			
MI	Limbiate	recupero cascami rottami metallici		147								
MI	Liscate	macinazione rottame di vetro										
MI	Liscate	recupero materiali ferrosi		235								
MI	Liscate	recupero materiale ferroso		6.220					712			
MI	Liscate	macinazione rottame di vetro										
MI	Lissone	selezione metalli		20.058								
MI	Lissone	rigenerazione materie plastiche e imballaggio carta da macero	221						160			
MI	Lissone	recupero materiali ferrosi		265								
MI	Magnago	recupero materiale tessile	128									
MI	Magnago	recupero plastica	4.955						277			
MI	Milano	recupero carta	10						32			
MI	Milano	selezione metalli		5.460								
MI	Milano	stoccaggio									24	
MI	Milano	cernita trattamento stoccaggio rottami in genere carta da macero plastica legno	882	141	124				486			
MI	Milano	stoccaggio recupero scarti industriali			28							
MI	Milano	recupero carta da macero e rottami in genere	63	3	23				10			
MI	Milano	selezione e recupero		620								
MI	Milano	stoccaggio recupero materiale in genere	615	859					136		75	
MI	Milano	stoccaggio cernita recupero materiali in genere									29	
MI	Milano	recupero materiale ferroso ed altro		11								
MI	Milano	selezione e recupero		8								
MI	Milano	stoccaggio								89.802	6.437	
MI	Milano	recupero plastica e materiale in genere	6									
MI	Milano	stoccaggio e recupero	3.676	15					162		74	

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)										Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU		
	R2	R3	R4	R5	R6	R9	R12	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione	
17														
02												20.105	R5, D15	
12, 16, 17												318	R13, R4	
12, 16, 17														
12, 17												1	R4	
12, 16, 17														
12, 17														
12, 16														
12, 16, 17														
16														
12, 16, 17, 19												13	R4	
12, 16, 17														
12, 17														
12, 17														
12, 16, 17												4.608	R13, R3, R4	
12, 16, 17														
12, 17														
12, 17												2	R13	
16														
03, 04, 07, 12, 15, 16, 17, 19												2.939	R13, R5, R3, R4,	
02, 04, 07, 08, 09, 12, 15, 16, 17								6			15, 16, 17	20.839	R13, R3, D15, R4	
16												3.289	R13	
02, 03, 04, 07, 08, 12, 15, 16, 17, 18												85	R13	
12, 16, 17												131	R3, R4	
16, 17, 19												56	R13	
12, 16, 17														
12, 17, 19														
												3.072	R5	
16												1	R4	
12, 16, 17												58	R13, R4	
												34.362	R5	
10, 12, 17												9	R13	
07, 12, 16												141	R13, R3	
12, 16			94								16			
04												1	R3	
07, 12												103	R13, R3	
12, 17, 19												3.896	R3, R13	
12, 16, 17														
09									0	548	09			
03, 15, 16, 17												3.146	R3, R4, R13	
17														
16, 17												220	R3, R4, R13	
17												79	R3	
02, 03, 08, 10, 12, 15, 16, 17, 18, 19												9.079	R13, R3, R4	
08, 15, 16											88	07, 12, 14, 15, 16, 17, 19	1	D15
12												148	R4	
17												603	R3, R4	
01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19									68.020	9.000	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	10.463	D14, D15	
19												495	R3	
02, 04, 10, 15, 16, 17												30.362	R13, R3, R4, D15	

Segue: Tabella 3.3.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lombardia, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R3	R4	R5	R6	R10	R12	R13	D14	D15	
MI	Milano	recupero selezione e cernita rottami		362								
MI	Milano	rigenerazione fusti usati										
MI	Milano	selezione pressatura recupero stoccaggio rottami in genere carta da macero plastica legno	60	4					20	25		
MI	Milano	recupero carta e altro							5			
MI	Milano	triturazione e recupero carta e metalli ferrosi		1								
MI	Milano	cernita stoccaggio metalli e rottami ferrosi							128			
MI	Milano	selezione cernita metalli e rottami ferrosi		103								
MI	Milano	recupero e stoccaggio carta da macero	5									
MI	Milano	stoccaggio										39
MI	Milano	cernita metalli in genere e pezzame							17			
MI	Milano	trattamento e recupero scorie delle lavorazioni industriali	171		1.254							
MI	Milano	recupero inerti			38.393				18			
MI	Milano	stoccaggio										2
MI	Milano	recupero metalli							27			
MI	Milano	recupero carta da macero										
MI	Milano	stoccaggio							126.556	0		
MI	Milano	selezione e cernita materiale in genere		1.252					5			
MI	Milano	recupero carta da macero rottami e materiale in genere	4.202	303	6				4			
MI	Milano	recupero rottami metallici							1			
MI	Milano	recupero e preparazione materiale di recupero	27	15					91			
MI	Milano	selezione pressatura recupero stoccaggio rottami in genere carta da macero plastica legno		11.262					44			
MI	Milano	recupero e selezione		3.200					135			
MI	Milano	recupero cernita e stoccaggio materiale in genere		17					214			
MI	Monza	recupero in genere	331		638				5.132			
MI	Monza	recupero rottami metallici		7.220						307		
MI	Monza	recupero materiali ferrosi		1.506					19			
MI	Monza	selezione e cernita rottami in genere		312								
MI	Muggiò	cernita e recupero carta da macero e rottami ferrosi							12			
MI	Muggiò	rigenerazione pneumatici			5							
MI	Nerviano	recupero		1.230					109			
MI	Nerviano	stoccaggio							182	10		
MI	Nerviano	recupero oli esausti e rottami metallici		0					3		14	
MI	Nova Milanese	recupero cascami rottami metallici		105								
MI	Nova Milanese	recupero plastica	5.888									
MI	Novate Milanese	recupero carta da macero rottami e materiale in genere	840	478					181	655	213	
MI	Paderno Dugnano	frantumazione inerti			19.013							
MI	Paderno Dugnano	recupero rottami in genere	53	3.246					117			
MI	Paderno Dugnano	selezione cernita rottami e metalli		24.833					249			
MI	Parabiago	recupero metalli		17.874					869			
MI	Parabiago	stoccaggio olio esausto e batterie									12	
MI	Pero	stoccaggio recupero cuscinetti volventi			32							
MI	Pero	stoccaggio						232				
MI	Pero	recupero residui non ferrosi		22.994					1.594			
MI	Peschiera Borromeo	recupero materiale in genere			158.923				6.138			
MI	Peschiera Borromeo	stoccaggio								3.207	264	
MI	Pieve Emanuele	selezione e cernita carta da macero ed altro	62						2	0		
MI	Pieve Emanuele	recupero carta da macero							36			
MI	Pogliano Milanese	recupero rottami		4.841					1			
MI	Rescaldina	stoccaggio							253			
MI	Rho	cernita stoccaggio residui industriali						13				
MI	Rho	selezione metalli		38								

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)										Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R6	R9	R12	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
12, 17												121	R4
												254	R13, R4
09, 16, 17, 19												2.602	R13, R3
16, 17												701	R3, R13
17												601	R13, R3
16, 17												26	R13
10, 12, 17													
19												26.665	R13, R3
06, 08, 09, 10, 12, 15, 16, 17, 18, 19										125	06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19	36	D15
17												2	R13
06, 07, 11			1.284	37.297							06, 07, 11, 16		
17												7	R13
08										15	08, 09	1	D15
12, 17												1.094	R13, R4
												20	R13
01, 03, 10, 12, 16, 17										0	17	656	R13
07, 16, 17, 19												5.652	R3, R13, R4
02, 03, 04, 07, 12, 15, 16, 17, 18, 19												34.123	R3, R13, R4, R5
17												1	R13
12, 16, 17									5		16	163	R3, R13
12, 16, 17									5		12	214	R13, R4
12, 16, 17, 19												1.587	R13, R4
16, 17												5.355	R13, R5,
03, 04, 07, 12, 15, 16, 17, 19									3		16	18.129	R3, R13, R5, R4
10, 12, 16, 17												1.588	R13, R4, R13 R4, R13, R4
12, 16, 17												664	R4, R13, R4
12, 17												12	R4
12, 17												975	R13
16													
12, 16, 17												330	R13, R4
02, 04, 12, 16, 17												2.517	R13, D14
06, 07, 08, 15, 16, 19				1.200				36		195	08, 12, 13, 15, 16, 19	3	D15, R13, R5
12, 17													
07, 12													
04, 07, 09, 12, 15, 16, 17, 19												0	R3, D14, R13, R4, D15
17													
12, 16, 17, 19												1.444	R4
10, 12, 16, 17, 19												2.698	R13, R4
10, 12, 16, 17			5.138					424			10	1	R4
08, 15, 16, 17										355	13, 15, 16	19	D15
03, 04, 07, 12, 17												3.086	R13, R5
04, 09, 12, 16, 17												553	R13
12, 16, 17, 19												11.896	R12, R13, R4
10, 16, 17													
01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19									3.402	525	02, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 1 0, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19	709	D15, D14
03, 17, 19												19.742	R13, R3, D14
17												6.578	R13, R3, D14
12, 16, 17												6	R4
12, 17													
07, 12, 16	284										14	232	R13
12, 17													

Segue: Tabella 3.3.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lombardia, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R3	R4	R5	R6	R10	R12	R13	D14	D15	
MI	Robecco sul Naviglio	recupero rottami e metalli		1.465						103		
MI	Robecco sul Naviglio	selezione e cernita rottami e metalli		1.557						124		
MI	Rosate	cernita selezione stoccaggio e recupero carta da macero e rottami ferrosi			13					250		
MI	Rozzano	cernita metalli ferrosi e non		709						3		
MI	Rozzano	recupero metalli								1.316		
MI	San Giuliano Milanese	stoccaggio triturazione									186	72
MI	San Giuliano Milanese	stoccaggio recupero										71
MI	San Giuliano Milanese	stoccaggio							326	9	278	48
MI	San Giuliano Milanese	recupero metalli		658								
MI	San Giuliano Milanese	stoccaggio solventi esausti									1	
MI	Sedriano	recupero rottami fi ferro e metalli vari		3.140						70		
MI	Segrate	recupero materiale in genere		5.512								
MI	Segrate	recupero rottami ferrosi		35.997								
MI	Segrate	recupero rottami cascame e metalli		6.253								
MI	Segrate	recupero rottami metallici e sacchi in polipropilene		0						59		
MI	Senago	recupero rottami fi ferro e metalli vari		1.704								
MI	Senago	cernita metalli vari		233						25		
MI	Seregno	lavatura e pressatura di cenci	763	2.317						2		
MI	Sesto San Giovanni	recupero cernita selezione metalli		2.467						120		
MI	Sesto San Giovanni	selezione cernita metalli vari		37.232								
MI	Sesto San Giovanni	selezione e cernita materiale vario	306	1.603	30					65		
MI	Settala	recupero carta da macero		11								
MI	Settimo Milanese	selezione e lavorazione rottami e metalli ferrosi	2	163	33					134		
MI	Settimo Milanese	selezione cernita stoccaggio e recupero materiale in genere	467	251	837						1.184	
MI	Settimo Milanese	recupero selezione e cernita rottami metallici		147							175	
MI	Sovico	recupero rottami ferrosi		1.846						65		
MI	Sovico	stoccaggio recupero materiale fotolitografico										3
MI	Trezzano sul Naviglio	recupero rottami metallici		2.294								
MI	Trezzo sull'Adda	cernita selezione rottami metallici		3.036								
MI	Trezzo sull'Adda	recupero materiali in genere	208									
MI	Trezzo sull'Adda	recupero plastica	230							10		
MI	Usmate Velate	stoccaggio cernita trattamento materiale in genere								9		
MI	Veduggio con Colzano	recupero plastica	324							18		
MI	Veduggio con Colzano	stoccaggio								86	1.951	365
MI	Verano Brianza	cernita rottami		711								
MI	Vernate	recupero legno	439	3						53		
MI	Vernate	recupero rottami metallici ed altro		51						53		
MI	Vernate	recupero rottami metallici		2.192						141		
MI	Vignate	stoccaggio			1.105	410						
MI	Vignate	stoccaggio		71						29		
MI	Villa Cortese	recupero rottami metallici		6.829								
MI	Vimodrone	recupero rottami metallici	2	976	5.854							
MI	Zibido San Giacomo	recupero materiale da cava		16.141								
MI	Zibido San Giacomo	stoccaggio e cernita								5		
MI	Zibido San Giacomo	selezione e cernita metalli		1.907						196		
TOTALE PROVINCIA			70.876	377.478	265.372	410	0	326	158.611	108.127	9.044	
BG	Albano Sant'Alessandro	selezione frantumazione metalli		14.881						89		2
BG	Almè	cernita materiale in genere		465						116		
BG	Almè	cernita rottami		6.286								
BG	Almenno San Bartolomeo	selezione cernita materiale ferroso		2.272						5		
BG	Antegnate	stoccaggio e cernita vetro metallo			419							
BG	Bariano	trattamento stoccaggio e recupero metalli		331					167			

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)										Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R6	R9	R12	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
12, 16, 17												49	R4
12, 16, 17												72	R13
03, 09, 15, 17												9.957	R5, R13
12, 16, 17													
12, 17													
02, 06, 07, 08, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19									169	202	04, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19	437	D14, D15
02, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19										332	02, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	32	D15
07, 08, 12, 15, 16, 17, 19							1.171	82	4.412	381	05, 06, 08, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19	567	R12, R13, D15, D14
17													
16										23	08, 11, 12, 14, 15	0	D15
12, 16, 17								0			13	80	R13, R4
17													
12, 16, 17												26	R4
12, 16, 17													
11, 12, 17												7	R3
12, 16, 17												304	R13, R4
12, 16, 17, 19												169	R13, R4
03, 04, 12, 15, 16, 17												6.347	R3, R13, R4
12, 16, 17												131	R13, R4
12, 16, 17, 19												2.262	R4
12, 15, 16, 17												5.093	R3, R4, R13
17												10.248	R3
12, 16, 17												280	R13, R5
02, 03, 04, 07, 12, 15, 16, 17												15.483	D14, R13, R3, R5, R4
12, 16, 17												7	R13, R4
12, 16, 17												19	R13, R4
08, 09, 15, 17, 19										2	08, 09, 15		
12, 16, 17, 19												93	R11, R4
10, 12, 16, 17												38	R4
16												10	R3
07, 12, 16													
17												11.372	R13, R3
07, 12												407	R13, R3
02, 03, 04, 06, 12, 15, 16, 17, 19									4	37	17	6.053	R13, D14, D15
12, 17													
12, 17												1.620	R13, R3
12, 17												127	R13, R3, R4
12, 16, 17												394	R13, R4
06, 07		751		12.150	452						06, 07, 11, 16		
16, 17, 19			1						86	1	14, 16	756	R13, R3, R4
12, 16, 17												514	R4, D15, R4
12, 16, 17, 19												1.007	R3, R5, R4
17													
16, 17												11	R13
12, 16, 17, 19												54	R13, R4
	287	781	8.242	50.646	452	7.158	1.171	1.753	81.044	13.287		637.036	
12, 16, 17, 19												17.787	R3, R13, R4
03, 12, 16, 17, 19												2.668	R3, R13, R4
12, 16, 17													
12, 16, 17												24	R4
10, 16, 17, 19												0	R5, R13
08, 16, 17, 19								21			16	14	R13

Segue: Tabella 3.3.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lombardia, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R3	R4	R5	R6	R10	R12	R13	D14	D15	
BG	Bergamo	recupero cascami tessili	254									
BG	Bergamo	recupero e cernita carta e rottami								7		
BG	Brembate	recupero selezione e cernita rottami e materiale in genere							332	7	199	
BG	Brembate	cernita rottami		563								
BG	Brembate	recupero e trasformazione plastiche	9									
BG	Calcinante	recupero inerti			18.918					9.939		
BG	Calcinante	cernita stoccaggio rottami ferrosi ed altro	947	351	13					26	1.483	3
BG	Calusco d'Adda	recupero e riciclaggio di cascami e rottami metallici		2.831						756		
BG	Calvenzano	rigenerazione materie plastiche	71									
BG	Canonica d'Adda	trasformazione trafilati in metallo		2.702						6		
BG	Capriate San Gervasio	recupero cernita riciclaggio materiale in genere	321									
BG	Carobbio degli Angeli	cernita e demolizione rottami		2.633						93		
BG	Carvico	stoccaggio	1.334							561	972	109
BG	Casnigo	cernita rottami		16						76		
BG	Casnigo	recupero plastica	318									
BG	Castel Rozzone	cernita rottami		489						31		
BG	Castelli Calepio	cernita rottami e carta		1.162						1		
BG	Castelli Calepio	recupero cernita selezione rottami metallici		1.210								
BG	Cazzano Sant'Andrea	recupero e cernita materiale in genere	499	634								
BG	Cenate Sopra	recupero e riciclaggio di cascami e rottami metallici		145						9		
BG	Chignolo d'Isola	recupero e imballaggio carta da macero	735		297							
BG	Chiuduno	selezione cernita recupero metalli e non		383						5		
BG	Cisano Bergamasco	recupero rottami ferrosi		64.733								
BG	Cisano Bergamasco	compattazione e stoccaggio								70		
BG	Ciserano	cernita materiale ferroso		627								
BG	Ciserano	cernita rottami ferrosi		1.794						77		
BG	Ciserano	stoccaggio cernita recupero rottami ferrosi e non carta e plastica		220						26		
BG	Ciserano	cernita		734								
BG	Ciserano	macinazione materie plastiche	1.333							39		
BG	Ciserano	selezione cernita recupero metalli carta plastica vetro		29.868						585		
BG	Curno	demolizioni recupero cernita materiale ferroso		53								
BG	Curno	cernita rottami ferrosi		2.515								
BG	Fara Gera d'Adda	cernita materiale ferroso e cascami e demolizione macchinari	32	86	3					44	38	
BG	Gorlago	stoccaggio selezione pressatura recupero rottami ferrosi e non carta								58	0	
BG	Gorlago	selezione cernita stoccaggio recupero	3.916	2.018	16						3.315	21
BG	Grassobbio	stoccaggio selezione pressatura recupero rottami ferrosi e non carta	1.534	7						6		30
BG	Grassobbio	selezione di materie tessili	1.076									
BG	Grassobbio	stoccaggio cernita trattamento carta metalli	2.182	65						5	18	8
BG	Levate	recupero riciclaggio materie plastiche			225							
BG	Levate	recupero rottami scarti industriali materiale ferroso		4.350						8		
BG	Mozzanica	macinazione frantumazione cascami		1.666								
BG	Osio Sopra	recupero riciclaggio di materiale plastico e pneumatici	3.254							51		
BG	Osio Sotto	recupero stracci e rottame in genere	425	1.317								25
BG	Pedrengo	cernita recupero carta da macero e stracci								75		
BG	Pedrengo	cernita e lavorazione stracci e pezzame	3.325							101		
BG	Peia	recupero cascami industriali e cernita	284									
BG	Ponte San Pietro	cernita carta e materiale ferroso		809						60		
BG	Pontirolo Nuovo	cernita metalli e rottami non ferrosi		780						11		
BG	Pontirolo Nuovo	recupero cernita di rottami metallici e non		4.167					13			
BG	Rogno	frantumazione minerali ferroleghie cernita recupero rottami			1.791					98		

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)										Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R6	R9	R12	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
04													
12, 17												2.766	R3, R13
03, 04, 07, 12, 16, 17, 19												1.082	R12, D14, D15
12, 17												3.932	R3, R13, R4
12													
17													
02, 03, 04, 06, 07, 08, 10, 12, 15, 16, 17, 19										2	15	3.755	R13, R3, R4, D15, D14
10, 12, 16, 17, 19												115	R13
07													
12													
04													
12, 16, 17												75	R4
02, 03, 04, 07, 08, 09, 12, 15, 16, 17, 18, 19								0	0		13, 16	6.131	R13, R3, D15, D14
16, 17												29	R13, R4
02, 12												1.187	R3
12, 16, 19												102	R4
12, 16, 17, 19												29	R13, R4
07, 12, 16, 17, 19													
04, 12, 17												52	R13
12, 17												0	R13
03, 12, 16, 17												9.422	R13, R3, R5, R4
12, 17													
10, 12, 16, 17												2.473	R4
09, 12, 17												69	R13
12, 16, 17												21	R4
10, 12, 16, 17												56	R13
12, 16, 17												10	R13
12, 16, 17, 19												2	R4
07, 12, 16													
04, 07, 12, 16, 17, 19			1						1		17	348	R13, R4
12												54	R4
12, 17													
03, 04, 12, 16, 17												35	R3, D14, R13, R5, R4
04, 12, 16, 17, 19												690	R13, R3
02, 03, 04, 07, 08, 10, 12, 15, 16, 17, 19										17	12	2.852	D14, R3, R5
03, 12, 17, 19												4.366	R3, R13, R4, D14
04, 19												472	R3
04, 09, 12, 16, 17, 19												19.679	R3, R4, D14, R13
	19												765 R5
12, 15, 16, 17												639	R13, R4
12, 16													
16													
03, 04, 07, 12, 15, 16, 17, 19												4.471	R3, D15, R13, R4
07									2		16	20.099	R3, R13
04												97	R13, R3
04													
12, 16, 17												1.244	R13, R3, R4
10, 12, 17												76	R4
10, 12, 16, 17									0		13	81	R13, R4
10													

Segue: Tabella 3.3.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lombardia, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R3	R4	R5	R6	R10	R12	R13	D14	D15	
BG	Romano di Lombardia	cernita stracci ferro carta		1.323						3		
BG	Romano di Lombardia	cernita stracci e rottami metallici		4.845						5		
BG	Sotto il Monte Giovanni XXIII	stoccaggio cernita adeguamento volumetrico metalli carta plastica vetro								100		
BG	Sovere	recupero plastica	3.027							2.277		
BG	Sovere	demolizione cernita e recupero materiali ferrosi		12.975						366	1.225	
BG	Spirano	cernita di materiale vario recupero pallets		3.260						1		
BG	Spirano	recupero sacchetti di plastica	82									
BG	Spirano	stoccaggio cernita adeguamento volumetrico	2.930	234					110	6.080	74	
BG	Stezzano	stoccaggio cernita	1.491	325	0				132	1.183	49	
BG	Torre Boldone	recupero materiali ferrosi		1.609						45		
BG	Torre de' Roveri	cernita di rottami metallici		2.476						211		
BG	Torre Pallavicina	recupero inerti								2.086		
BG	Trescore Balneario	cernita e recupero stracci e filati tessili	348									
BG	Trescore Balneario	cernita cascami	1.433						1			
BG	Treviolo	cernita rottami		274						2		
BG	Treviolo	stoccaggio cernita materiali vari	4.276	188					55	3.792	15	
BG	Treviolo	cernita stoccaggio olii ed altro									18	
BG	Vertova	cernita rottami vari e carta	37	4					12			
BG	Vertova	cernita rottami vari e carta	21	38					22			
BG	Vertova	cernita recupero materiale in genere		2.292						153		
BG	Villongo	stoccaggio cernita recupero adeguamento volumetrico rottami metalli carta plastica vetro								28	10.407	1.547
BG	Zandobbio	trattamento cernita e recupero pezzame	9.735	25					23	5.757	132	
BG	Zanica	cernita materiali vari	347									
BG	Zanica	cernita recupero rottame ferroso		6.662						0		
BG	Zogno	cernita recupero rottame metallico carta da macero e stracci								1.751		
TOTALE PROVINCIA			45.574	189.692	21.681	0	0	34.469	2.033	332	20.605	
BS	Adro	messa in riserva			195							
BS	Agosine	stoccaggio									6.786	42.867
BS	Alfianello	recupero plastica	1.590									
BS	Artogne	selezione taglio cernita e demalizione materiali ferrosi e carta		1.128								
BS	Bagnolo Mella	cernita materie varie										
BS	Bagnolo Mella	recupero cernita metalli								2.801		
BS	Bagnolo Mella	messa in riserva cernita triturazione vagliatura recupero pneumatici fuori uso	469							6.031		
BS	Barbariga	stoccaggio selezione cernita recupero legno ed affini	2.293									
BS	Barghe	recupero cernita metalli							2.121			
BS	Bedizzole	recupero plastica e metalli	3.105	2.912						441		
BS	Bedizzole	recupero cernita		15.050						90		
BS	Borgosatollo	demolizioni materiali ferrosi		587								
BS	Breno	cernita tranciatura metalli		2.806						2		
BS	Breno	recupero metalli		300								
BS	Brescia	stoccaggio							0			3
BS	Brescia	recupero inerti			4.494					200		
BS	Brescia	stoccaggio									8.121	0
BS	Brescia	raccolta e cernita metalli	592	80								
BS	Brescia	recupero plastica	57							1		

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)										Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R6	R9	R12	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
12, 16, 17												14	R4
12, 16, 17												23	R13, R4
19												724	D15
07, 12												72	R13, R3
10, 12, 16, 17												248	R13, R4
10, 12, 17												624	R3, R4
02, 19												1.016	R3
03, 04, 07, 08, 10, 12, 15, 16, 17, 19		28	24					20	4	1	16	0	R13, R3, R4, D14, D15
03, 04, 07, 08, 12, 15, 16, 17, 19								0			16	4.331	R3, D14, R13, R4, D15
12, 16, 17												0	R4
03, 12, 16, 17, 19												418	R13, R4
17													
04													
04, 17												2	R13
12, 17												2	R4
01, 02, 03, 04, 07, 08, 10, 12, 15, 16, 17, 19												27.943	R3, D14, R4, R13
08, 15								74		34	13, 14, 16	12	D15
04, 12, 16												117	R3, R13
04, 12, 16												251	R3, R13, R4
04, 12, 16, 17, 19												167	R13, R4
02, 03, 04, 06, 07, 08, 12, 15, 16, 17, 19												22.397	D14, D15, R12
03, 04, 07, 08, 09, 12, 15, 16, 17, 19										6	15, 16	6.505	R3, D14, R13, D15
04													
12, 17												1	R4
12, 16, 17												25	R13
	0	0	28	25	0	0	0	119	4	60		172.663	
10													
01, 03, 04, 06, 07, 08, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 19									3.852	8.745	05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19	271	D13, D14, D15,
07												423	R3
12, 16, 17			33								16	157	R4
12, 16, 17												271	R3, R13
12, 16, 17												91	R13
16													
02, 03													
10, 12, 17												29	R13
07, 10, 12, 17												58	R3, R4
12, 17												7	R4
16													
10, 12, 17													
17													
10, 12, 15, 16								3	0	13	06, 07, 08, 09, 10, 11, 13, 16, 18	89	D15, R13, D14, R12
01, 17													
01, 02, 03, 04, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19								2	11.401		06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	892	D14, R13
16, 17													
07, 12, 19												57	R13, R3

Segue: Tabella 3.3.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lombardia, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)								
			R3	R4	R5	R6	R10	R12	R13	D14	D15
BS	Brescia	recupero vetro			230				147		
BS	Brescia	demolizione motori		780					66		
BS	Caino	recupero metalli							435		
BS	Calcinato	recupero cernita metalli							261		
BS	Calcinato	cernita e recupero rottami ferrosi e non							485		
BS	Calcinato	cernita rottami ferrosi e non		378					179		
BS	Calcinato	recupero plastica	208						4		
BS	Calcinato	recupero e cernita imballaggi		7.808	6						
BS	Calcinato	recupero cernita							1.060		
BS	Calvagese della Riviera	frantumazione inerti			1.054						
BS	Capriano del Colle	recupero cernita metalli		1.542					72		
BS	Capriano del Colle	recupero e cernita metalli		55							
BS	Capriolo	frantumazione inerti			34.612						
BS	Castenedolo	stoccaggio		80					425	5.017	1.595
BS	Castenedolo	recupero apparecchiature (RAEE)		334	12				65		
BS	Cazzago San Martino	recupero inerti			5.050				206		
BS	Cazzago San Martino	recupero e cernita metalli		1.417							
BS	Cellatica	cernita e pressatura metalli		16.805					12		
BS	Cellatica	recupero materie varie							21		
BS	Chiari	recupero materie varie							175		
BS	Coccaglio	messa in riserva							11	1.112	93
BS	Coccaglio	recupero cernita metalli		26.740					24		
BS	Erbusco	messa in riserva							8.559		
BS	Flero	recupero materie varie	59	10					0		
BS	Flero	recupero cernita metalli							343		
BS	Gavardo	recupero rottami		494							
BS	Gavardo	recupero cernita metalli							484		
BS	Ghedi	recupero cernita metalli		1.632							
BS	Gussago	recupero rottami metallici e ma		5.736					470		
BS	Leno	stoccaggio									8
BS	Leno	recupero metalli		242					87		
BS	Lonato	frantumazione inerti			18.438				6.009		
BS	Lumezzane	recupero e cernita metalli		719							
BS	Lumezzane	recupero cernita rottami							70		
BS	Mazzano	recupero inerti		64.682					25		
BS	Milzano	recupero metalli		2.623							
BS	Montichiari	cernita metalli ferrosi e non		215					27		
BS	Montichiari	recupero fanghi			6.806						
BS	Montichiari	recupero e cernita rottami metallici	30	29	56						
BS	Montichiari	cernita e recupero rottami ferrosi e non e carta da macero		13.981					30		
BS	Muscoline	recupero cernita rottami		7.925							
BS	Nave	selezione cernita demolizione recupero cascame e rottami metallici		360					1.423		
BS	Nave	recupero metalli		146							
BS	Odolo	recupero cernita metalli							13		
BS	Oflaga	compattazione materie plastiche	66								
BS	Ospitaletto	cernita e imballaggio materiale tessile	111								
BS	Palazzolo sull'Oglio	recupero plastica							142		
BS	Palazzolo sull'Oglio	cernita fusione metalli		422					1		
BS	Palazzolo sull'Oglio	messa in riserva adeguamento volumetrico cernita e recupero beni durevoli ed altro		602							
BS	Pian Camuno	selezione taglio metalli		1.463					12		
BS	Piancogno	recupero materie varie		4					2		
BS	Pisogne	recupero cascami e rottami metallici							120		
BS	Polpenazze del Garda	cernita rottami ferrosi e non		60.114	8.420				3.379	2.728	3.429

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)										Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R6	R9	R12	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
16, 17, 19												11.420	R13, R5
16, 17													
06, 10, 12, 16												1	R13
16, 17													
12, 16, 17												16	R13
12, 16, 17								38			16		
02, 07, 12												1.027	R13, R3
10, 12, 16, 17, 19												1.372	R4
12, 16, 17												170	R13
17													
12, 16, 17													
12, 17, 19													
01, 10, 16, 17												170	R5
02, 03, 04, 07, 10, 12, 15, 16, 17, 19												37.397	D14, R13, R4, R5, D15
08, 16, 17			228	10				25		15	06, 08, 16, 18	1.025	R13, R5, R4, D15
17													
12, 16, 17												45	R4, R13
10, 12, 16, 17												81	R4
19								1			16	649	R13
19												28	R13
03, 04, 07, 12, 15, 19												1.365	D14, R13
10, 12, 16, 17, 19												7	R4
07, 10, 19													
12, 16, 19												5.729	R3, R13, R4
12, 17													
12, 16, 17, 19												1.607	R4
10, 12, 16, 17												221	R13
12, 17												2	R4
12, 16, 17													
15, 16								227		3	12, 13, 15, 16	24	D15, R13
03, 12, 17												404	R13, R4
10, 17													
12													
10, 12, 16, 17, 19								0			13	10	R13
01, 10, 16, 17													
10, 12, 16, 17												145	R4
12, 16, 17			0								17	54	R13, R4
17													
17												456	R3, R4
12, 16, 17												0	R4
19													
10, 16, 17								0			13	32	R13, R4
16, 17													
17													
02, 07, 19												166	R3
04													
07													
12, 17													
12, 17												52	R4
12, 16, 17													
17			1.199								16	25	R13
19								4			13, 16		
01, 06, 07, 08, 10, 11, 12, 16, 17, 19									52		10	2.736	R13, R4, D14

Segue: Tabella 3.3.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lombardia, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R3	R4	R5	R6	R10	R12	R13	D14	D15	
BS	Ponteveco	macinazione materie plastiche	885							236		
BS	Preseglie	recupero metalli								11.783		
BS	Prevalle	recupero materie plastiche	3.452									
BS	Prevalle	recupero cernita		11.686						1.059		
BS	Provaglio d'Iseo	recupero cernita metalli							40			
BS	Rezzato	recupero metalli		14.486								
BS	Rezzato	recupero inerti			1.708							
BS	Roncadelle	recupero e cernita metallie scorie di fonderia								231		
BS	Sabbio Chiese	frantumazione inerti			1.049							
BS	San Gervasio Bresciano	recupero e cernita metalli								56		
BS	San Gervasio Bresciano	recupero metalli		207						2		
BS	San Zeno Naviglio	recupero metalli		428						82		
BS	Sarezzo	recupero metalli		1.778								
BS	Sarezzo	stoccaggio										3.472
BS	Sarezzo	recupero cernita metalli		6.229								
BS	Serle	frantumazione inerti			8.439							
BS	Serle	recupero cernita		3.296						242		
BS	Torbole Casaglia	cernita e imballaggio materiale tessile	109									04
BS	Verolanuova	recupero plastica	210									
BS	Villa Carcina	recupero e cernita metalli		314						79		
TOTALE PROVINCIA			13.236	213.942	155.251	0	0	0	50.341	23.763	51.466	
PV	Alagna	recupero materiale in genere			915							
PV	Albonese	recupero materiale in genere	1.736	63	1.447					41		
PV	Bornasco	recupero plastica carta legno	562									
PV	Casorate Primo	stoccaggio e cernita								25		1.670
PV	Castelletto di Branduzzo	stoccaggio								14.409		
PV	Chignolo Po	recupero materiale in genere	20									
PV	Chignolo Po	lavarazione e recupero materie plastiche	25									
PV	Cilavegna	recupero metalli		996						447		
PV	Cura Carpignano	recupero e triturazione materie plastiche	37									
PV	Ferrera Erbognone	stoccaggio		50						13		6
PV	Filighera	stoccaggio recupero oli esausti								1		
PV	Garlasco	recupero e riciclaggio cascami e rottami metallici		251						12		
PV	Giussago	stoccaggio								10	758	
PV	Lomello	recupero in genere		29	28.476							
PV	Parona	recupero riciclaggio di cascami e materiale plastico	978									
PV	Pavia	stoccaggio e recupero in genere			948					72		
PV	Pieve Porto Morone	lavorazione e recupero di rottami metalli e scorie ferrosi e non		42						587		
PV	San Cipriano Po	recupero e selezione materie plastiche	3.540							445		
PV	San Giorgio di Lomellina	recupero	28.466				1.563		3.000			
PV	Sannazzaro de' Burgondi	recupero materiale in genere						4.855	316	239	28	
PV	Torre de' Negri	trasformazione e recupero di rottami e materiale in genere		4.352								
PV	Vigevano	recupero rottami ferrosi carta da macero ed altro		322						3		
PV	Vigevano	recupero e lavorazione materiale ferroso		227								
PV	Vigevano	demolizione e trasformazione materiale e rottami ferrosi		10.301						5.234		
PV	Villanova d'Ardenghi	recupero materiale in genere		498						570		
PV	Villanova d'Ardenghi	recupero rottami metallici		18						1.192		
PV	Villanova d'Ardenghi	rigenerazione rottami ferrosi e non		400						4.565		
TOTALE PROVINCIA			35.366	18.449	31.786	0	1.563	4.855	30.931	250	2.462	
CR	Acquanegra Cremonese	recupero prodotti plastici e chimici	300									
CR	Casalmaggiore	ricostuzione pneumatici	77									
CR	Cremona	cernita		2.350								
CR	Dovera	demolizione materiali ferrosi e non		5						33		
CR	Dovera	recupero materiali ferrosi		1.375						3		

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)										Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R6	R9	R12	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
07, 12, 19												893	R3
10, 12, 16, 17, 19												340	R13
07, 12												255	R3
10, 12, 16, 17, 19												7.121	R13, R4
17													
12, 16, 17												39	R4
17													
16													
10													
10, 12													
10, 12, 17									14		10		
12, 16, 17												37	R13, R4
17													
01, 02, 03, 04, 06, 07, 08, 10, 11, 12, 15, 16, 19										1.607	05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19	5	D13, D15
12, 17												4	R4
01, 17													
12, 17												8	R13
02, 07												2.048	R13, R3
10, 12													
	0	0	1.461	10	0	0	0	314	15.306	10.383		79.532	
01, 02, 03, 04, 07, 12, 16, 17				217							16	2.198	R5
02, 04, 12, 15, 16, 17, 19												13.365	R13, R5, R3, R4
12												222	R3
02, 04, 12, 15, 16, 17												6.632	D13, R13, D15
07, 16													
07, 19												192	R13, R3
07, 12												62	R3
10, 11, 12, 16, 17													
07, 12, 17												246	R3
06, 08, 10, 12, 15, 16, 19									36	28	05, 06, 07, 08, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	309	R4, R13, D15
15, 16									169		13, 15, 16	0	R13
12, 16, 17												307	R4, R13
04, 07, 08, 10, 16, 17, 18, 19										97	11, 13, 15, 16, 17	1.676	D15
19													
07, 12												61	R3
01, 17													
06, 10, 11, 12, 16, 17			87						15		06, 10	8	R13
07, 12													
02, 03, 04, 19													
01, 02, 03, 04, 06, 07, 08, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19								14.877	188	552	353	919	R12, R13, D14, D15
12, 17													
12, 16, 17												13	R4
12													
10, 12, 16, 17, 19												1.207	R13, R4, R13
12, 16, 17, 19												211	R13, R4
12, 16, 17												105	R13, R4
12, 16, 17, 19									0		13	440	R13, R4
	0	0	87	217	0	0	14.877	409	552	478		28.174	
12												79	R3
16													
12, 16, 17, 19			430								16	154	R4, R13
16, 17												163	R13
12, 16, 17												86	R4

Segue: Tabella 3.3.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lombardia, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)										
			R3	R4	R5	R6	R10	R12	R13	D14	D15		
CR	Gabbioneta-Binanuova	recupero materiale in genere	55										
CR	Izano	recupero materiali ferrosi		3.548									
CR	Offanengo	recupero materiali ferrosi		1									
CR	Pandino	recupero plastica								333			
CR	Romanengo	recupero materiali ferrosi		8.716						3			
CR	San Daniele Po	recupero plastica	16.840										
CR	San Giovanni in Croce	stoccaggio e recupero							2				
CR	Spino d'Adda	recupero e preparazione per il riciclaggio di cascami e rottami metallici								129			
CR	Torre de' Picenardi	macinazione materiali edili		4.517									
CR	Trescore Cremasco	cernita metalli carta		885									
TOTALE PROVINCIA			17.272	16.880	4.517	0	0	0	502	0	0		
MN	Asola	lavorazione cascami e rottami metallici		148						2			
MN	Asola	recupero rottami e materiali vari	53	4.042					101				
MN	Asola	selezione											
MN	Bagnolo San Vito	adeguamento e riduzione volumetrica di materiali edili di risulta		7.680					25		6		
MN	Carbonara di Po	stoccaggio							3.403				
MN	Castiglione delle Stiviere	stoccaggio recupero carta da macero e scarti di lavorazione							31.385	72.014	4.626		
MN	Castiglione delle Stiviere	recupero rottami ferrosi		1.559									
MN	Gazzuolo	cernita rottami		11.081						65		88.280	
MN	Gazzuolo	stoccaggio recupero rottami	171	11					84				
MN	Gazzuolo	demolizione riduzione volumetrica materiali vari							241				
MN	Gazzuolo	recupero materiali ferrosi		2.841						269			
MN	Gazzuolo	stoccaggio											
MN	Gazzuolo	demolizione cernita assemblaggio rottami							7				
MN	Goito	selezione cernita rottami in genere		44						217			
MN	Marcaria	frantumazione inerti		6.139									
MN	Medole	recupero rottami metallici		464									
MN	Pieve di Coriano	stoccaggio							0				
MN	Porto Mantovano	stoccaggio	2	78					2.241		362		
MN	Redondesco	cernita di materiale ferroso carta e plastica		14					14				
MN	San Giovanni del Dosso	cernita cascame		186									
MN	San Martino dall'Argine	cernita recupero materiali ferrosi e non e plastiche	1.307						3.346				
MN	Villa Poma	recupero vetri		3.367					33				
TOTALE PROVINCIA			1.534	20.269	17.386	0	0	0	41.433	72.014	93.274		
LC	Barzio	stoccaggio								25			
LC	Bosisio Parini	stoccaggio recupero materiale e rottami in genere		216						98			
LC	Bosisio Parini	recupero rottami ferrosi		42.769						57			
LC	Brivio	stoccaggio								7.800	374		
LC	Calolziocorte	recupero rottami ferrosi		2.624									
LC	Calolziocorte	riciclaggio materiale elettronico											
LC	Castello di Brianza	stoccaggio									162		
LC	Civate	recupero materiali ferrosi		965						7			
LC	Colico	frantumazione demolizione riciclaggio inerti		12.970					12.797				
LC	Costa Masnaga	recupero materiali ferrosi		1.495									
LC	Costa Masnaga	stoccaggio							543				
LC	Costa Masnaga	stoccaggio e rottamazione	769						10				
LC	Garbagnate Monastero	recupero materiale ferroso		1.984									
LC	Lecco	recupero materiale ferroso		15.430						358			
LC	Lecco	recupero materiale in genere		3.772									
LC	Lecco	recupero rottami		6.738						24			
LC	Merate	recupero rottami		656						5			
LC	Merate	recupero rottami		5.382									
LC	Molteno	cernita rottami e scarti industriali		2.448						352			

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)										Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R6	R9	R12	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
19												4.387	R3, R4
12, 16, 17												209	R4
17													
07, 12												357	R13
10, 12, 17												894	R4
02												11.033	R3
16, 17										7	18	0	D15, R13, R3
09													
10, 17													
17													
	0	0	430	0	0	0	0	0	0	7		17.362	
12, 17													
12, 16, 17												902	R13, R4
							0				16	122	R13, D15
01, 17												61	D15, R5
01, 06, 10, 19													
01, 02, 03, 04, 07, 08, 09, 10, 12, 15, 16, 17, 18, 19									4	3	07, 08, 13, 15	131.326	D14, D15, R13
11, 12, 16, 17, 19												1	R4
12, 17, 19												324	R13, D15
03, 07, 12, 16, 17												100	R13, R3, R4, R5
12, 17												9	R13
12, 16, 17												86	R13, R4, R3
								50		12	13, 15, 16	0	D15
12													
02, 03, 04, 08, 12, 15, 16, 17, 19												1.214	R13, R3, R4
17													
12, 16, 17												5	R4
08												13	R13, D15, R13
12, 16, 17, 19												77	D15, R4, R13
16, 17												2.766	R13, R3
04													
16													
10, 12, 16, 17, 19												90.966	R5
	0	0	0	0	0	0	0	50	4	14		227.970	
12, 16												155	R13
12, 16, 17												151	R3, R13, R4
12, 16, 17												21	R13
02, 03, 04, 06, 07, 08, 10, 12, 15, 16, 17, 19								1	10.788	143	03, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19	5.565	D14, D15
12, 17												205	R4
							0				06, 14		
03, 04, 07, 08, 12, 15, 16, 17, 19											17	981	D15
12, 16, 17												82	R13, R4, R3
01, 02, 03, 10, 16, 17												165	R13, R3, R5
12, 16, 17												253	R4
12													
04, 12, 17												30	R13, R3
12												62	R4
12, 16, 17												5	R13, R4
11, 12, 17													
12, 16, 17												119	R4
12, 16, 17												340	R13, R4
12, 16, 17												1.680	R4
12, 16, 17												211	R13, R4

Segue: Tabella 3.3.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lombardia, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	R3	Non pericolosi (t/a)								
				R4	R5	R6	R10	R12	R13	D14	D15	
LC	Monticello Brianza	selezione stoccaggio						28				
LC	Oggiono	recupero rottami e materiali in genere		8.638								
LC	Olginate	recupero carta e cascami	115						5			
LC	Olginate	recupero rottami	439	390					18			
LC	Torre de' Busi	stoccaggio							2			
LC	Torre de' Busi	recupero rottami	13	7.703								
LC	Vercurago	recupero rottami ferrosi e cascami		2.634					62			
TOTALE PROVINCIA			1.336	103.845	12.970	0	0	0	14.391	7.800	536	
LO	Castiraga Vidardo	selezione cernita e messa in riserva		0					59			
LO	Codogno	recupero carta da macero						2.015				
LO	Corte Palasio	stoccaggio e recupero rottami								67		
LO	Fombio	stoccaggio						5	161	19		
LO	Lodi	stoccaggio						0				
LO	Marudo e messa in riserva	recupero carta da macero selezione cernita	65	145	39				11	5.383	94	
LO	Ospedaletto Lodigiano	stoccaggio e recupero metalli		225					238			
LO	Ospedaletto Lodigiano	stoccaggio						721	93	13.517		
LO	Pieve Fissiraga	recupero olio										
LO	Zelo Buon Persico	recupero metalli		343					155			
TOTALE PROVINCIA			65	713	39	0	0	0	3.203	5.637	13.697	
TOTALE REGIONE			252.632	1.186.074	631.695	410	9.045	6.071	342.108	257.069	173.963	

Fonte: APAT

Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Pericolosi (t/a)										Tipologia Rif. (1° liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R6	R9	R12	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
19												468	R13
12, 16, 17													
04, 12, 16												3.242	R13, R3
17												298	R4
19													
03, 10, 12, 16, 17												170	R13, R3
12, 16, 17												51	R13, R3
	0	0	0	0	0	0	0	1	10.788	159		14.252	
12, 16, 17												3.723	R3, R13
16, 19												83	R13
07, 08, 12, 15, 16, 17										151	02, 07, 08, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19	35	D15
12, 16, 17, 19										0	16	1.717	R13, D15, D14
16												13	R13
02, 04, 07, 10, 12, 15, 16, 17										0	17	52.770	R13, R3, R5, R4, D14, D15
10, 11, 12, 17													
04, 08, 12, 15, 16, 17, 19									11		13, 15, 16	18.422	R13, R3, D15, D13, D14
						774		77.949		5.581	12, 13		
12, 16, 17												164	R4
	0	0	0	0	0	774	0	77.960	0	5.733		76.926	
	287	860	11.221	50.873	452	7.932	16.048	81.164	120.435	30.457		1.493.665	

Tabella 3.3.2 – Impianti di rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) – Lombardia, anno 2003

Prov.	Attività produttive	N. impianti	R2		R3		R4		R5	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
VA	Cementificio	3							77.965	
	Conglomerati cementizi e bituminosi	1							351	
	Industria chimica	1					12			
	Industria meccanica	1			632					
	Industria tessile	1			100					
	Lavorazione carta	1			458					
	Lavorazione legno	1			489					
	Lavorazione materie plastiche	12			13.302					
	Lavorazione metalli	7					1.216		1.131	
	Produzione calcestruzzi	4							3.085	
TOTALE PROVINCIA	32	0	0	14.981	0	1.228	0	82.532	0	
CO	Cementificio	1							31	
	Conglomerati cementizi e bituminosi	1							2.091	
	Industria tessile	1			1.484					
	Lavorazione carta	2			1.018					
	Lavorazione legno	4			1.728	8.597				
	Lavorazione materie plastiche	4			7.101					
	Lavorazione metalli	3					3.066	12.345		
	Produzione calcestruzzi	1							78	
TOTALE PROVINCIA	17	0	0	11.331	8.597	3.066	12.345	2.200	0	
SO	Lavorazione legno	1				1.228				
	Produzione calcestruzzi	3							1.827	
TOTALE PROVINCIA	4	0	0	0	1.228	0	0	1.827	0	
MI	Conglomerati cementizi e bituminosi	3					3.407		23.298	
	Edilizia	3					272		4.257	
	Industria chimica	2			370				2.435	
	Industria meccanica	2							8.228	
	Industria tessile	3			219		9		48	
	Industria alimentare	3								
	Lavorazione carta	2			11.379					
	Lavorazione conciaria	1								
	Lavorazione legno	7			42.588		53			
	Lavorazione materie plastiche	6			859				13	
	Lavorazione metalli	16		285		41.187	103.905			
	Produzione calcestruzzi	5							4.914	
	TOTALE PROVINCIA	53	0	0	55.700	0	44.929	103.905	43.193	0
BG	Conglomerati cementizi e bituminosi	2							26.976	
	Edilizia	5			212				55.608	
	Industria chimica	7					4.681		3.132	15.000
	Industria meccanica	2								
	Lavorazione carta	2			2.085					
	Lavorazione legno	9			9.500					
	Lavorazione materie plastiche	9			1.069					
	Lavorazione materie varie	2			1.927		11.972			
	Lavorazione metalli	10			2.730	400	21.388	153.319	4.516	
	Produzione calcestruzzi	4			10.895				44.216	
TOTALE PROVINCIA	52	0	0	28.417	400	38.041	153.319	134.449	15.000	
BS	Cementificio	1							87.119	
	Conglomerati cementizi e bituminosi	2							43.621	
	Edilizia	3							4.892	
	Industria alimentare	1								
	Industria chimica	1								3.198
	Industria tessile	3			654					
	Lavorazione carta	2			302					
	Lavorazione legno	3			1.244					
	Lavorazione materie plastiche	14			11.894					
	Lavorazione materie varie	4			431		61			
	Lavorazione metalli	52					358.379	29.473	169.253	70.913
	Produzione calcestruzzi	7							53.404	
	TOTALE PROVINCIA	93	0	0	14.524	0	358.441	29.473	358.288	74.111
PV	Cementificio	1							3.385	
	Edilizia	2								
	Industria alimentare	1								
	Industria chimica	3	5.913	65.473						
	Industria meccanica	1								
	Lavorazione carta	1			298					
	Lavorazione conciaria	2			11.759					
Lavorazione legno	1			210						

R7		R9		R10		R13		D14		D15	
NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
						4.494					
						2					
						6					
						993					
						1.647	1.364			23	
0	0	0	0	0	0	7.141	1.364	0	0	23	0
						1.380					
						38					
						209					
						483	499				
						526					
						47					
0	0	0	0	0	0	2.684	499	0	0	0	0
						39					
						616					
0	0	0	0	0	0	655	0	0	0	0	0
						30.285					
						2.971					
						1					
				585		312					
		2.207									
						16					
						3.256					
	252					277					
					5.127	12.628				150	
0	252	2.207	0	585	0	49.601	12.628	0	0	0	150
						1.971					
						223					
						8	824			46	37
						0	0				
						1.422					
						3.404					
						118	25.711				65
0	0	0	0	0	0	18.173	26.535	0	0	46	102
						4.989					
						4.369					
						980					
				174		20					
						449					19
						6					
						179					
						224				26	23
						18.692	15.022				18
0	0	0	0	174	0	32.626	15.022	0	0	26	60
						3.995					
				6.700							
							17.476				
						151	73	164	552	210	127
						980					
						1					

Segue: Tabella 3.3.2 – Impianti di rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) – Lombardia, anno 2003

Prov.	Attività produttive	N. impianti	R2		R3		R4		R5	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
	Lavorazione materie plastiche	1			8.302					
	Lavorazione metalli	4					50.192	5.865	12.618	
	Lavorazione plastica	1								
	Produzione calcestruzzi	5							6.406	
	TOTALE PROVINCIA	23	5.913	65.473	20.569	0	50.192	5.865	22.408	0
CR	Conglomerati cementizi e bituminosi	2							12.225	
	Edilizia	1							807	
	Industria alimentare	1								
	Industria tessile	1			27					
	Lavorazione legno	2			4.319					
	Lavorazione materie plastiche	3							71	
	Produzione calcestruzzi	5							16.707	11
	TOTALE PROVINCIA	15	0	0	4.346	0	0	0	29.810	11
MN	Conglomerati cementizi e bituminosi	1							8.464	
	Edilizia	3							45.890	
	Industria chimica	1			258				169	
	Industria tessile	1			8.187					
	Lavorazione legno	1			2.826					
	Lavorazione materie plastiche	2			14					
	Produzione calcestruzzo	4							15.872	
	TOTALE PROVINCIA	13	0	0	11.285	0	0	0	70.394	0
LC	Industria tessile	1		4.881						
	Lavorazione carta	2			29.098					
	Lavorazione legno	3			36.453					
	Lavorazione materie plastiche	4			377				18	
	Lavorazione metalli	2					901			
	TOTALE PROVINCIA	12	0	4.881	65.928	0	901	0	18	0
LO	Edilizia	1						86	11.247	
	Industria chimica	1					1.230			
	Lavorazione legno	2			1.854					
	Lavorazione materie plastiche	1			2.342					
	Produzione calcestruzzo	1							1.003	
	TOTALE PROVINCIA	6	0	0	4.196	0	1.316	0	12.250	0
	TOTALE REGIONE	320	5.913	70.354	231.277	10.226	498.112	304.908	757.369	89.122

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.3.3 – Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) - Lombardia, anno 2003

Provincia	R2		R3		R4		R5		R10		R12		R13		NP
	P	NP	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
VA			22.884	20	969	310	134.512		7.235				54.436	6	
CO			2.112		232		5.735	875	120		4.405		11.112	1	
SO							10.187		7.491		225		7.900	12	
MI			39.573	592	26.637	5.661	1.016.424	1.871	11.147		13.044	434.564	255.940	4.830	29.000
BG	0		29.304	1.577	19.886		173.264		7.759				141.537	300	
BS			84.184	3	46.822		139.721		31.409				74.419	98	
PV			415		2.509		187.140		142.510				201.163	16	870
CR			8		4.877		47.734		32.652				53.429	1	
MN			6.567	29	8.515		89.020		21.900				8.123	212	
LC			321		48		41.332						7.178	38	
LO			948	1	31		86.519						203.730		
	0		186.315	2.222	110.525	5.971	1.931.589	2.746	262.224		17.674	434.564	1.018.966	5.514	29.870

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

R7		R9		R10		R13		D14		D15	
NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
						8.468	27				
						184					
				17.829		13.710					
0	0	0	0	24.529	0	27.488	17.576	164	552	210	127
						1.024					
				127		191					
						160					
						1.376					
0	0	0	0	127	0	2.751	0	0	0	0	0
						77					
						1.021					0
0	0	0	0	0	0	1.098	0	0	0	0	0
						37.537					
						22					
						51					
0	0	0	0	0	0	37.611	0	0	0	0	0
						35					
						2.776					
0	0	0	0	0	0	2.811	0	0	0	0	0
0	252	2.207	0	25.415	0	182.638	73.625	164	552	306	440

D2	D14		D15		TOTALE PROVINCIA	
	P	NP	P	NP		
				4.401	24	224.796
				3.246	43	27.881
				2.281	2	28.099
		15.052	72	6.284	228	1.860.918
		62.112	10.296	1.380	12.919	460.333
		275	151	320	194	377.596
				283	1	534.907
					0	138.702
				635	75	135.075
				94	1	49.011
						291.228
		77.438	10.518	18.923	13.487	4.128.547

Tabella 3.3.4 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Lombardia, anno 2003

LOMBARDIA	R1		R2		R3		R4		R5		R6	
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
Impianti di gestione RS				287	252.632	860	1.186.074	11.221	631.695	50.873	410	452
Impianti produttivi			5.912	70.354	231.277	10.226	498.112	304.908	757.369	89.122		
Attività di gestione					186.315	2.222	110.525	5.971	1.931.589	2.746		
Da compostaggio					100.881							
Recupero energetico	663.376	6.976			2.041.590				157.017			
Da autodemolizione					8.254		420.973	360	8.435			
Da frantumazione						1.153.796						
Da operazione di smaltimento					43.561	565	226	3.390	5.295	8.982		
TOTALE	663.376	6.976	5.912	70.641	2.864.509	13.873	3.369.706	325.850	3.491.401	151.722	410	452

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.3.5 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Lombardia, anno 2003

LOMBARDIA	R1	R2	R3	R4	R5	R6
2002	711.061	94.439	3.145.106	3.860.275	3.589.008	60.199
2003	670.352	76.553	2.878.382	3.695.556	3.643.123	862

Fonte: APAT

Tabella 3.3.6 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Lombardia, anno 2003

LOMBARDIA	D1		D2		D4		D8		D9*		D10	
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
Smaltimento RS in discarica RU	215.349											
Smaltimento in discariche RS	3.805.028	172.964										
Trattamento chimico/ fisico e biologico					1.298		577.566	77.495	552.735	543.929		
Incenerimento											254.088	146.463
Da autodemolizione										235.660		
Da operazione di recupero			29.870									
TOTALE	4.020.377	172.964	29.870	-	1.298	-	577.566	77.495	552.735	779.589	254.088	146.463

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.3.7 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Lombardia, anni 2002 - 2003

LOMBARDIA	D1	D2	D4	D8
2002	3.958.300	2.128	-	815.366
2003	4.193.341	29.870	1.298	655.061

* Include le quantità di veicoli trattati, pari a 238.836 tonnellate nel 2002 e 235.633 tonnellate nel 2003

Fonte: APAT

Tabella 3.3.8 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Lombardia, anni 2002 - 2003

LOMBARDIA	Quantità veicoli
2002	238.836
2003	235.633

Fonte: APAT

	R7		R8		R9		R10		R11		R12		R13		TOTALE	
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P		
						7.932	9.045					6.071	16.048	342.108	81.164	2.596.872
		252			2.207		25.415							182.639	73.625	2.251.417
							262.224					17.674	434.564	1.018.966	5.514	3.978.310
																100.881
														178.529	336	3.047.825
											21			49.443	454	487.940
														82.392		1.236.188
											3.472	6.271	8.953	2.944		83.658
	-	252			2.207	7.932	296.684	-			27.238	456.883	1.863.029	164.038		13.783.091

R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	TOTALE
377	11	20.681	295.067	28.684	27.029	2.469.375	14.301.312
252		10.139	296.684		484.121	2.027.067	13.783.091

D14		D15		TOTALE
NP	P	NP	P	
				215.349
				3.977.992
7.797	25.407	8.735	18.660	1.813.622
		83	426	401.060
		7.434	12	243.106
34.671	131.505	193.192	44.384	733.622
42.468	156.912	209.444	63.482	7.384.751

D9*	D10	D14	D15	TOTALE
1.340.250	336.131	487.520	209.134	7.148.829
1.332.325	400.551	499.379	272.926	7.384.751

3.4 LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN TRENTINO ALTO ADIGE, ANNO 2003

Nell'anno 2003, nel Trentino Alto Adige, si registra una produzione di rifiuti speciali di circa 2,8 milioni di tonnellate, con un incremento, rispetto al 2002, pari al 16,6%.

La quantità di rifiuti speciali complessivamente gestita è, nello stesso periodo, pari a circa 2,5 milioni di tonnellate, di cui il 99% è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 1% da rifiuti pericolosi. Rispetto all'anno 2002, in cui erano state gestite poco più di 2,3 milioni di tonnellate di rifiuti, si riscontra, quindi, un incremento pari a circa l'8,1%.

Va, comunque, evidenziata l'incomparabilità dei quantitativi di rifiuti prodotti, rispetto a quelli trattati, dal momento che i rifiuti speciali, contrariamente ai rifiuti urbani, possono essere gestiti anche al di fuori della regione in cui sono stati prodotti.

Per i rifiuti urbani, invece, ai sensi dell'art. 5, comma 5 del D.Lgs. 22/97, vige l'obbligo di smaltimento nell'ambito regionale di produzione, salvo eventuali accordi siglati tra le regioni.

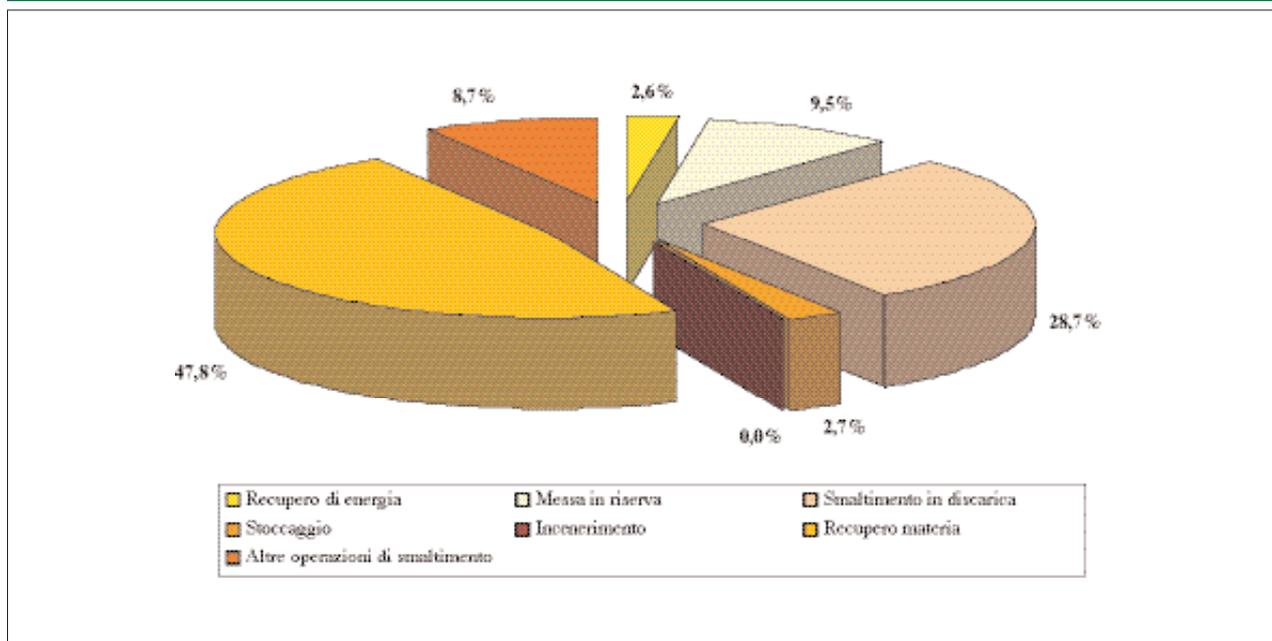
Del totale di rifiuti speciali gestiti, il 60% è stato avviato ad operazioni di recupero ed il 40% ad operazioni di smaltimento. Analizzando, in dettaglio, le diverse tipologie di gestione (Figura 3.4.1) si regi-

stra, a conferma dei dati riscontrati anche nell'anno 2002, che al recupero di materia (operazioni da R2 a R11), che costituisce la forma di gestione prevalente, è stato sottoposto circa il 48% dei rifiuti speciali trattati, pari a 1,2 milioni di tonnellate. Il quantitativo di rifiuti speciali avviati ad operazioni di trattamento biologico (D8) e trattamento chimico fisico (D9) compresa la quota proveniente dai veicoli fuori uso smaltiti, cui sono state sottoposte circa 218.000 tonnellate di rifiuti, e ad altre operazioni di smaltimento quali il trattamento in ambiente terrestre (D2) ed il ricondizionamento preliminare (D14), costituisce circa il 9% del totale gestito. Per quanto riguarda i rifiuti smaltiti in discarica, il quantitativo rimane abbastanza alto con una percentuale di circa il 29% del totale gestito. L'incenerimento (0,001%) costituisce solo una forma residuale di trattamento.

La figura 3.4.2 illustra la gestione totale dei rifiuti con esclusione dei quantitativi sottoposti ad operazioni di messa in riserva (R12 e R13) e stoccaggio (D13 e D15), pari a circa 305.000 tonnellate.

Le quantità di rifiuti avviate alle diverse tipologie di gestione ammontano, complessivamente, a circa 2,2 milioni di tonnellate; di questi, circa il 54,4% sono sottoposti ad operazioni di recupero di materia, il 2,9% ad operazioni di recupero di energia, il 10% ad operazioni di smaltimento (D2, D8, D9, D14), circa il 32,7%

Figura 3.4.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Trentino Alto Adige, anno 2003



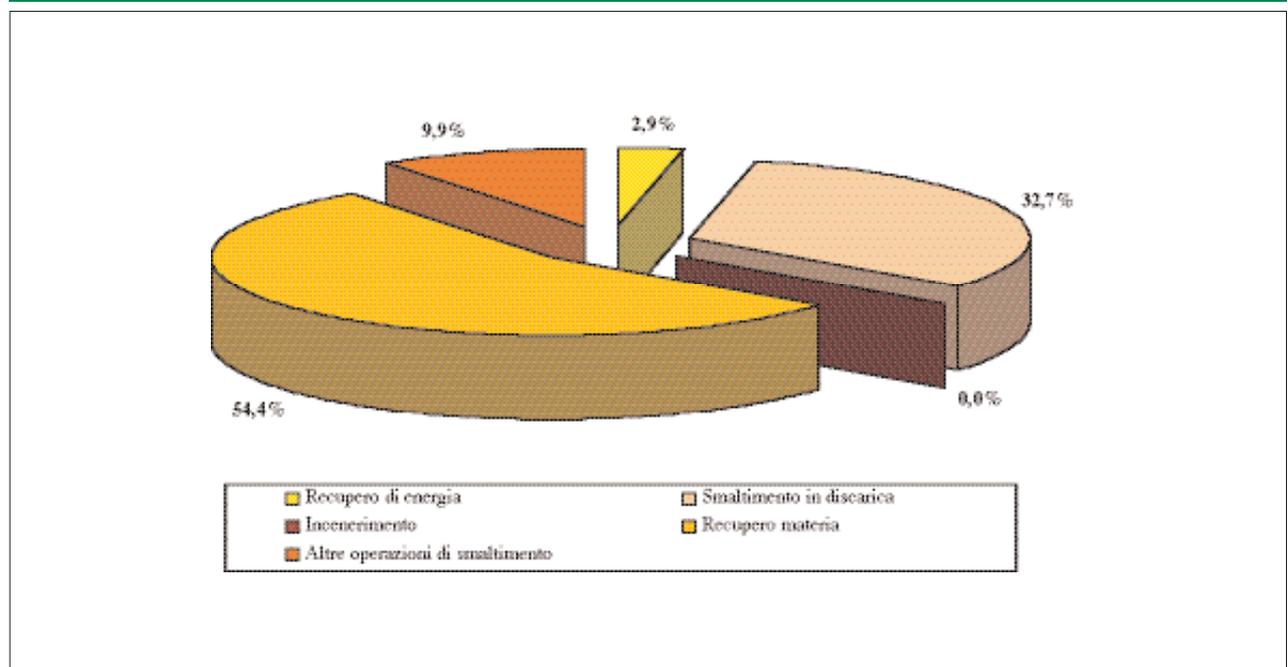
Fonte: APAT

sono smaltiti in discarica. Tale ulteriore analisi risulta necessaria al fine di evitare una duplicazione delle quantità di quei rifiuti che,

messi in riserva o stoccati, vengono avviati, nello stesso anno di riferimento, ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive.

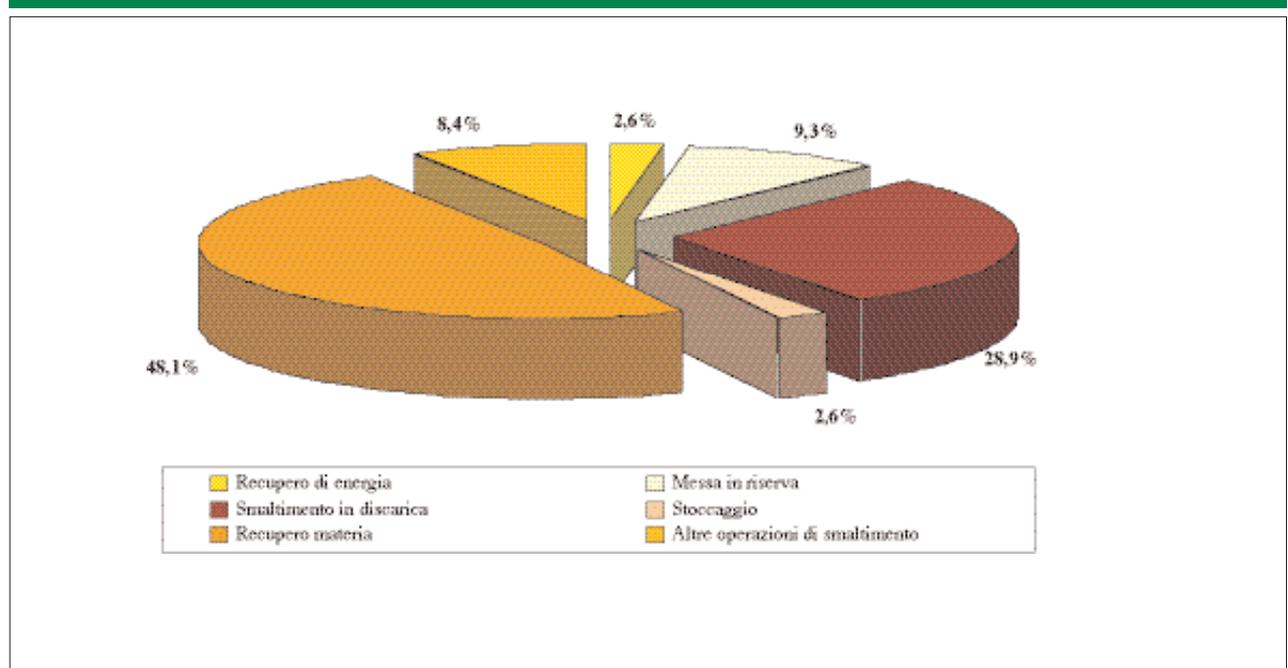
Si riporta, di seguito, l'approfondimento sulla gestione dei rifiuti speciali, differenziando i rifiuti non pericolosi da quelli pericolosi.

Figura 3.4.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di messa in riserva e stoccaggio - Trentino Alto Adige, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 3.4.3 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Trentino Alto Adige, anno 2003



Fonte: APAT

La figura 3.4.3 illustra, in particolare, la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, nel Trentino Alto Adige, nell'anno 2003. Tra le operazioni di recupero di materia, cui sono state avviate circa 1,2 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi, quella prevalente risulta essere l'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche). A detta operazione è stato sottoposto circa il 68% del totale dei rifiuti non pericolosi avviati a recupero, percentuale in notevole crescita rispetto all'anno precedente, in cui si registrava una quota percentuale del 53%.

Come già evidenziato nella precedente indagine relativa all'anno 2002, le rilevanti quantità di rifiuti avviate a tale forma di recupero (R5) sono rappresentate, quasi esclusivamente, da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione che vengono trattati in impianti di frantumazione di inerti e recuperati in attività di ripristino ambientale, nei processi produttivi legati all'industria delle costruzioni o nelle opere di ricostruzione del manto stradale. Tali rifiuti (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) sono pari a 1 milione di tonnellate, e rappresentano oltre il 98% dei rifiuti non pericolosi trattati in modalità "R5".

Va, peraltro, rilevato, che quote rilevanti di rifiuti inerti da costruzione e demolizione, una volta trattati, finiscono, poi, in discarica, sia per operazioni di capping periodico, che per ricopertura finale. Tali

quantità, in alcuni casi, superano i quantitativi di rifiuti smaltiti nelle stesse discariche.

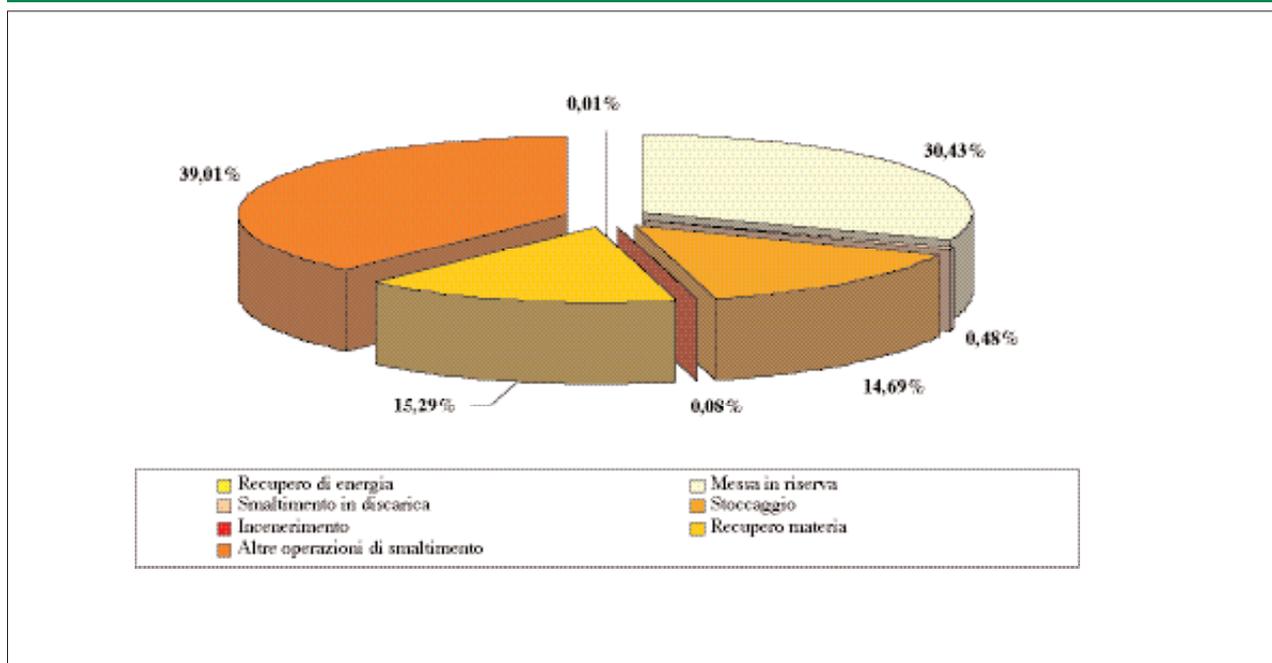
Relativamente alla gestione dei rifiuti pericolosi (Figura 3.4.4), il quantitativo di rifiuti gestiti, pari a 20.447 tonnellate, fa registrare, rispetto all'anno 2002, un decremento di circa il 12%. Il 54% di tali rifiuti è stato sottoposto ad operazioni di smaltimento e, a conferma dei dati della precedente indagine, l'operazione di trattamento maggiormente ricorrente, cui sono state sottoposte circa 8.000 tonnellate di rifiuti, è costituita dal trattamento biologico (D8) e dal trattamento chimico fisico (D9) che include anche il quantitativo di autoveicoli fuori uso.

I rifiuti pericolosi sottoposti ad operazioni di recupero di materia sono il 15% mentre, il quantitativo dei rifiuti messi in riserva, costituisce il 30% del totale di rifiuti pericolosi gestiti nel corso dell'anno 2003.

Le figure 3.4.5 e 3.4.6 riportano il confronto dei quantitativi di rifiuti speciali avviati, rispettivamente, ad operazioni di recupero e di smaltimento negli anni 2002 e 2003. Come sopra evidenziato, nel 2003, si registra, in generale, un incremento nella gestione dei rifiuti speciali, sia per quanto riguarda la quota di rifiuti avviati a recupero, sia per quelli sottoposti ad operazioni di smaltimento.

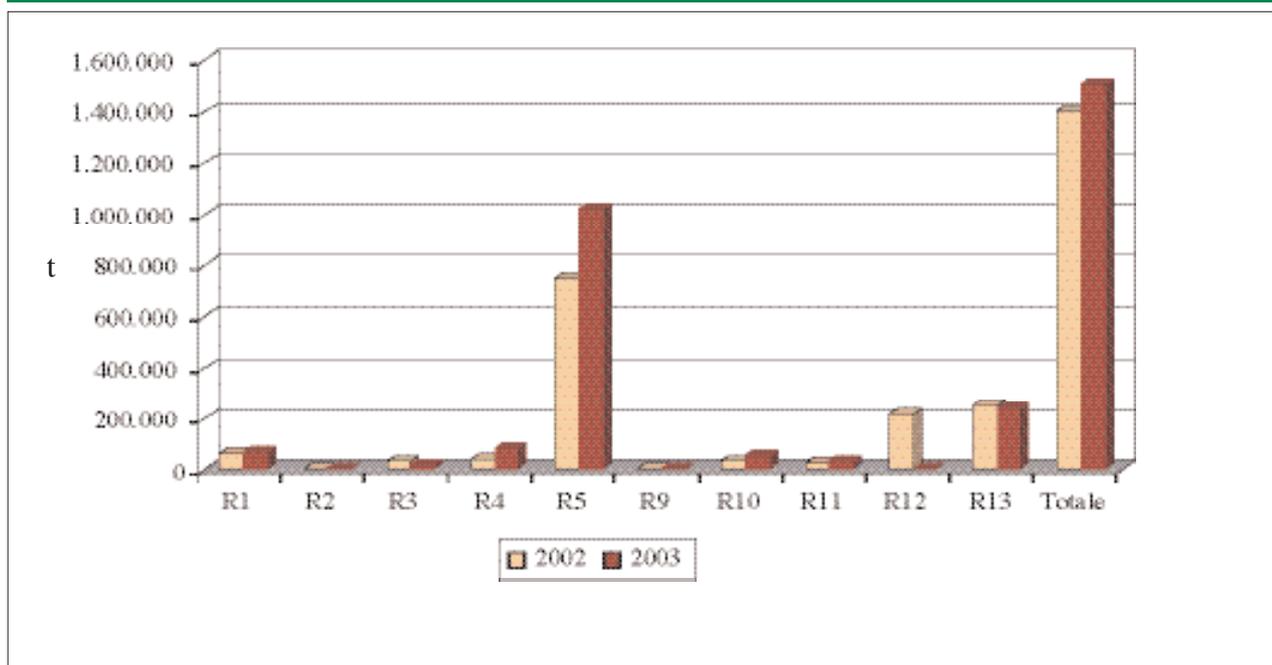
Per quanto riguarda i rifiuti avviati al recupero (Figura 3.4.5), si registra un aumento di circa il 36% dei rifiuti gestiti in operazioni di "riciclo/recupero delle so-

Figura 3.4.4 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Trentino Alto Adige, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 3.4.5 - Operazioni di recupero - Trentino Alto Adige, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

stanze inorganiche" (R5), dovuto, come evidenziato, all'aumento dei rifiuti derivanti da attività edilizie gestiti in impianti di trattamento; dato, questo, che potrebbe trovare giustificazione nell'incremento della produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione registrato in questa regione (più 20% rispetto al 2002).

Un incremento rilevante (+ 53%) si riscontra sia nel quantitativo di rifiuti recuperati in attività di ripristino ambientale (R10), che nel quantitativo dei rifiuti gestiti in operazioni di "riciclo/recupero di metalli o dei composti metallici" (R4) raddoppiato da 40.000 tonnellate nel 2002 a 83.000 tonnellate nel 2003; tale incremento è dovuto, principalmente, agli ingenti quantitativi gestiti da due impianti non censiti nella precedente indagine. Il recupero energetico, infine, aumenta del 11%.

I rifiuti gestiti in operazioni di "scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11" (R12) che, nell'anno 2002, erano pari a 214.000 tonnellate, non sono stati rilevati nelle dichiarazioni MUD del 2003.

Risultano, invece, ridotti i quantitativi dei rifiuti speciali gestiti in operazioni di recupero di sostanze

organiche (R3) attraverso cui sono state recuperate circa 18.300 tonnellate di rifiuti (- 46% rispetto al 2002). La quota di rifiuti messi in riserva fa rilevare una leggera flessione del 5%.

Relativamente alle operazioni di smaltimento (Figura 3.4.6), nel confronto tra gli anni 2002 e 2003, lo smaltimento in discarica, che costituisce il 72% del totale trattato, rimane la tipologia di gestione dei rifiuti speciali più utilizzata, con un incremento del 15% rispetto all'anno precedente. La maggior parte dei rifiuti conferiti in discarica sono costituiti da inerti, dato, questo, che potrebbe trovare giustificazione nell'elevata percentuale di rifiuti da costruzione e demolizione prodotti in questa regione.

Anche per quanto riguarda lo stoccaggio, la quantità di rifiuti aumenta sensibilmente passando da circa 26.000 tonnellate a circa 67.600 tonnellate. Per quanto riguarda le altre forme di smaltimento, si registra, in particolare, una flessione dei rifiuti sottoposti ad incenerimento. Tale tipologia di gestione, come già evidenziato, rappresenta, in questa regione, solo una forma residuale di trattamento dei rifiuti speciali ed ha in-

teressato, nel 2003, solo 17 tonnellate di rifiuti pericolosi mentre, nella precedente indagine relativa all'anno 2002, la quota di rifiuti inceneriti (2.230 tonnellate) era costituita, principalmente, da rifiuti non pericolosi.

Pur rimanendo inalterato il numero di impianti di trattamento biologico (D8) e di trattamento chimico fisico (D9), risultano ridotti i quantitativi di rifiuti trattati, rispettivamente, del 10% e del 39%. In figura 3.4.7 vengono evidenziati i quantitativi di veicoli fuori uso gestiti in impianti di demolizione negli anni 2002 e 2003; i veicoli trattati nel 2003 sono pari a circa 6.500 tonnellate, con una diminuzione del 41%, rispetto all'anno 2002 (11.000 tonnellate).

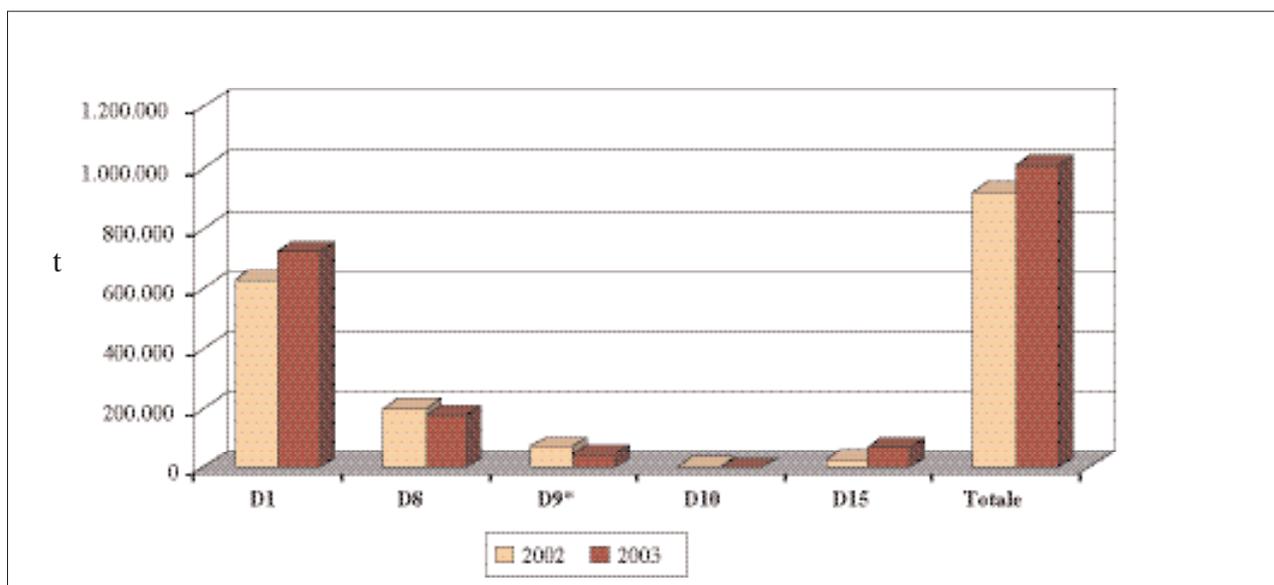
La tabella 3.4.1 riporta l'elenco degli impianti di gestione dei rifiuti speciali operativi nel corso dell'anno 2003. La tabella 3.4.2 si riferisce al quadro dei principali settori produttivi presenti in questa regione, con l'indicazione del numero di impianti operativi per ciascun settore, che utilizzano i rifiuti speciali nel proprio ciclo di produzione. In tabella 3.4.3 vengono, altresì, riportati i quantitativi di rifiuti trattati in altre attività di gestione quali, ad esempio, attivi-

tà di ripristino ambientale, formazione di rilevati e sottfondi stradali, attività di scavo e di rimodellamento morfologico, e attività di messa in riserva o stoccaggio effettuate, in particolare, presso gli impianti di produzione dei rifiuti prima del successivo conferimento ad impianti di recupero o smaltimento.

Le tabelle 3.4.4 e 3.4.6 riportano, rispettivamente, la sintesi generale delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti, nell'anno 2003, con

l'indicazione delle tipologie di trattamento (codici R e D) e del relativo settore impiantistico di recupero o smaltimento; le tabelle 3.4.5 e 3.4.7, il confronto con i quantitativi gestiti nel corso del 2002, rispettivamente, per le operazioni di recupero e per le operazioni di smaltimento. La tabella 3.4.8 riporta, infine, il quantitativo dei veicoli fuori uso gestiti negli impianti di demolizione ed il confronto con le quantità trattate nel 2002.

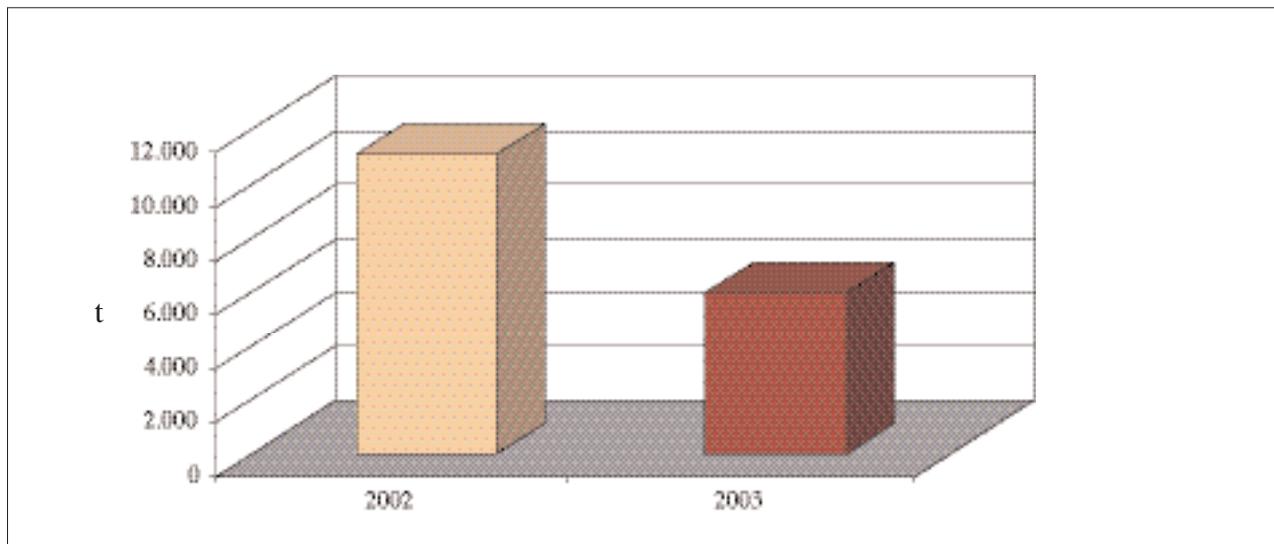
Figura 3.4.6 - Operazioni di smaltimento - Trentino Alto Adige, anni 2002 - 2003



* Incluse le quantità di veicoli trattati, pari a 11.097 tonnellate nel 2002 e 6.549 tonnellate nel 2003

Fonte: APAT

Figura 3.4.7 - Veicoli trattati - Trentino Alto Adige, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Tabella 3.4.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio – Trentino Alto Adige, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	R3	R4	R5	R10	R12	R13	D15	Tipologia Rif. (1° Iv. CER)	Tipologia Rif. (1° Iv. CER)	Pericolosi (t/a)	R4	R5	R13	D15	Tipologia Rif. (1° Iv. CER)	Quantità (t/a)	RU di gestione	
			Non Pericolosi (t/a)					Pericolosi (t/a)					RU							
BZ	Appiano sulla strada del vino	Recupero inerti			47.827					17									20	R13
BZ	Badia	Selezione				20				15, 16, 17										
BZ	Badia	Recupero inerti			1.129					17										
BZ	Bolzano	Selezione				1.227	1.598			01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19	03, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	53			1.134			1.020		D15, R13
BZ	Bronzolo	Stoccaggio materiali ferrosi				4.048				12, 16, 17									9	R13
BZ	Bronzolo	Stoccaggio e recupero materiali ferrosi	15	18.787		3.206	198			02, 03, 10, 12, 15, 16, 17, 420	12, 13, 15, 16	13			35			2.178		R3, R4, R13, D15
BZ	Brunico	Stoccaggio inerti				66.252				10, 17	17	231							32	R13
BZ	Campo Tures	Recupero inerti			26.200					17										
BZ	Castelrotto	Piattaforma di selezione				64	3			15, 16, 17	08, 15, 16, 17	5						45		R13, D15
BZ	Chiusa	Riciclaggio per detriti edili			68.188					17								1.310		R5
BZ	Cortaccia sulla strada del vino	Recupero inerti			64.419					17									51	R5
BZ	Dobbiaco	Piattaforma di selezione				2				15, 16									7	R13
BZ	Egna	Piattaforma di trattamento	3.919	519	727	2.617				02, 12, 15, 16, 17, 19	16	1			0			2.336		R2, R3, R4, R5, R13, D15
BZ	Gioenza	Piattaforma di selezione				2.422				02, 10, 12, 15, 16, 17, 19	13, 16, 17	9						1.961		R13
BZ	Lana	Recupero inerti			9.519					17										
BZ	Nalles	Recupero inerti			50.831					01, 15, 17										
BZ	Naz-Sciaives	Piattaforma di selezione				3.009	2.859			02, 03, 04, 10, 15, 16, 17, 18	16, 17	20			0			7.811		R3, R13, D15
BZ	Nova Levante	Recupero inerti	1		22.134					17										
BZ	Prato allo Stelvio	Recupero inerti			15.853					17										
BZ	Prato allo Stelvio	Stoccaggio inerti				6.269				17										
BZ	San Martino in Passina	Recupero inerti			8.917					17										
BZ	Sarentino	Stoccaggio inerti				733				17										
BZ	Terlano	Piattaforma di selezione				5				16, 17	08, 13, 16, 17	1				0		2		D15
BZ	Varna	Recupero inerti			53.164					17										
TOTALE PROVINCIA			3.935	19.306	368.908	89.985	8.154	420	1	327	11.75	16.782								
TN	Aldeno	Recupero inerti			4.736					17										
TN	Arco	Stoccaggio				8.683				03, 12, 15, 17									771	R13
TN	Arco	Recupero inerti			19.327					01, 17										
TN	Avio	Recupero inerti			3.595					17									80	R13
TN	Avio	Recupero inerti			23.951					01, 17										
TN	Bersone	Recupero inerti			3.216					17										
TN	Borgo Valsugana	Recupero inerti			60.947					10, 17									757	R5, R13, D15
TN	Canazei	Recupero inerti			14.217					17										
TN	Castello-Molina di Fiemme	Recupero inerti			18.254					17										
TN	Cavalese	Recupero inerti			10.425					17										

segue: Tabella 3.4.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio – Trentino Alto Adige, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	R3	R4	R5	R10	R12	R13	D15	Tipologia Rif. (1° liv. CER)	R4	R5	R13	D15	Tipologia Rif. (1° liv. CER)	Quantità (t/a)	RU
TN	Ciniego	Impianto di selezione	2.429					1.433		03, 15, 17, 19						2.486	R3, R13
TN	Ciniego	Impianto di selezione						1.053		12, 15, 16, 17							
TN	Cis	Recupero inerti			14.833			1.170		17							
TN	Cles	Impianto di selezione e trattamento		610				84		12, 15, 16, 17, 19			3		13, 16		783
TN	Condino	Impianto di selezione e trattamento			749			7		12, 15, 16, 17		49			15, 16		
TN	Cunevo	Recupero inerti			16.454					17							
TN	Denno	Recupero inerti			1.200					17							
TN	Dimaro	Recupero inerti			24.216			505		17							
TN	Dro	Recupero inerti			17.855			2.823		01, 17							
TN	Dro	Recupero gomma			30					16							
TN	Dro	Recupero inerti			15.566			146		01, 15, 17, 19							
TN	Fonido	Recupero inerti			7.728					17							
TN	Fonido	Recupero inerti			3.787			927		01, 17							
TN	Grigno	Stoccaggio inerti						28.875		01							
TN	Isera	Recupero inerti			30.385			5.562		01, 17							
TN	Lasino	Recupero inerti			20.722					17							
TN	Lavis	Recupero inerti			18.314					17							
TN	Lavis	Piattaforma di selezione						3.862	50	15, 16, 19						182	R13
TN	Mezzolombardo	Recupero inerti			25.970					01, 17							
TN	Monclassico	Recupero inerti			3.891			334	9.375	01, 17							
TN	Mori	Recupero inerti			8.400			679		01, 17							
TN	Rovereto	Selezione e recupero plastiche	2.832		3			1.228	13	15, 16, 19					16		2.141
TN	Rovereto	Recupero materiali ferrosi	9	17.645						10, 12, 15, 16, 17, 19	367						
TN	Rovereto	Recupero inerti			35.146			127		17							
TN	Rovereto	Recupero materiali ferrosi	445	2.000						12, 15, 16, 17						216	R3, R4
TN	Rovereto	Recupero materiali ferrosi		16.787				224		10, 12, 15, 16, 17, 19					13		211
TN	Scurelle	Stoccaggio							133	02, 03, 04, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19			119		02, 03, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19		76
TN	Taio	Recupero inerti			5.250					17							
TN	Taio	Stoccaggio						923		15, 16, 17						4.876	R13
TN	Tesero	Stoccaggio		7				60		15, 17						7	R13
TN	Trento	Recupero inerti		1.227						01, 10, 17							
TN	Vigolo Vattaro	Recupero inerti			12.620					17							
TN	Zuclo	Frantumazione inerti			5.002			3.265		10, 17							
TOTALE PROVINCIA			5.715	37.049	428.016			78.925	12.397		367	49	3	119			12.586
TOTALE REGIONE			9.650	56.355	796.924			168.910	20.551		787	50	330	1.294			29.368

Fonte: APAT

Tabella 3.4.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) – Trentino Alto Adige, anno 2003

Prov.	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R11		R13		D15	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
BZ	Produzione calcestruzzi edilizia	5					17.217				9.496			
	Conglomerati cementizi e bituminosi	1							6.553					
	Lavorazione metalli	1			3.255						1.000			
	Lavorazione carta	1	3											
	Lavorazione materie plastiche	1	121											
	TOTALE PROVINCIA	10	124	0	3.255	0	22.555	0	6.553	0	10.496	0	0	0
TN	Cementificio	4					3.817				459	0	6	1
	Produzione calcestruzzi	5					25.449				5.537	1		
	Conglomerati cementizi e bituminosi	4					67.329							
	Lavorazione metalli	1		12.888			1				376			
	Industria chimica	2					80							
	Lavorazione materie plastiche	3	322	2.247							54	60		
TOTALE PROVINCIA	19	322	2.247	12.888	0	96.676	0			6.425	61	6	1	
TOTALE REGIONE	29	446	2.247	16.143	0	119.231	0	6.553	0	16.921	61	6	1	

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.4.3 – Attività di gestione di rifiuti speciali (tonnellate) - Trentino Alto Adige, anno 2003

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	13	1	1	15.315	2.385	23.231	18.885	22	13.838	818	74.508								
TN	41	24	24	50.190	48.690	350	14.322	5.697	2.721	33	122.068								
TOTALE REGIONE	0	13	42	0	65.505	0	23.231	0	33.207	5.719	16.559	851	196.576						

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.4.4 – Operazioni di recupero (tonnellate) - Trentino Alto Adige, anno 2003

Trentino Alto Adige	R1		R2		R3		R4		R5		R9		R10		R11		R12		R13		TOTALE PROVINCIA
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione			9.650	56.355	787	796.924	50	168.910	330	1.033.006											
Impianti produttivi			446	2.247	16.143	119.231	6.553	16.921	61	161.602											
Attività di gestione			42	24	65.505	23.231	350	33.207	5.719	179.166											
Da compostaggio			3.980				3.980														
Recupero energetico	64.864	3	1.756	4	40		2.126	2	68.796												
Da autodemolizione			174	9.653	18	8	22	8.776	84	18.735											
Da frantumazione										0											
Da operazioni di mantenimento						34.023	1.037	27	35.087												
TOTALE REGIONE	64.864	3	0	13	16.049	2.247	82.179	787	1.015.741	58	0	22	51.075	29.784	0	350	0	230.977	6.223	1.500.372	

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.4.5 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Trentino Alto Adige, anni 2002 - 2003

Trentino Alto Adige	R1	R2	R3	R4	R5	R9	R10	R11	R12	R13	TOTALE
2002	58.201	10	33.983	40.072	746.887	0	33.445	24.183	213.653	249.435	1.399.869
2003	64.867	13	18.296	82.966	1.015.799	22	51.075	29.784	350	237.200	1.500.372

Fonte: APAT

Tabella 3.4.6 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Trentino Alto Adige, anno 2003

TRENTINO ALTO ADIGE	D1		D8		D9		D10		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU	98.239										98.239
Smaltimento in discariche RS	621.097	97									621.194
Trattamento chimico/fisico e biologico			174.692	223	35.227	1.789			27.472	266	239.669
Incenerimento								17			17
Da autodemolizione						5.694				592	6.557
Da operazioni di recupero									37.116	2.146	39.262
TOTALE	719.336	97	174.692	223	35.227	7.753	0	17	64.588	3.004	1.004.938

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.4.7 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Trentino Alto Adige, anni 2002 - 2003

TRENTINO ALTO ADIGE	D1	D8	D9*	D10	D15	TOTALE
2002	623.753	194.845	70.832	2.230	25.842	917.502
2003	719.433	174.915	42.980	17	67.592	1.004.938

* Include le quantità di veicoli trattati, pari a 11.097 tonnellate nel 2002 e 6.549 tonnellate nel 2003

Fonte: APAT

Tabella 3.4.8 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Trentino Alto Adige, anni 2002 - 2003

TRENTINO ALTO ADIGE	Quantità veicoli
2002	11.097
2003	6.549

Fonte: APAT

3.5 LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN VENETO, ANNO 2003

Nell'anno 2003, in Veneto, si registra una produzione di rifiuti speciali pari a circa 14,3 milioni di tonnellate, con un incremento, rispetto al 2002, pari al 10%.

La quantità di rifiuti speciali complessivamente gestita è, nello stesso periodo, pari a circa 13 milioni di tonnellate, di cui il 94,4% è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 5,6% di rifiuti pericolosi. Rispetto all'anno 2002, in cui erano stati gestite circa 14 milioni di tonnellate di rifiuti, si riscontra, quindi, una lieve flessione pari al 5,4%.

Va, comunque, evidenziata l'incomparabilità dei quantitativi di rifiuti prodotti, rispetto a quelli trattati, dal momento che i rifiuti speciali, contrariamente ai rifiuti urbani, possono essere gestiti anche al di fuori della regione in cui sono stati prodotti.

Per i rifiuti urbani, invece, ai sensi dell'art. 5, comma 5 del D.Lgs. 22/97, vige l'obbligo di smaltimento nell'ambito regionale di produzione, salvo eventuali accordi siglati tra le regioni. Del totale di rifiuti speciali gestiti, il 62% è stato avviato ad operazioni di recupero ed il 38% ad operazioni di smaltimento. Analizzando, in dettaglio, le diverse tipologie di gestione (Figura 3.5.1), si registra, a conferma dei dati riscontrati anche nell'anno 2002, che al recupero di materia (operazioni da R2 a R11), che costituisce la forma di gestione prevalente, è stato sottoposto circa il 52% dei rifiuti speciali trattati, pari a circa 6,8 milioni di tonnellate.

Il quantitativo di rifiuti speciali avviati ad operazioni di trattamento biologico (D8) e trattamento chimico fisico (D9), cui sono state sottoposte 1,7 milioni di tonnellate di rifiuti, e ad al-

tre operazioni di smaltimento quali il ricondizionamento preliminare (D14), costituisce circa il 14,4% del totale gestito. Va evidenziato che, con tali codifiche, vengono dichiarati, indifferentemente, i trattamenti chimico fisico e biologici.

La quantità di rifiuti speciali avviati a recupero di energia (R1), pari a circa 217 mila tonnellate, costituisce l'1,7% del totale gestito. In tale valutazione non è stato incluso il CDR (779 tonnellate) in quanto, pur rientrando nella categoria dei rifiuti speciali, tale tipologia di rifiuto risulta di provenienza urbana.

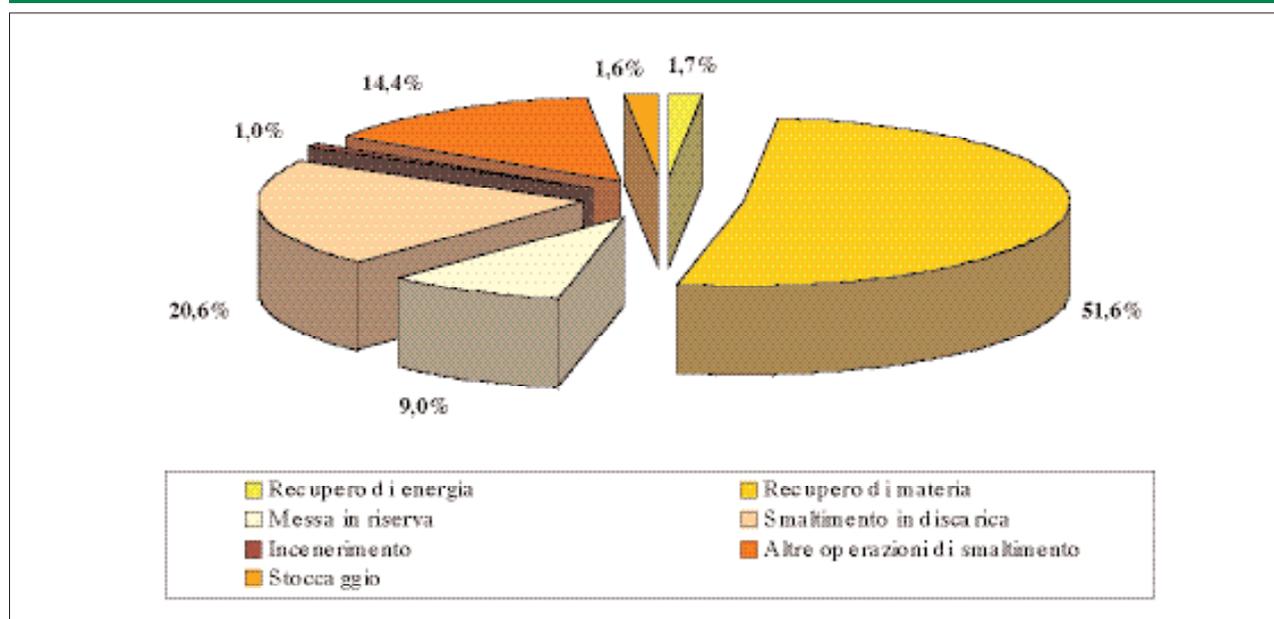
La figura 3.5.2 illustra la gestione totale dei rifiuti con esclusione dei quantitativi sottoposti ad operazioni di messa in riserva (R13) e stoccaggio (D13 e D15), pari a circa 1,4 milioni di tonnellate. Le quantità di rifiuti avviate alle diverse tipologie di gestione ammontano complessivamente a circa 11,7 milioni di tonnellate; il 57,8% è sottoposto ad operazioni di recupero di materia, l'1,8% ad operazioni di recupero di energia, il 16,2% ad operazioni di smaltimento (D8, D9, D14), il 23,1% è smaltito in discarica, mentre l'1,2% è incenerito.

Tale ulteriore analisi risulta necessaria al fine di evitare una duplicazione delle quantità di quei rifiuti che, messi in riserva o stoccati, vengono avviati, nello stesso anno di riferimento, ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive.

Si riporta, di seguito, l'approfondimento sulla gestione dei rifiuti speciali, differenziando i rifiuti non pericolosi da quelli pericolosi.

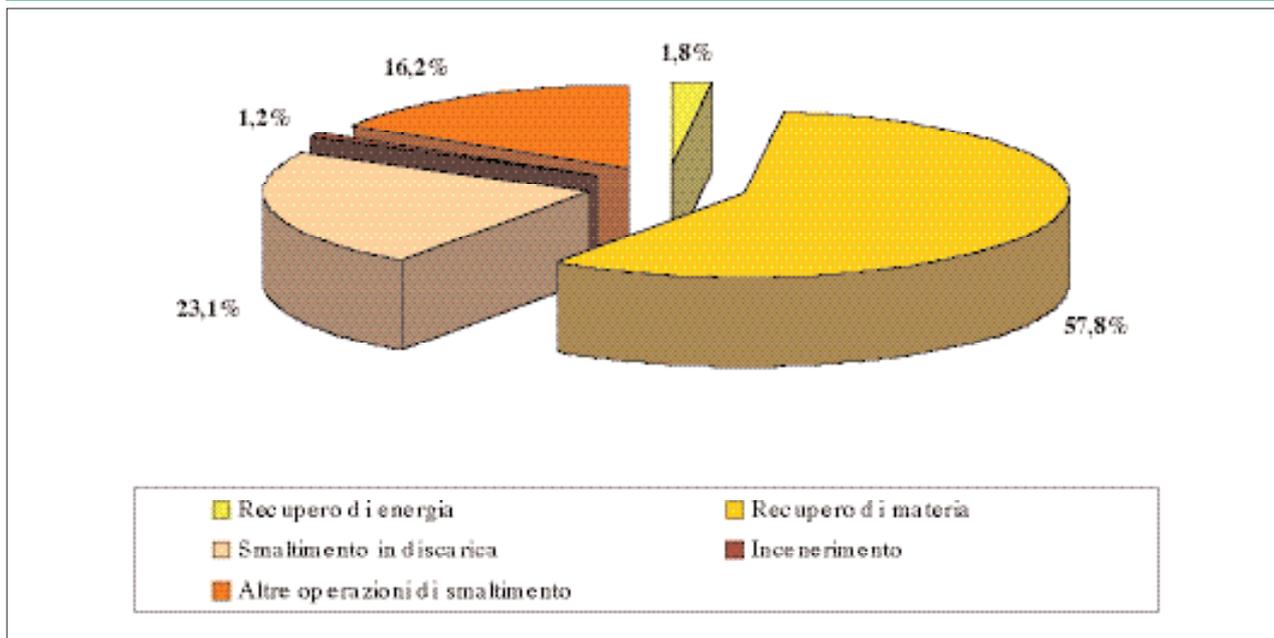
La figura 3.5.3 illustra, in particolare, la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, in Veneto, nell'anno 2003. Tra le operazioni di recupero di materia, cui sono state avviate circa 6,7 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi, quella prevalente risulta essere l'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recu-

Figura 3.5.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Veneto, anno 2003



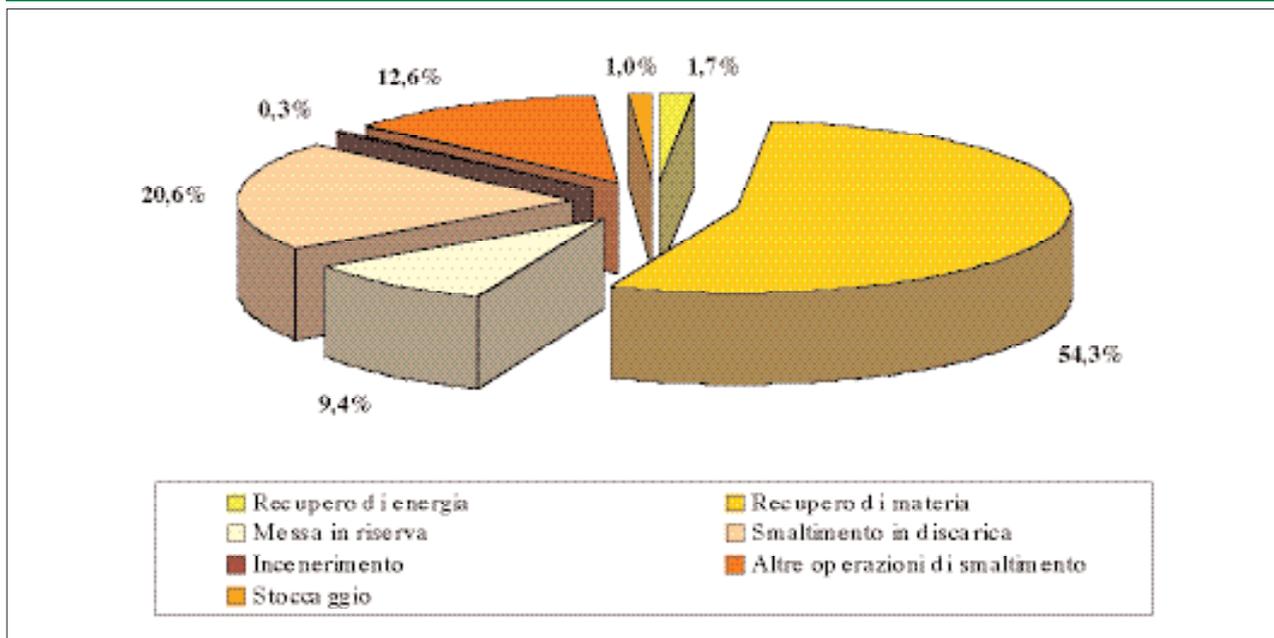
Fonte: APAT

Figura 3.5.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di messa in riserva e stoccaggio - Veneto, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 3.5.3 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Veneto, anno 2003



Fonte: APAT

pero di altre sostanze inorganiche). A detta operazione è stato sottoposto circa il 38% dei rifiuti non pericolosi, con un incremento, rispetto all'anno 2002, di circa il 21%.

Come già evidenziato nella precedente indagine relativa all'anno 2002, le rilevanti quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione sono rappresentate per la maggior parte da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione che vengono trattati in impianti di frantumazione di inerti, nei ripristini ambientali, nei processi produttivi legati all'industria delle costruzioni o delle opere di ricostruzione del manto stradale. Tali rifiuti (macrocategoria 17 dell'Elenco europeo dei rifiuti) sono pari a circa 6 milioni di tonnellate, e rappresentano oltre il 74% dei rifiuti non pericolosi trattati in modalità "R5".

Va, peraltro, rilevato, che quote rilevanti di rifiuti inerti da costruzione e demolizione, una volta trattati, finiscono, poi, in discarica, sia per operazioni di capping periodico, che per ricopertura finale. Tali quantità, in alcuni casi, superano i quantitativi di rifiuti smaltiti nelle stesse discariche.

Relativamente alla gestione dei rifiuti pericolosi (Figura 3.5.4), il quantitativo di rifiuti gestiti, pari a 738.000 tonnellate, fa registrare, rispetto all'anno 2002, un decremento di circa il 33%. Il 90% di tali rifiuti è stato sottoposto ad operazioni di smaltimento e, a conferma dei dati della precedente indagine, le operazioni di trattamento maggiormente ricorrenti, cui sono state sottoposte circa 265.000 tonnellate di rifiuti, sono costituite dal trattamento biologico (D8) e dal trattamento chimico fisico (D9).

Nel 2003 sono state incenerite circa 97.000 tonnellate di rifiuti pericolosi (il 13,1% del totale gestito), con una flessione, rispetto all'anno 2002, del 35% circa.

I rifiuti pericolosi avviati a recupero di energia costituiscono lo 0,2% del totale; il 7% sono i rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero di materia mentre, il quantitativo dei rifiuti messi in riserva costituisce il 2,6% del totale di rifiuti pericolosi gestiti nel corso dell'anno 2003. Le figure 3.5.5 e 3.5.6 riportano il confronto dei quantitativi di rifiuti speciali avviati, rispettivamente, ad operazioni di recupero e di smaltimento negli anni 2002 e 2003. Come sopra evidenziato, nel 2003, si registra un decremento complessivo nella gestione dei rifiuti speciali: si mantiene praticamente costante la quota di rifiuti avviati a recupero, mentre decresce la quota di rifiuti sottoposta ad operazioni di smaltimento.

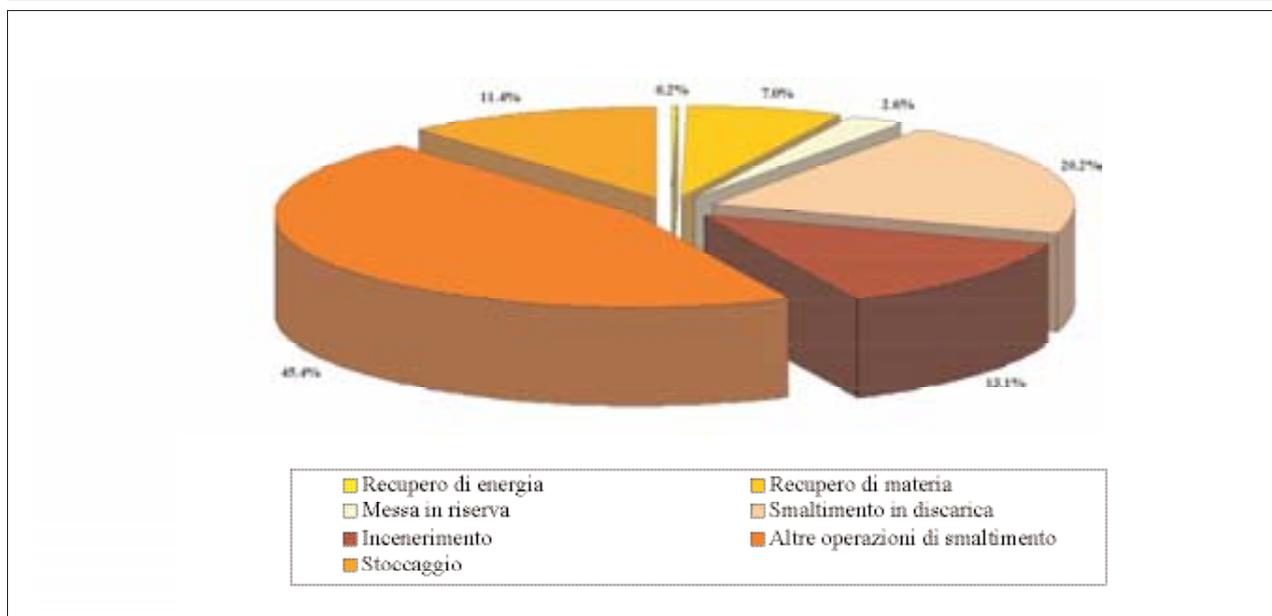
Per quanto riguarda i rifiuti avviati al recupero (Figura 3.5.5), si registra un aumento di circa il 21% dei rifiuti gestiti in operazioni di "riciclo/recupero delle sostanze inorganiche" (R5), dovuto, come evidenziato, all'aumento dei rifiuti derivanti da attività edilizie gestiti in impianti di trattamento, dato questo, che potrebbe trovare giustificazione nell'incremento della produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione registrato in questa regione (più 19% rispetto al 2002).

Il recupero di metalli (R4), che interessa circa 1,1 milioni di tonnellate di rifiuti, evidenzia un decremento rispetto al 2002 (1,6 milioni di tonnellate).

Risultano, invece, incrementati i quantitativi di rifiuti speciali gestiti in operazioni di ripristino ambientale (R10) attraverso cui sono state recuperate circa 269.000 tonnellate di rifiuti (+44% rispetto al 2002), e nella messa in riserva dove si riscontra una flessione dell'18%.

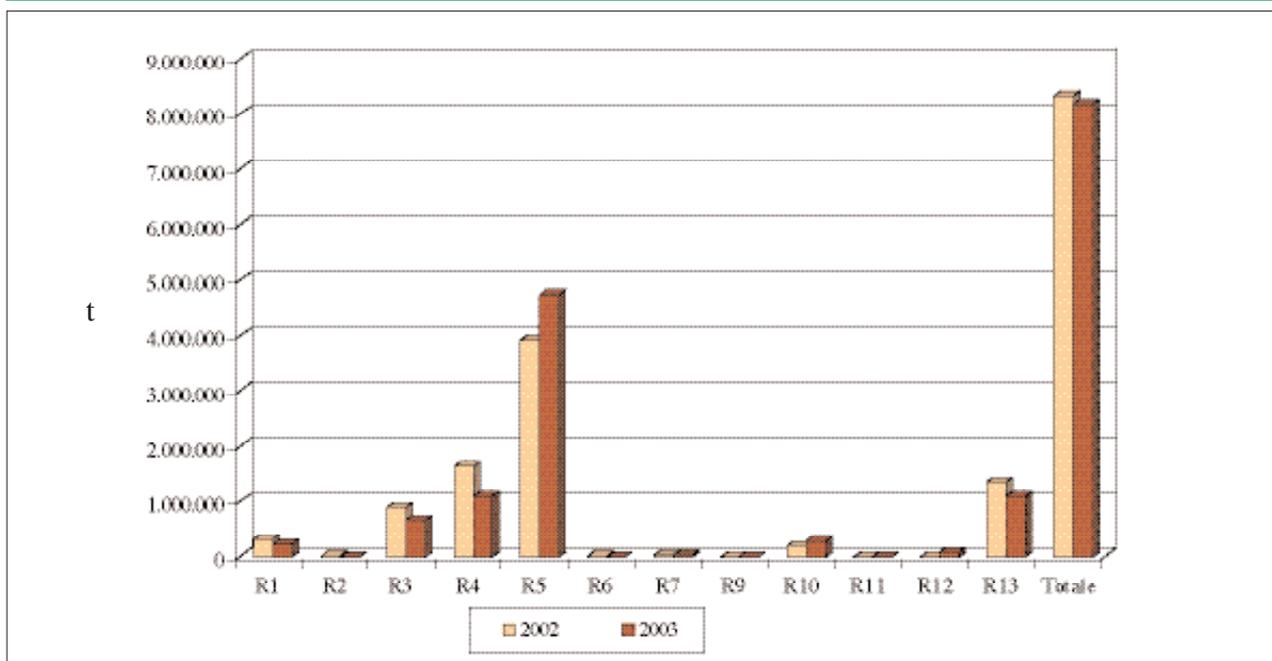
Diminuisce la quota di rifiuti avviati a recupero energetico che, con un quantitativo di

Figura 3.5.4 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Veneto, anno 2003



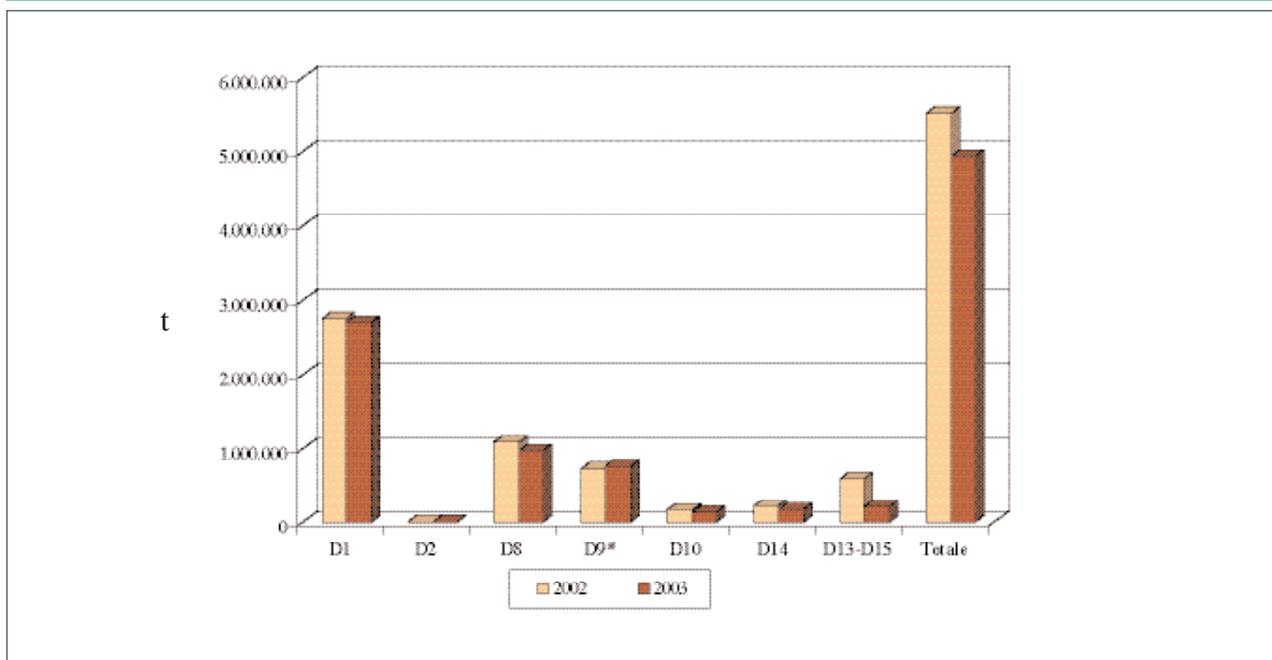
Fonte: APAT

Figura 3.5.5 - Operazioni di recupero - Veneto, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Figura 3.5.6 - Operazioni di smaltimento - Veneto, anni 2002 - 2003



* Inclusive le quantità dei veicoli trattati, pari a 102.703 tonnellate nel 2003 e 124.978 tonnellate nel 2002.

Fonte: APAT

216.000 tonnellate di rifiuti trattati nel corso del 2003 (pari al 2% del totale), costituisce una forma di gestione poco praticata.

Relativamente alle operazioni di smaltimento (Figura 3.5.6), nel confronto tra gli anni 2002 e 2003, il dato più significativo è rappresentato dalla quota di rifiuti smaltiti in discarica che, nel 2003, è pari a circa 2,7 milioni di tonnellate e rappresenta il 21% circa del totale dei rifiuti gestiti, facendo registrare, rispetto all'anno 2002 (2,7 milioni di tonnellate), una flessione del 2%.

Più consistente risulta il decremento a carico delle operazioni di stoccaggio (D13-D15): nel 2003 la quota di rifiuti speciali gestita secondo tale modalità ammonta a circa 208.000 tonnellate a fronte delle oltre 585.000 tonnellate dell'anno 2002.

Una flessione del 4% circa si presenta a carico dei trattamenti chimico fisico (D9) e biologico (D8) che passano da un quantitativo complessivo di 1,8 milioni di tonnellate di rifiuti speciali smaltiti nel 2002 ad 1,7 milioni di tonnellate nel 2003. A determinare detto decremento è, tuttavia, il solo trattamento biologico (-112.481 tonnellate), mentre il trattamento chimico-fisico registra un aumento del 5% (36.000 tonnellate).

Anche riguardo all'incenerimento, si rileva come i quantitativi di rifiuti trattati siano diminuiti e che tale tipologia di gestione interessi, principalmente, i rifiuti pericolosi (13,1% del totale di rifiuti pericolosi gestiti nel 2003), rappresentando, per i rifiuti non pericolosi una quota inferiore all'1%.

In generale, l'incenerimento dei rifiuti speciali, rappresenta, in questa regione, una forma re-

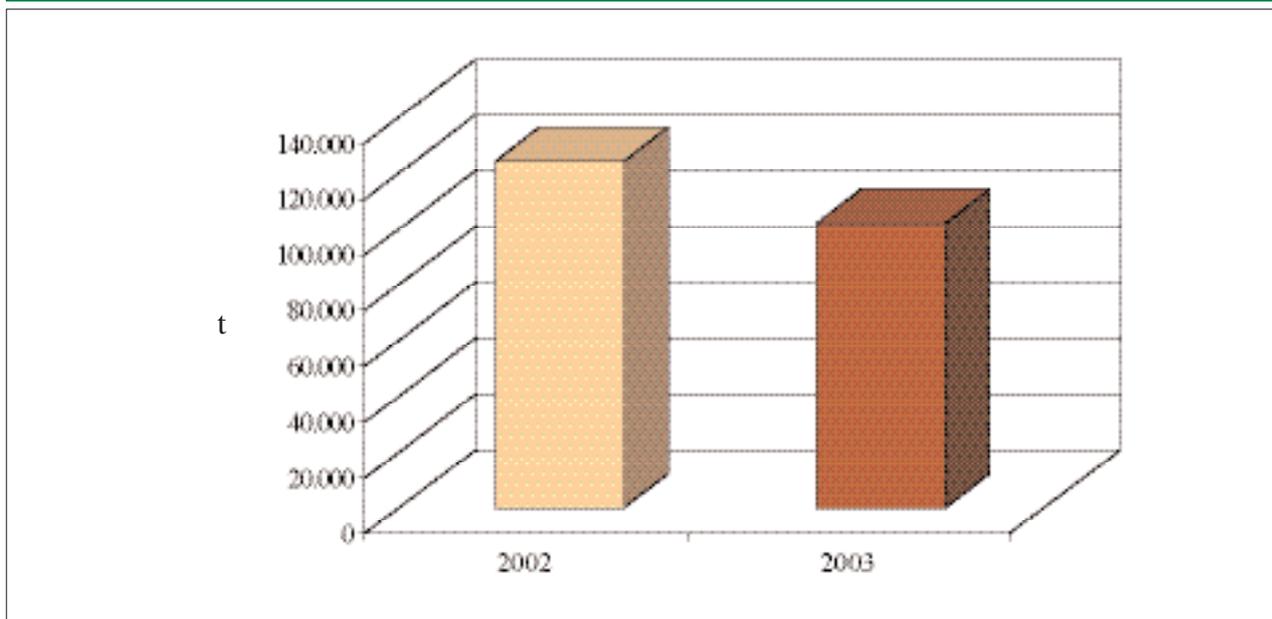
siduale di trattamento.

In figura 3.5.7 vengono evidenziati i quantitativi di veicoli fuori uso gestiti in impianti di demolizione negli anni 2002 e 2003; i veicoli trattati nel 2003 sono pari a circa 103.000 tonnellate, con un decremento, rispetto all'anno 2002 (124.978 tonnellate), del 18%.

La tabella 3.5.1 riporta l'elenco degli impianti di gestione dei rifiuti speciali operativi nel corso dell'anno 2003. La tabella 3.5.2 si riferisce al quadro dei principali settori produttivi presenti in questa regione, con l'indicazione del numero di impianti operativi per ciascun settore, che utilizzano i rifiuti speciali nel proprio ciclo di produzione. In tabella 3.5.3 vengono, altresì, riportati i quantitativi di rifiuti trattati in altre attività di gestione quali, ad esempio, attività di ripristino ambientale, formazione di rilevati e sottofondi stradali, attività di scavo e di rimodellamento morfologico, e attività di messa in riserva o stoccaggio effettuate, in particolare, presso gli impianti di produzione dei rifiuti prima del successivo conferimento ad impianti di recupero o smaltimento.

Le tabelle 3.5.4 e 3.5.6 riportano, rispettivamente, la sintesi generale delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti, nell'anno 2003, con l'indicazione delle tipologie di trattamento (codici R e D) e del relativo settore impiantistico di recupero o smaltimento; le tabelle 3.5.5 e 3.5.7, il confronto con i quantitativi gestiti nel corso del 2002, rispettivamente, per le operazioni di recupero e per le operazioni di smaltimento. La tabella 3.5.8 riporta, infine, il quantitativo dei veicoli fuori uso gestiti negli impianti di demolizione ed il confronto con le quantità trattate nel 2002.

Figura 3.5.7 - Veicoli trattati - Veneto, anno 2003



Fonte: APAT

Tabella 3.5.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Veneto, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R2	R3	R4	R5	R7	R12	R13	D14	D15	
VR	Angiari	Stoccaggio e trattamento			2							
VR	Bovolone	Selezione								18.972		
VR	Bovolone	Recupero rottami metallici			4.182							
VR	Caprino Veronese	Recupero inerti				134.424				4.554		
VR	Caprino Veronese	Stoccaggio e trattamento		1.478						78		
VR	Castelnuovo del Garda	Recupero inerti				90.000				16.500		
VR	Cerea	Recupero inerti				62.401						
VR	Cerea	Stoccaggio e cernita		1.193	245	1				72		46
VR	Cerea	Recupero inerti				22.809						
VR	Fumane	Recupero cavi elettrici		631	643					40		
VR	Gazzo Veronese	Stoccaggio								153		
VR	Lazise	Recupero inerti				5.026				302		
VR	Legnago	Stoccaggio								2		0
VR	Legnago	Recupero rottami metallici e non		10	5.903					65		
VR	Legnago	Recupero plastica e frigoriferi		13	121					88		
VR	Legnago	Recupero rottami metallici e non			15.204					1.153		
VR	Mozzecane	Stoccaggio								20.991		
VR	Pescantina	Selezione								1.175		
VR	Povegliano Veronese	Stoccaggio								1	111	91
VR	Povegliano Veronese	Selezione								17	8.704	39
VR	Rivoli Veronese	Stoccaggio								739		
VR	Rivoli Veronese	Stoccaggio								2.303		
VR	Ronco all'Adige	Recupero legno		6.632								
VR	San Bonifacio	Recupero rifiuti animali		4.871								
VR	San Bonifacio	Recupero rottami metallici			2.827					14		
VR	San Giovanni Lupatoto	Stoccaggio								3.142		
VR	San Giovanni Lupatoto	Recupero carta		77						1.244		
VR	Sant'Ambrogio di Valpolicella	Recupero inerti				137.094						
VR	Soave	Selezione e stoccaggio							1.352	75	16.159	56
VR	Sommacampagna	Stoccaggio								2.910		
VR	Sona	Stoccaggio e trattamento		6	0	14				53	3.679	102
VR	Valeggio sul Mincio	Recupero cavi elettrici								291		
VR	Verona	Stoccaggio										170
VR	Verona	Stoccaggio								10.797		
VR	Verona	Stoccaggio										
VR	Verona	Recupero inerti				193.815				295		25
VR	Verona	Stoccaggio								2.702		
VR	Verona	Stoccaggio								3	66	38
VR	Verona	Selezione								1	20.856	3.261
VR	Verona	Stoccaggio e trattamento								955		
VR	Veronella	Stoccaggio e trattamento		1.361								
VR	Villafranca di Verona	Recupero rottami metallici			11.659					24		
VR	Villafranca di Verona	Stoccaggio								130	1.673	16
VR	Villafranca di Verona	Stoccaggio									6.177	124
VR	Villafranca di Verona	Stoccaggio e trattamento			471					9.203		
VR	Zimella	Stoccaggio								5.466		

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)									Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R7	R9	R12	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
16			1.781				180			16	3.470	R4-R13
03;19												
16;12;17												
01;17												
04;17												
01;17												
01;10;16;17;19												
02;04;08;12;16;17;19		3.654	2				449	177	46	13,16,17	1.776	R3-R4-R13
01;10;12;16;17;19												
17												
12;16;17;19											799	R13
17											1	R13
16							42		3	13,16		
03;10;12;16;17											1.962	R3-R4-R5-R13
16;19		324	324				248			16	1.177	R3-R4-R13
12;16;17							0			13	185	R4-R13
10;12;16;17							23			16	1.164	R13
12;15;16											175	R13
02;03;04;07;08;09; 10;12;16;17;18;19								128	67	06,07,08,09,10,11,12, 13,14,16,17,18,19	155	D14-D15
01;02;03;04;08;09; 12;15								39		07,12,16,17	539	D14
02;03;09;16;17							1.951			07,09,14	2.958	R13
01;03;04;08;10;12; 16;17											76	R13
03												
02;04;10									0	13	8	R3-D15
10;12;17;19											7	R4
12;16;17											125	R13
03;07;17											12.019	R3-R4-R13
01												
02;03;04;12;15;16; 17;19								1	0	13,16	303	R12-D14
12;16;17											97	R13
01;02;03;04;06;07; 08;09;10;11;12;16; 17;19								9.634	374	02,03,04,05,06,07,08, 09,10,11,12,13,14,16, 17,18,19	827	R3-R5-R13- D14-D15
12;16;17							9			17	3	R13
06;07;12;16;19										25.973	19	D15
12;16;17											1	R13
					82				59	12,13,16		
01;10;16;17									0	13,16	12	R5-D15
12;16;17											303	R13
04;06;07;08;09;10; 11;12;16;17;18;19								16	34	02,06,07,08,09,11,12, 13,14,16,17,18		
01;02;03;04;06;07; 08;09;10;11;12;15; 16;17;18;19								4.498	132	05,06,07,08,09,10,11, 12,13,14,15,16,17,18, 19	1.088	D14-D15
12;16;17												
02;03;17;19											58	R3-R4
10;12;16;17											70	R4
03;04;06;07;08;09; 10;12;16;17								117	51	08,09,10,11,12,16,19	1.408	R13-D14
02;03;04;05;06;07;08; 10;11;12;16;17;18;19								3.456	228	02,04,05,06,07	749	D14-D15
12;16;17;19											125	R13
12;16;17;19											426	R13

segue: Tabella 3.5.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Veneto, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R2	R3	R4	R5	R7	R12	R13	D14	D15	
VR	Zimella	Stoccaggio e trattamento			1.377					159		
VR	Zimella	Recupero rottami metallici e non			3.294	392						
TOTALE PROVINCIA				16.272	45.928	645.975			1.352	104.669	57.426	3.968
VI	Alonte	Recupero plastica		75								
VI	Altavilla Vicentina	Cernita e trattamento			14.178					940		
VI	Arcugnano	Stoccaggio								18		
VI	Arcugnano	Cernita e trattamento		6								
VI	Arzignano	Recupero sale		18						7.426		
VI	Arzignano	Stoccaggio rifiuti di conceria							6.027	629		
VI	Arzignano	Cernita e trattamento			6.363					4		
VI	Asiago	Recupero inerti				1.334						
VI	Asiago	Cernita e trattamento			118							
VI	Asigliano Veneto	Recupero plastica		306								
VI	Bassano del Grappa	Cernita e trattamento rottami metallici			4.081							
VI	Breganze	Recupero inerti				12.757						
VI	Brendola	Stoccaggio e selezione		6.612	432	12				153		
VI	Brendola	Stoccaggio e selezione								323		
VI	Brendola	Stoccaggio, cernita e trattamento rottami			7.114							
VI	Carrè	Cernita e trattamento rottami metallici			4.631					334		
VI	Carrè	Cernita e trattamento rottami metallici			858							
VI	Carrè	Cernita e trattamento rottami metallici			3.823							
VI	Cartigliano	Recupero inerti				7.678				216		77
VI	Cartigliano	Cernita e trattamento			6.017					831		
VI	Cartigliano	Cernita e trattamento			20.757				9			
VI	Cartigliano	Cernita e trattamento			241							
VI	Cassola	Stoccaggio e cernita		7	26					2		146
VI	Cogollo del Cengio	Cernita e trattamento		15	42	157						
VI	Cornedo Vicentino	Recupero plastica		2.499								
VI	Creazzo	Cernita e trattamento			1.062							
VI	Gambellara	Cernita e trattamento			298					14		
VI	Grancona	Stoccaggio								892		
VI	Lonigo	Recupero vetro				53				167		
VI	Lonigo	Cernita e trattamento		49						7		65
VI	Malo	Cernita e trattamento			10							
VI	Marano Vicentino	Recupero inerti				4.076				17.000		
VI	Montebello Vicentino	Recupero inerti				7.481						
VI	Montebello Vicentino	Stoccaggio								92		
VI	Montebello Vicentino	Recupero plastica		2.052						113		
VI	Montebello Vicentino	Selezione e stoccaggio								1.592		
VI	Montebello Vicentino	Stoccaggio							3	5.462		2.221
VI	Montecchio Maggiore	Recupero inerti				57.923				203		
VI	Montecchio Maggiore	Cernita e trattamento rottami metallici			14.130							
VI	Montecchio Maggiore	Cernita e trattamento		839	7	199						
VI	Montecchio Maggiore	Recupero inerti				4.385				729		
VI	Montecchio Precalcino	Cernita e trattamento		373	1.331							
VI	Montecchio Precalcino	Recupero inerti				9.789				8.600		
VI	Montecchio Precalcino	Recupero inerti				1.856				7.000		
VI	Montecchio Precalcino	Rigenerazione sabbie da fonderie				325.177				16.096		
VI	Montegalda	Cernita e trattamento		10	638	1.193						
VI	Monticello Conte Otto	Cernita e trattamento rottami metallici			11.179					5		
VI	Monticello Conte Otto	Recupero plastica		10								
VI	Mussolente	Stoccaggio								2.523		

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)									Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R7	R9	R12	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
12;16;17											682	R4-R13
12;16;17;19											138	R4
		3.978	2.107		82		2.904	18.065	26.967		32.905	
12											57	R3
12,16,17,19											97	R4-R13
17											261	R13
19											4.290	R3-R4
04											23	R3-R13
04,17							0				214	R12-R13
12,16,17											148	R4
01,17												
12,16,17											4.494	R3-R4
12											202	R3
12,16,17,19											1.761	R4
17												
02,03,04,07,12,15, 16,17,19		1.088	252				0			02,15,16,17	204	R3-R4-R5-R13
04,15,16												
12,16,17												
12,16,17,19											96	R4
10,12,17												
12,16,17,19												
01,03,10,12,17							1			13,16	108	R5-R13-D15
12,16,17											873	R4-R13
10,12,16,17											298	R4
12,16,17											840	R4
03,04,08,09,10,12, 16,17			0				13		77	06,07,08,11,12,13,14, 16	465	R3-R4-R5-R13- D15
03,04,12,16,17											2.602	R3-R4
07											2	R3
12,16,17											1.667	R3-R4
16			117				35			16	3.818	R3-R4-R13
02,10											1.287	R13
16,19											222.897	R5-R13
03,04,06,08,09,11, 16,17,19									39	11,12	2.236	R3-R13-D15
16			0							16	164	R4
01,10,17												
01,10,17												
01,02,03,04,07,10, 12,16,17											2.387	R13
07,12,16											712	R3-R13
04												
01,02,03,04,06,07, 08,09,10,11,12,16, 17,18,19							155		535	03,05,06,07,08,09,10, 11,12,13,14,16,17,19	1.690	R13-D15
01,17												
12,16,17,19											863	R4
04,07,09,12,16,17,19											2.619	R3-R4
17												
03,12,16,17,19											177	R3-R4
17												
01,10,17												
01,06,10,12,16,17,19												
12,16,17											219	R3-R4
10,12,13,16,17									2		832	R4
12											3	R3
12,16,17											400	R13

segue: Tabella 3.5.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Veneto, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R2	R3	R4	R5	R7	R12	R13	D14	D15	
VI	Noventa Vicentina	Cernita e trattamento		218	374	190						
VI	Recoaro Terme	Cernita e trattamento		737	273							
VI	Romano d'Ezzelino	Cernita e trattamento rottami ferrosi			3.013				659			
VI	Romano d'Ezzelino	Recupero inerti				16.608						
VI	Rosà	Recupero plastica		1.739								
VI	Rosà	Cernita e trattamento rifiuti tessili		2.165								
VI	Rossano Veneto	Cernita e trattamento			1.446							
VI	Sandriago	Stoccaggio							3.348			
VI	Sandriago	Cernita e trattamento				240						
VI	Sandriago	Cernita e trattamento		155	62				7		0	
VI	Sandriago	Stoccaggio e cernita			6.279				489			
VI	Sandriago	Stoccaggio								731		
VI	Sarcedo	Recupero inerti				6.150						
VI	Schio	Cernita e trattamento		995	293	348			330	0	0	
VI	Schio	Cernita e trattamento rottami ferrosi e non			971							
VI	Schio	Selezione		3.895	10							
VI	Schio	Cernita e trattamento			6							
VI	Thiene	Stoccaggio							1		21	
VI	Trissino	Selezione e stoccaggio							498			
VI	Zanè	Cernita e trattamento rottami metallici			32.853				1.456			
VI	Zugliano	Recupero inerti				7.560			2.663			
TOTALE PROVINCIA			0	22.775	142.917	465.167			6.039	80.822	731	2.530
BL	Agordo	Recupero inerti				12.359			6.459			
BL	Calalzo di Cadore	Recupero plastica		250								
BL	Fonzaso	Stoccaggio							83			
BL	Longarone	Stoccaggio e recupero prodotti chimici	3						2		1.547	
BL	Pieve d'Alpago	Stoccaggio e cernita		72	79				62			
BL	Santa Giustina	Recupero inerti				3.315			283			
TOTALE PROVINCIA			3	322	79	15.674			6.889		1.547	
TV	Asolo	Recupero inerti				12.238			148			
TV	Breda di Piave	Recupero carta e rottami metallici		1	37				88			
TV	Casale sul Sile	Recupero inerti				77.169			4.826			
TV	Castelfranco Veneto	Recupero carta e plastica		1.718					54			
TV	Castelfranco Veneto	Recupero inerti				11.786			313			
TV	Cessalto	Recupero inerti				5.292			3.745			
TV	Chiarano	Recupero rottami metallici			5.828							
TV	Conegliano	Recupero rottami metallici			2.593				1.087			
TV	Cordignano	Recupero legno		6.366					1.655			
TV	Cordignano	Recupero rottami metallici			12.715				1			
TV	Crespano del Grappa	Recupero tessili		290					45			
TV	Crocetta del Montello	Cernita e stoccaggio			61				30			
TV	Crocetta del Montello	Recupero inerti				33.338			2.268			
TV	Crocetta del Montello	Recupero inerti				35.307			24.709			
TV	Istrana	Recupero plastica		504					2			
TV	Loria	Stoccaggio e cernita rottami metallici e non			9.884				53			
TV	Loria	Recupero carta		123								
TV	Motta di Livenza	Stoccaggio								255	431	
TV	Motta di Livenza	Recupero rifiuti industriali				61.504			352			
TV	Motta di Livenza	Stoccaggio							306		114	
TV	Oderzo	Cernita e trattamento rottami metallici e non		2	220				5			

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)									Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU		
	R2	R3	R4	R7	R9	R12	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione	
02,03,07,16,17												6.942	R3-R4-R5
03,04,07,12,16,17,19												3.856	R3-R4
12,16,17												154	R4-R13
01,10,12,17													
12												16	R13
04												379	R3-R5
12,16,17												79	R4
02,03,04,07,12,16,17,19												10.596	R13
03,04,07,12,16												1.351	R3-R4-R5
07,08,12,16,19		53	272				2			16		559	R4-R5-R13
12,16,17												750	R4-R13
02,03,04,06,07,08,10,12,16,17,18,19													
17													
02,03,04,07,09,12,16,17,19									1			4.564	R3-R4-R5-R13
12,16,17,19												10	R4
03,12,17,15,19												1.558	R3-R4
16			0							16		113	R4
06,08,09,10,12,16,18,19							2		18	02,06,07,08,09,11,12,13,14,16,18		9	R13-D15
04,15,16												13	R13
10,12,16,17												543	R4-R13
17													
		1.141	643				208					290.498	
17													
12													
12,16,17							534			16,17		500	R13
01,02,08,10	2.020						306		1.301			3	R2-R13-D15
12,16,17,19												2.761	R3-R5-R13
01,17													
	2.020						841		1.301			3.264	
01,10,17													
03,04,17,19												1.094	R3-R4-R13
01,10,16,17													
02,07,12,16,17												24.566	R3-R13
01,17													
17													
12,16,17,19												574	R4
12,16,17,19												325	R4-R13
03,16,17,19												40	R3-R13
12,16,17													
04													
04,19													
10,17													
01,10,12,16,17													
07,12,16,17												39.266	R3-R13
12,16,17												148	R4-R13
12,17												3.430	R3
02,06,07,08,10,12,16,18,19							26	30	541	06,07,08,10,11,12,13,14,16,17,18,19		61	D15
01,06,07,10,12,16,17,19												16	R5-R13
08							2.019		942	07,08,14		13	R13-D15
16,17			15				0			13,16		813	R3-R4-R13

segue: Tabella 3.5.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Veneto, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R2	R3	R4	R5	R7	R12	R13	D14	D15	
TV	Ormelle	Recupero vetro				279				197		
TV	Orsago	Cernita e stoccaggio			4.692					496		
TV	Orsago	Recupero rottami metallici			77	14				9		
TV	Paderno del Grappa	Recupero inerti				12.238				148		
TV	Paese	Recupero inerti								47		
TV	Paese	Rigenerazione carboni attivi						553				
TV	Paese	Recupero inerti				13.579				4.168		
TV	Paese	Recupero inerti				34.564				552		
TV	Possagno	Recupero pneumatici		31.110						7.516		
TV	Quinto di Treviso	Recupero inerti								11.730		
TV	Riese Pio X	Cernita e trattamento rottami metallici e non			2.173					33		
TV	Roncade	Stoccaggio										
TV	Salgareda	Recupero inerti				45.944				140		
TV	Salgareda	Cernita e trattamento		799						1		
TV	San Biagio di Callalta	Stoccaggio							7.257	1.409		11
TV	San Fior	Stoccaggio								1.777		
TV	San Fior	Cernita e trattamento rottami metallici e non			2.334							
TV	San Fior	Stoccaggio e cernita rottami metallici e non			1.349					92		
TV	San Fior	Stoccaggio e trattamento rottami metallici			2.415					164		
TV	San Fior	Stoccaggio								17.923		
TV	San Fior	Stoccaggio e trattamento			428					2.051		
TV	San Fior	Recupero rottami metallici			127					1.928		
TV	San Polo di Piave	Recupero legno								413		
TV	Santa Lucia di Piave	Recupero inerti								9		
TV	Santa Lucia di Piave	Recupero inerti				8.866				438		
TV	Santa Lucia di Piave	Recupero inerti				9.513						
TV	Santa Lucia di Piave	Stoccaggio e trattamento rottami metallici			31.813					293		
TV	Spresiano	Recupero inerti				38.481				8.578		
TV	Susegana	Recupero inerti				9.015				17.866		
TV	Susegana	Recupero cascami gomma		917						58		
TV	Trevignano	Recupero inerti				35.265				3.104		
TV	Vedelago	Selezione		831		33.938			16.098	675		
TV	Vedelago	Recupero inerti				252.308				29.589		
TV	Vedelago	Stoccaggio e cernita		92		8						
TV	Vidor	Recupero rottami metallici			1.361							
TV	Vidor	Stoccaggio							326	62	3.149	34.832
TV	Vittorio Veneto	Recupero rottami ferrosi e non			9.547					116		
TV	Vittorio Veneto	Selezione		890					6.326	1.104		
TV	Vittorio Veneto	Stoccaggio								12		15
TV	Zenson di Piave	Recupero rottami metallici		0	2.597							
TV	Zero Branco	Recupero inerti				38.530				14.341		
TOTALE PROVINCIA			0	43.643	90.252	769.177	553	30.006	166.725	3.404	35.403	
VE	Campagna Lupia	Recupero inerti				27.123				4.029		
VE	Campagna Lupia	Recupero inerti				7.275				2.344		
VE	Campagna Lupia	Stoccaggio								347		
VE	Camponogara	Stoccaggio e cernita			3.157					144		
VE	Caorle	Recupero inerti				8.682				15		
VE	Chioggia	Recupero inerti				9.774			847			
VE	Dolo	Recupero inerti				87.328				4.693		

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)									Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R7	R9	R12	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
17,19											17.885	R3-R5-R13
12,17											720	R3
12,16,17											7	R4-R5
01,10,17												
16,17							0			13,16		
19				344						06,07,19		
17												
01,10,17												
10,16												
17												
12,16,17											2	R4-R13
							1.774			03		
01,03,10,12,17												
07,12,17,19							0			13	21.575	R3-13
02,03,04,07,08,12, 16,17,19											29.685	R12-R13-D15
12,17											1.440	R13
12,17												
12,16,17											186	R4-R13
12,16											77	R4
02,03											75	R13
12,16											10	R13
12,17												
03											23	R13
12												
01,10,17												
10,17												
12,16,17,19											114	R4
01,10,17												
01,10,12,16,17												
16												
17										16		
01,02,03,04,10,12, 15,16,17,19							0				724	R5-R12
01,10,12,17												
02,03,04,12,17											30.637	R3-R13
17												
01,02,03,04,05,06, 07,08,09,10,11,12, 16,17,18,19						206	3	470	32.853	02,03,04,05,06,07,08, 09,10,11,12,13,14,16, 17,18,19	6.740	R12-R13-D15
12,16,17											7.524	R3-R4-R13
12,15,17											7.979	R3-R12-R13
16,17,19					607	171	137		185	06,12,13,14,16,17		
12,17											10	R4
17							3			13		
			15	344	607	376	3.962	500	34.521		195.759	
17												
01,17												
16,17											1.000	R13
12,16,17											186	R4-R13
17												
17												
10,17												

segue: Tabella 3.5.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Veneto, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)								
			R2	R3	R4	R5	R7	R12	R13	D14	D15
VE	Dolo	Recupero inerti				9.262			557		
VE	Dolo	Recupero rottami metallici			7.544			886			
VE	Fossalta di Portogruaro	Recupero inerti				16.850		593			
VE	Fossò	Stoccaggio						50		102	
VE	Fossò	Stoccaggio						54			
VE	Fossò	Stoccaggio e cernita		1.039	31			113			
VE	Fossò	Stoccaggio e trattamento		2	216			65		0	
VE	Iesolo	Recupero inerti				55.163		7.176			
VE	Marcon	Stoccaggio						37.988	3.920	24.210	188
VE	Mira	Recupero legno		20							
VE	Mirano	Stoccaggio e cernita				201		182			
VE	Mirano	Stoccaggio e cernita		95	0						
VE	Mirano	Stoccaggio e cernita		294				675	23	3.148	
VE	Musile di Piave	Stoccaggio e selezione		705						4	
VE	Noale	Recupero inerti				84.138		1.115			
VE	Noale	Selezione		2.720	44	1.950		33			
VE	Noale	Stoccaggio e selezione		100				3		3	
VE	Noventa di Piave	Stoccaggio						40	317	7.153	
VE	Pianiga	Recupero rottami metallici			2.794			2			
VE	Pianiga	Stoccaggio e cernita		2.868				518			
VE	Portogruaro	Recupero inerti				1.768		1.188			
VE	Portogruaro	Stoccaggio e selezione		152		260		70		819	
VE	San Donà di Piave	Recupero inerti				47.300		3.246			
VE	San Donà di Piave	Stoccaggio						80		1.448	
VE	San Donà di Piave	Stoccaggio e cernita		194		287		19		932	
VE	Santa Maria di Sala	Recupero rottami metallici			2.262						
VE	Santo Stino di Livenza	Recupero rottami metallici			40.388			448			
VE	Santo Stino di Livenza	Recupero inerti				4.803		281			
VE	Venezia	Recupero inerti				9.043		3.254			
VE	Venezia	Recupero inerti				28.095		10.885			
VE	Venezia	Stoccaggio						5.858			
VE	Venezia	Stoccaggio e cernita			1.502			950			
VE	Venezia	Recupero inerti				24.239					
VE	Venezia	Recupero inerti				73.277					
VE	Venezia	Recupero rottami metallici			8.579			318			
VE	Venezia	Selezione		14.830				247			
VE	Venezia	Stoccaggio							1.144	176	
VE	Venezia	Stoccaggio						1.849			
VE	Venezia	Recupero inerti				25.025		23			
VE	Venezia	Recupero inerti				15.677		4.783			
VE	Venezia	Stoccaggio e trattamento				2.762		861	3.797		
VE	Venezia	Stoccaggio								1.559	1.295
VE	Venezia	Stoccaggio									
VE	Venezia	Recupero inerti				151.583					
VE	Venezia	Stoccaggio		23	146	38		201			
VE	Vigonovo	Stoccaggio e trattamento			780	6		89		25	
VE	Vigonovo	Stoccaggio e cernita		35	6.486						
VE	Vigonovo	Stoccaggio e trattamento		287				91			

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)									Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R7	R9	R12	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
01,17												
16,17												
17,19											6	R13
04,08,10,16,17,19									127	06,07,08,11,12,13,14, 16,17,18	263	R13-D15
16											53	R13
03,05,06,07,08,10, 11,12,16,17,18,19										03,05,06,07,08,10,11, 12,13,14,16,17,18,19	5.185	R3-R13
08,16,17,19		131	3.952						313	08,14,16,19	14.719	R3-R4-R13
17												
01,02,03,04,05,06, 07,08,09,10,11,12, 16,17,18,19						5.578	1.474	40.622	1.207	01,02,03,04,05,06,07, 08,09,10,11,12,13,14, 16,17,18,19	9.666	R12-R13-D14- D15
16											2.765	R3
19											1.029	R3-R5
19											24.515	R3
16,17									4	17	3.887	R13-D15
02,07,15,19												
01,03,10,12,17											32	R13
03,04,15,16,17,19											649	R3-R4-R5
04,12,19											81.414	R3-R4-R5-R13
02,03,04,05,06,07,08, 09,10,11,12,16,17,19								296	3.457	02,03,04,05,06,07,08, 09,10,11,12,13,14,16, 17,18,19	979	D15
12,16,17											5	R4
03,17		1.555								17	625	R3-R4-R13-D15
17												
03,15,16,17,19											2	R13-D15
17												
02,03,04,06,07,08,09, 10,11,12,16,17,18,19							209		4.063	02,05,06,07,08,09,10, 11,12,13,14,16,17,18,19	584	R13-D15
03,04,06,08,10,12,16, 17,19									12	08,13,14,16,17	766	R3-R4-R13-D15
12,16,17												
11,12,16,17,19											6.062	R4-R13
17												
17												
17												
10												
16,17											53	R13
17												
17												
10,12,16,17,19											147	R4-R13
03,15,17,19											5.016	R3
03,05,06,07,08,10,11, 12,16,17,18,19								5.459	466	03,05,06,07,08,09,10, 11,12,13,14,16,17,18,19	193	D14-D15
12,16,17												
01,17											287	R5
17												
10,16,17,18,19											130.817	R5-R12-R13
03,04,06,07,08,10,11, 12,16,17,18,19								3.825	3.189	02,05,06,07,08,09,10, 11,12,13,14,16,17,18,19	48	D14-D15
		10.861					909			13,16		
17												
16,17											825	R3-R4-R5
06,08,12,16,17,19		1	5.611		4		48		14	08,13,14,16	231	R3-R4-R5-R13- D13
02,12,16,17,19											283	R3-R4-R13
07,12											108	R3-R13

segue: Tabella 3.5.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Veneto, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)								
			R2	R3	R4	R5	R7	R12	R13	D14	D15
TOTALE PROVINCIA			0	23.364	73.929	691.911		40.371	64.577	27.229	15.296
PD	Abano Terme	Recupero inerti				10.925					
PD	Albignasego	Stoccaggio							45.729		
PD	Campo San Martino	Stoccaggio e cernita		738							
PD	Campodarsego	Recupero inerti				14.694			9.845		
PD	Campodarsego	Recupero cascami gomma		2.248			6.155				
PD	Campodarsego	Stoccaggio									
PD	Camposampiero	Stoccaggio		0							
PD	Cittadella	Cernita e trattamento metalli			1.943						
PD	Codevigo	Recupero inerti				30.378			1		
PD	Curtarolo	Stoccaggio							25		
PD	Due Carrare	Stoccaggio									
PD	Grantorto	Recupero inerti			2.698	301.487			35.755		
PD	Grantorto	Recupero plastica		143					26		
PD	Grantorto	Selezione e stoccaggio							227		
PD	Legnaro	Stoccaggio							321		
PD	Lozzo Atestino	Recupero reflui e residui zootecnici		4.359							
PD	Megliadino San Vitale	Stoccaggio e cernita		1.084					1.085		
PD	Monselice	Stoccaggio									54
PD	Montagnana	Recupero inerti				11.901					
PD	Montegrotto Terme	Selezione		1.346	6	1.623					
PD	Padova	Stoccaggio e cernita metalli				4.744			253		
PD	Padova	Stoccaggio e selezione		7.826	325	14			999		
PD	Piazzola sul Brenta	Stoccaggio								191	
PD	Piombino Dese	Recupero inerti				15.581			8.303		
PD	Piove di Sacco	Stoccaggio e cernita metalli				7.103			646		
PD	Ponte San Nicolò	Stoccaggio e cernita metalli				9.937					
PD	Rubano	Stoccaggio							654		
PD	San Martino di Lupari	Stoccaggio e riduzione volumetrica				4.560					
PD	Santa Giustina in Colle	Recupero cascami gomma		461							
PD	Santa Giustina in Colle	Recupero legno		4.865							
PD	Sant'Angelo di Piove di Sacco	Stoccaggio e cernita metalli				4.198			557		
PD	Sant'Angelo di Piove di Sacco	Selezione						3	1.349		353
PD	Selvazzano Dentro	Recupero inerti				14.429					
PD	Selvazzano Dentro	Stoccaggio							11		
PD	Solesino	Stoccaggio e cernita metalli				867					
PD	Teolo	Stoccaggio									82
PD	Tombolo	Stoccaggio e cernita		289	109	1.377					
PD	Trebaseleghe	Selezione		11.058					24.603		
PD	Vigonza	Selezione e stoccaggio		140					2		
PD	Villa del Conte	Recupero inerti				13.372			1.437		
TOTALE PROVINCIA				34.556	36.489	421.936		3	131.828	191	489
RO	Canda	Recupero pneumatici		220					455		
RO	Canda	Recupero legno		37.562					549		
RO	Ceregnano	Recupero e stoccaggio oli									63
RO	Lendinara	Stoccaggio							1.716		
RO	Lendinara	Recupero e stoccaggio oli									
RO	Occhiobello	Recupero inerti				2.228					
RO	Occhiobello	Recupero inerti				2.130			8.303		
TOTALE PROVINCIA				37.782		4.358			11.024		63
TOTALE REGIONE			3	178.715	389.593	3.014.197	553	77.771	566.534	88.982	59.296

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)									Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R7	R9	R12	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
		12.547	9.562		4	5.578	2.641	50.203	12.850		292.400	
01,12,17												
01,17												
04,07												
10,17												
07,16												
03,17,19												
16												
12,16,17												
01,17												
16							16			12,13,14,16		
							122			12,13,16		
01,03,10,17												
02,12												
04,08,16,17,15										13	206	R13
04,07,12,16,17												
02,19												
03,04,07,12,16,17,19												
19												
01,17												
15,16,17											19	R3
12,16,17												
03,12,15,16,17,19										16	4.405	R3-R13
04,07,08,10,11,12,16, 17,19								370		05,07,08,09,11,12,13, 14,17		
17												
12,16,17												
12,16,17,19												
03,12,17												
12,16,17,19												
07,16												
03,17												
12,16,17												
03,04,15,16,17,19										13	3	R13
17												
15,17												
16,17												
02,03,04,06,07,08,09, 10,11,12,16,17,18,19									291	02,03,05,06,07,08,09, 10,11,12,13,14,16,17, 18,19		
03,04,07,12,16,17,19												
15,17											11.629	R3-R13
04,15											14	R13
01,12,17												
							138	370	291		16.276	
07												
02,03,17											431	R3
02,08,16,17,18					35				130	13,16,17	281	R3-D14-D15
12,16,17											27	R4
						526			69	12,13		
17												
01,17					35	526			199		739	
	2.020	17.666	12.327	344	728	6.481	10.693	69.139	76.803		831.841	

Tabella 3.5.2 - Gestione di rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) - Veneto, anno 2003

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R2		R3		R4	
			NP	P	NP	P	NP	P
VR	Cementificio	1						
VR	Produzione calcestruzzi	5						
VR	Conglomerati cementizi e bituminosi	3						
VR	Industria chimica	2						
VR	Lavorazione metalli	2					3.327	
VR	Lavorazione tessili	3			5.214			
VR	Lavorazione legno	1			455			
VR	Lavorazione materie plastiche	3			757			
VR	Lavorazione tessili	1			2.824			
VR	Industria Agroalimentare	1			28.776			
TOTALE PROVINCIA		22			38.025		3.327	
VI	Edilizia	5						
VI	Produzione calcestruzzi	3						
VI	Conglomerati cementizi e bituminosi	3						
VI	Industria chimica	2		1.327				
VI	Lavorazione metalli	3			39		760	
VI	Lavorazione carta	2			509			
VI	Lavorazione legno	2			2.277			
VI	Lavorazione materie plastiche	16			7.732		39	
VI	Lavorazione tessili	3			51.813			
TOTALE PROVINCIA		39	0	1.327	62.370	0	798	0
BL	Edilizia	1						
BL	Produzione calcestruzzi	1						
BL	Conglomerati cementizi e bituminosi	2						
BL	Lavorazione metalli	1					3.604	
BL	Lavorazione legno	1			24.767			
BL	Lavorazione materie plastiche	1			400			
TOTALE PROVINCIA		7			25.166	0	3.604	0
TV	Edilizia	4						
TV	Produzione calcestruzzi	6						
TV	Industria chimica	1			42			
TV	Lavorazione metalli	4					2.886	
TV	Lavorazione carta	5			369			
TV	Lavorazione legno	3			25.783			
TV	Lavorazione plastica	11			979			
TV	Lavorazione tessili	4			568			
TOTALE PROVINCIA		38			27.742	0	2.886	0
VE	Edilizia	3						
VE	Produzione calcestruzzi	7						
VE	Conglomerati cementizi e bituminosi	1						
VE	Industria chimica	3						
VE	Lavorazione metalli	2					18.754	
VE	Lavorazione carta	1						
VE	Lavorazione plastica	3			4.043			
VE	Industria agroalimentare	3			9.425			
TOTALE PROVINCIA		23			13.467	0	18.754	0
PD	Cementificio	3						
PD	Edilizia	3						
PD	Conglomerati cementizi e bituminosi	1						
PD	Industria chimica	2		2.032				
PD	Lavorazione metalli	1					255	
PD	Lavorazione carta	1			651			
PD	Lavorazione legno	2			230			
PD	Lavorazione plastica	11			9.359			
PD	Lavorazione tessili	2			11			
PD	Industria Agroalimentare	1						
TOTALE PROVINCIA		27	0	2.032	10.251	0	255	0
RO	Edilizia	1						
RO	Produzione calcestruzzi	3						
RO	Lavorazione metalli	3					3.330	
RO	Lavorazione plastica	2			976			
TOTALE PROVINCIA		9			976	0	3.330	0
TOTALE REGIONE		165	0	3.359	177.998	0	32.954	0

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

R5		R6		R7		R11		R13		D15	
NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
9.460								2.349			
13.876								1.933			
85.628								29.768			
				8.900	2.113			110	136		
								147			
								41			
108.963				8.900	2.113			34.348	136		
33.945											
19.911								462			
28.189								60			
								12	94		
								23.000			
								35			
								23.113			
817								183			
								0			
82.862	0							46.865	94		
268											
3.691								180			
13.510								16.585			
								299			
17.469	0							17.064	0		
12.144								212			
196.450								16.537	2		
								1			
1.048											
								7.669			
								168			
								606			
1.131								151			
210.773	0							25.344	2		
14.657								6.294			
13.592								1.318			
6.023								1.500			
12.496			6.472								87
							2.210				
								216			
								1.148			
46.768	0	0	6.472			2.210	0	12.169	0	0	87
162.768								4.010			
76.464								10.525			
12.855								4.823			
								50	204		179
1.120											
160								1.873			
								360			
2.350											
255.716	0							21.642	204	0	179
4.290											
9.693		13						650			
	5.072							7	34		
								184			
13.983	5.072	13	0					841	34		
736.533	5.072	13	6.472	8.900	2.113	2.210	0	158.273	469	0	266

Tabella 3.5.3 - Attività di gestione di rifiuti speciali (tonnellate) - Veneto, anno 2003

Provincia	R3		R4		R5		R10	
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
VR	48	3	3.336		426.635		24.759	
VI	9.943		350	42	109.114	124	4.219	
BL	26				7.151		1.393	
TV	10.380		4.508		150.663		84.840	
VE	3.474		3.717	615	48.000		116.006	
PD	5.685		42.085		94.051	27	13.679	
RO	6.700		601		11.567		23.996	
TOTALE REGIONE	36.256	3	54.597	657	847.180	151	268.891	0

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.5.4 - Operazioni di recupero (tonnellate) - Veneto, anno 2003

Veneto	R1		R2		R3		R4		R5		R6	
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
Impianti di gestione RS			3	2.020	178.715	17.666	389.593	12.327	3.014.197			
Impianti produttivi				3.359	177.998		32.954		736.533	5.072	13	6.
Attività di gestione					36.256	3	54.597	657	847.180	151		
Compostaggio					140.302							
Recupero energetico	214.893	1.542		2.577					79.320			
Da autodemolizione				52.070			124.180	220	9.876			
Da frantumazione							335.397					
Da operazioni di smaltimento					53.804		124.612	416	38.667	17		
TOTALE	214.893	1.542	3	5.379	641.722	17.669	1.061.333	13.620	4.725.773	5.240	13	6.

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.5.5 - Operazioni di recupero (tonnellate) - Veneto, anni 2002 - 2003

Veneto	R1	R2	R3	R4	R5	R6
2002	319.846	8.598	898.991	1.633.008	3.910.950	6.779
2003	216.435	5.382	659.391	1.074.953	4.731.013	6.485

Fonte: APAT

Tabella 3.5.6 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Veneto, anno 2003

Veneto	D1		D2		D8	
	NP	P	NP	P	NP	P
Smaltimento RS in discariche per RU	120.912					
Smaltimento in discariche per RS	2.429.719	148.933				
Trattamento chimico/fisico biologico					954.321	18.655
Incenerimento						
Da autodemolizione						
Da operazioni di recupero						
TOTALE	2.550.631	148.933	0	0	954.321	18.655

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.5.7 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Veneto, anni 2002 - 2003

Veneto	D1	D2	D8	D9*	D10	D14	D15	Totale
2002	2.699.564	0	972.976	752.078	136.172	166.248	208.115	4.935.153
2003	2.748.231		1.085.457	716.052	159.886	217.602	585.419	5.512.647

* Includere le quantità dei veicoli trattati, pari a 102.703 tonnellate nel 2003 e 124.978 tonnellate nel 2002

Fonte: APAT

R11		R12		R13		D14		D15	
NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
		127		31.955	78	2		4.552	19
7				60.558	519			4.690	1
			P	3.271	34			2.698	7
166		32		38.351	344			255	30
				48.401	279	0	0	844	103
39		125		69.501	55			30	30
		504		46.875	15	314		25	143
212	0	787	0	298.912	1.323	316	0	13.094	333

P	R7		R9		R10		R11		R12		R13		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
	553	344		728					77.771	6.481	566.534	10.693	4.277.625
472	8.900	2.113					2.210				158.273	469	1.134.367
					268.891		212		787		298.912	1.323	1.508.969
							3				14.549	47	140.302
											18.416	106	312.931
											1.989		204.868
									47		18.729	137	337.386
472	9.453	2.457	0	728	268.891	0	2.425	0	78.605	6.481	1.077.402	12.775	8.152.876

R7	R9	R10	R11	R12	R13	Totale
11.366		186.340			1.337.662	8.313.540
11.910	728	268.891	2.425	85.086	1.090.177	8.152.876

D9		D10		D14		D15		Totale
NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
								120.912
								2.578.652
505.668	143.707			6.520	1.291	50.890	4.614	1.685.666
		39.272	96.900			28	1.935	138.135
	102.703					313	543	103.559
				89.298	69.139	72.390	77.402	308.229
505.668	246.410	39.272	96.900	95.818	70.430	123.621	84.494	4.935.153

Tabella 3.5.8 - Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) - Veneto, anni 2002 -2003

Veneto	Quantità veicoli fuori uso trattati
2003	102.703
2002	124.978

Fonte: APAT

3.6 LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN FRIULI VENEZIA GIULIA, ANNO 2003

Nell'anno 2003, in Friuli Venezia Giulia, si registra una produzione di rifiuti speciali pari a circa 3,8 milioni di tonnellate, con un decremento, rispetto al 2002, inferiore all'1%.

La quantità di rifiuti speciali complessivamente gestita è, nello stesso periodo, pari a circa 3,1 milioni di tonnellate, di cui il 97,6% è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 2,4% da rifiuti pericolosi. Rispetto all'anno 2002, in cui erano state gestite circa 3,6 milioni di tonnellate di rifiuti, si riscontra, quindi, una flessione pari a circa il 14%.

Va, comunque, evidenziata l'incomparabilità dei quantitativi di rifiuti prodotti, rispetto a quelli trattati, dal momento che i rifiuti speciali, contrariamente ai rifiuti urbani, possono essere gestiti anche al di fuori della regione in cui sono stati prodotti.

Per i rifiuti urbani, invece, ai sensi dell'art. 5, comma 5 del D.Lgs. 22/97, vige l'obbligo di smaltimento nell'ambito regionale di produzione, salvo eventuali accordi siglati tra le regioni. Del totale di rifiuti speciali gestiti, il 73% è stato avviato ad operazioni di recupero ed il 27% ad operazioni di smaltimento. Analizzando, in dettaglio, le diverse tipologie di gestione (Figura 3.6.1), si registra, a conferma dei dati riscontrati anche nell'anno 2002, che al recupero di materia (operazioni da R2 a R11), che costituisce la forma di gestione prevalente, è stato sottoposto circa il 53% dei rifiuti speciali trattati, pari a circa 1,7 milioni di tonnellate.

La voce "altre operazioni di smaltimento" raggruppa il quantitativo di rifiuti speciali avviati ad operazioni di trattamento biologico (D8) e di

trattamento chimico fisico (D9), per un totale di 178.783 tonnellate di rifiuti.

La figura 3.6.2 illustra la gestione totale dei rifiuti con esclusione dei quantitativi sottoposti ad operazioni di messa in riserva (R12 e R13) e stoccaggio (D13 e D15), pari a circa 418 mila tonnellate.

Le quantità di rifiuti avviate alle diverse tipologie di gestione ammontano complessivamente a circa 2,7 milioni di tonnellate; il 61,2% sono sottoposti ad operazioni di recupero di materia, l'8,2% ad operazioni di recupero di energia, il 6,6% ad operazioni di smaltimento (D2, D8, D9, D14), il 23,1% sono smaltiti in discarica, mentre lo 0,9% è stato incenerito.

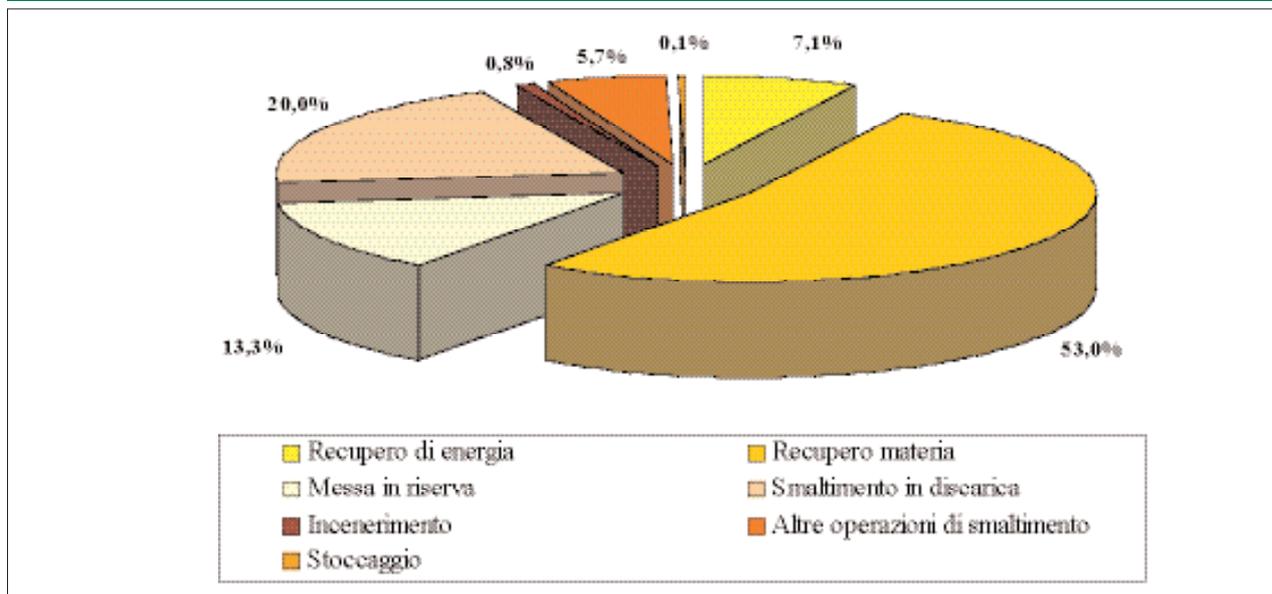
Tale ulteriore analisi risulta necessaria al fine di evitare una duplicazione delle quantità di quei rifiuti che, messi in riserva o stoccati, vengono avviati, nello stesso anno di riferimento, ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive.

Si riporta, di seguito, l'approfondimento sulla gestione dei rifiuti speciali, differenziando i rifiuti non pericolosi da quelli pericolosi.

La figura 3.6.3 illustra, in particolare, la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, in Friuli Venezia Giulia, nell'anno 2003. Tra le operazioni di recupero di materia, cui sono state avviate circa 1,6 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi, quella prevalente risulta essere l'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche). A detta operazione è stato sottoposto circa il 41% dei rifiuti non pericolosi avviati a operazioni di recupero, con un incremento, rispetto all'anno 2002, di circa il 21%.

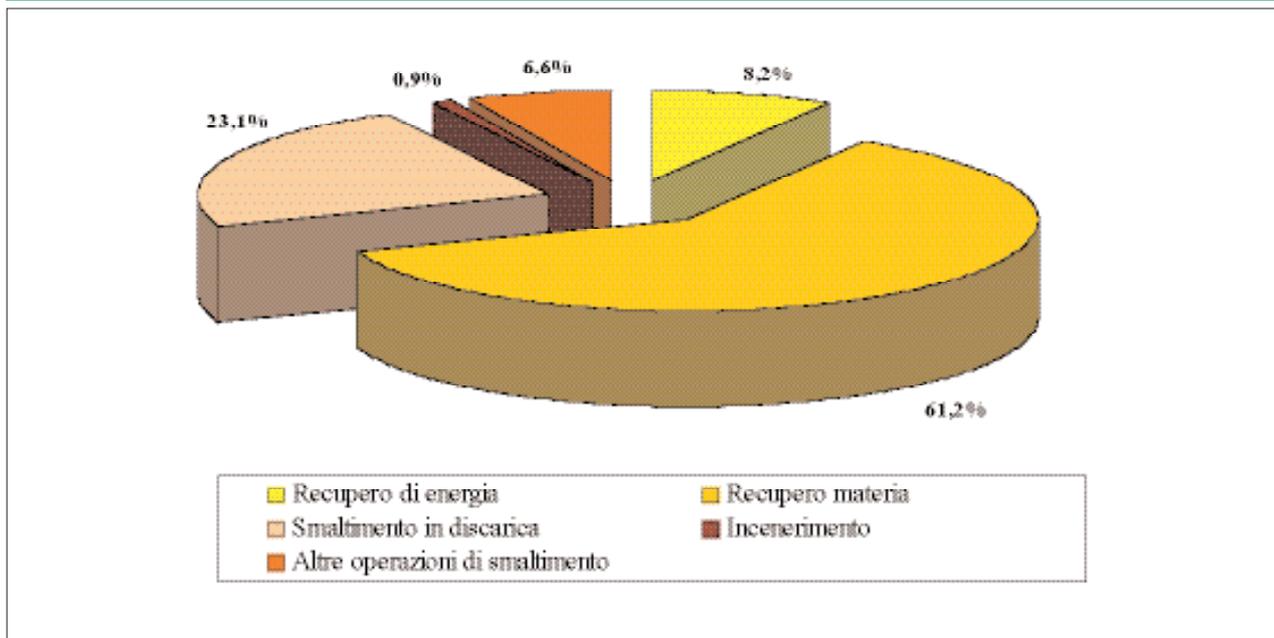
Come già evidenziato nella precedente indagine relativa all'anno 2002, le rilevanti quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione (R5) sono rappresentate per la maggior parte da rifiuti de-

Figura 3.6.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Friuli Venezia Giulia, anno 2003



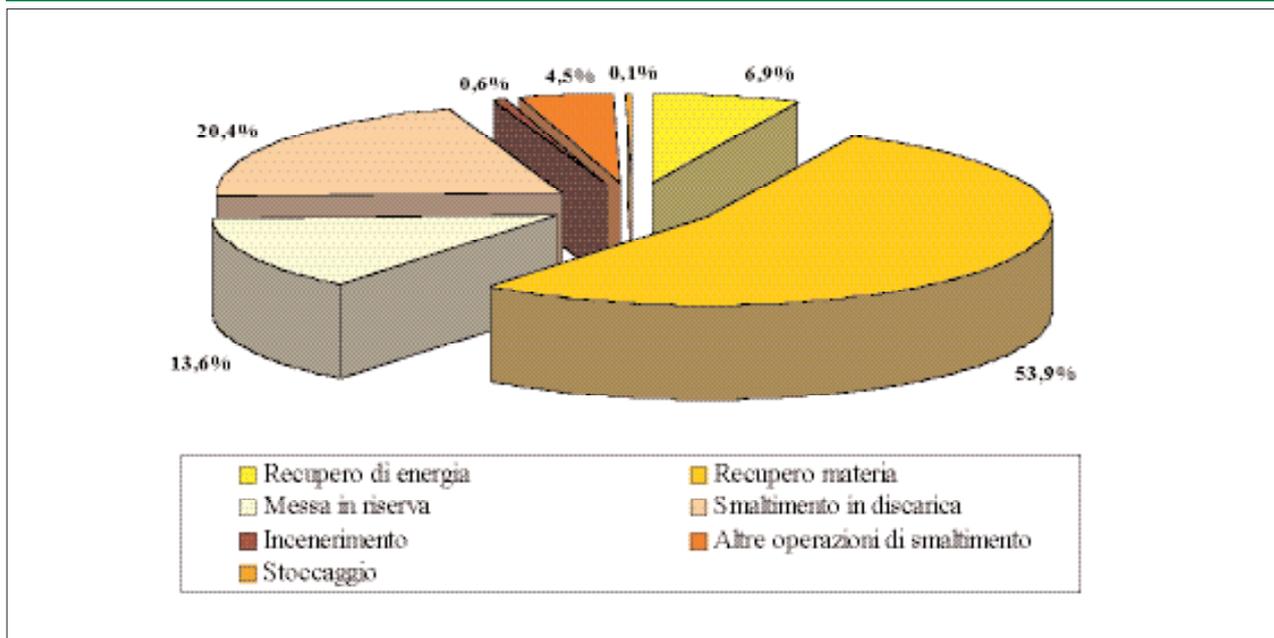
Fonte: APAT

Figura 3.6.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di messa in riserva e stoccaggio – Friuli Venezia Giulia, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 3.6.3 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento – Friuli Venezia Giulia, anno 2003



Fonte: APAT

rivanti da attività di costruzione e demolizione che vengono trattati in impianti di frantumazione di inerti e recuperati nei ripristini ambientali, nei processi produttivi legati all'industria delle costruzioni o nelle opere di ricostruzione del manto stradale. Tali rifiuti (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) sono pari a 717 mila tonnellate e rappresentano oltre il 77% dei rifiuti non pericolosi trattati in modalità "R5".

Va, peraltro, rilevato, che quote considerevoli di rifiuti inerti da costruzione e demolizione, una volta trattati, finiscono, poi, in discarica, sia per operazioni di capping periodico, che per ricopertura finale. Tali quantità, in alcuni casi, superano i quantitativi di rifiuti smaltiti nelle stesse discariche.

Relativamente alla gestione dei rifiuti pericolosi (Figura 3.6.4), il quantitativo di rifiuti gestiti, pari a 73.826 tonnellate, fa registrare, rispetto all'anno 2002, un decremento di circa il 62%. Il 72% di tali rifiuti è stato sottoposto ad operazioni di smaltimento e, a conferma dei dati della precedente indagine, le operazioni di trattamento maggiormente ricorrenti, cui sono state sottoposte 42.459 tonnellate di rifiuti, sono costituite dal trattamento biologico (D8) e dal trattamento chimico fisico (D9). La quota di rifiuti pericolosi sottoposti a trattamento chimico fisico (D9) comprende anche il quantitativo di veicoli fuori uso trattati in impianti di autodemolizione autorizzati che è pari a 28.060 tonnellate.

I rifiuti pericolosi avviati a recupero di energia costituiscono il 17,3% del totale; il 9,9% sono i rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero di materia mentre, il quantitativo dei rifiuti messi in riserva costituisce l'1,1% del totale di rifiuti pericolosi gestiti nel corso dell'anno 2003. Le figure 3.6.5 e 3.6.6 riportano il confronto dei quantitativi di rifiuti speciali avviati, rispetti-

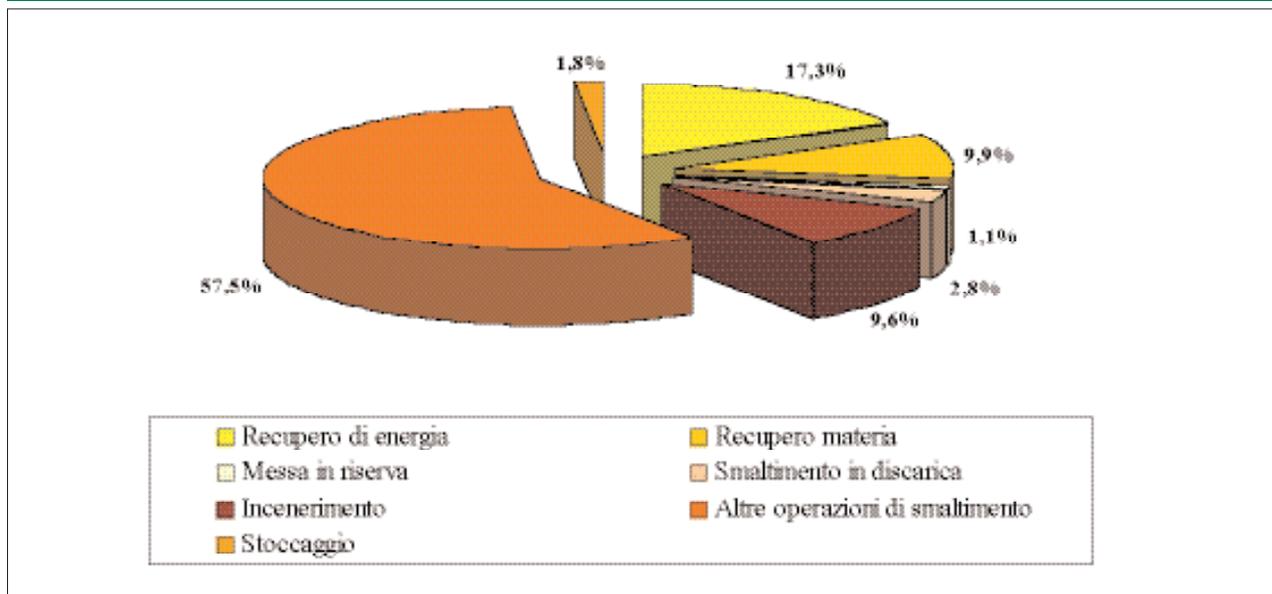
vamente, ad operazioni di recupero e di smaltimento negli anni 2002 e 2003. Come sopra evidenziato, nel 2003, si registra, in generale, un decremento nella gestione dei rifiuti speciali, sia per quanto riguarda la quota di rifiuti avviati a recupero, sia per quelli sottoposti ad operazioni di smaltimento.

Per quanto riguarda i rifiuti avviati al recupero (Figura 3.6.5), si registra un aumento di circa il 21% dei rifiuti gestiti in operazioni di "riciclo/recupero delle sostanze inorganiche" (R5), dovuto, come evidenziato, all'aumento dei rifiuti derivanti da attività edilizie gestiti in impianti di trattamento, dato questo, che potrebbe trovare giustificazione nell'incremento della produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione registrato in questa regione (più 28% rispetto al 2002).

Relativamente al recupero dei solventi (R2), pari a 52.172 tonnellate di rifiuti, si registra un decremento, rispetto al 2002 (146.500 tonnellate), di circa il 64%, dovuto, principalmente, ad un impianto in provincia di Gorizia che ha ridotto notevolmente il quantitativo di solventi trattati (codici 07.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) derivanti dalla lavorazione di materie tessili (94.170 tonnellate del 2002 e circa 890 tonnellate nel 2003). Risultano, inoltre, ridotti i quantitativi dei rifiuti speciali gestiti in operazioni di ripristino ambientale (R10) attraverso cui sono state recuperate 183.813 tonnellate di rifiuti (- 11% rispetto al 2002), e nella messa in riserva (R12 e R13) dove si riscontra una flessione di circa il 50%.

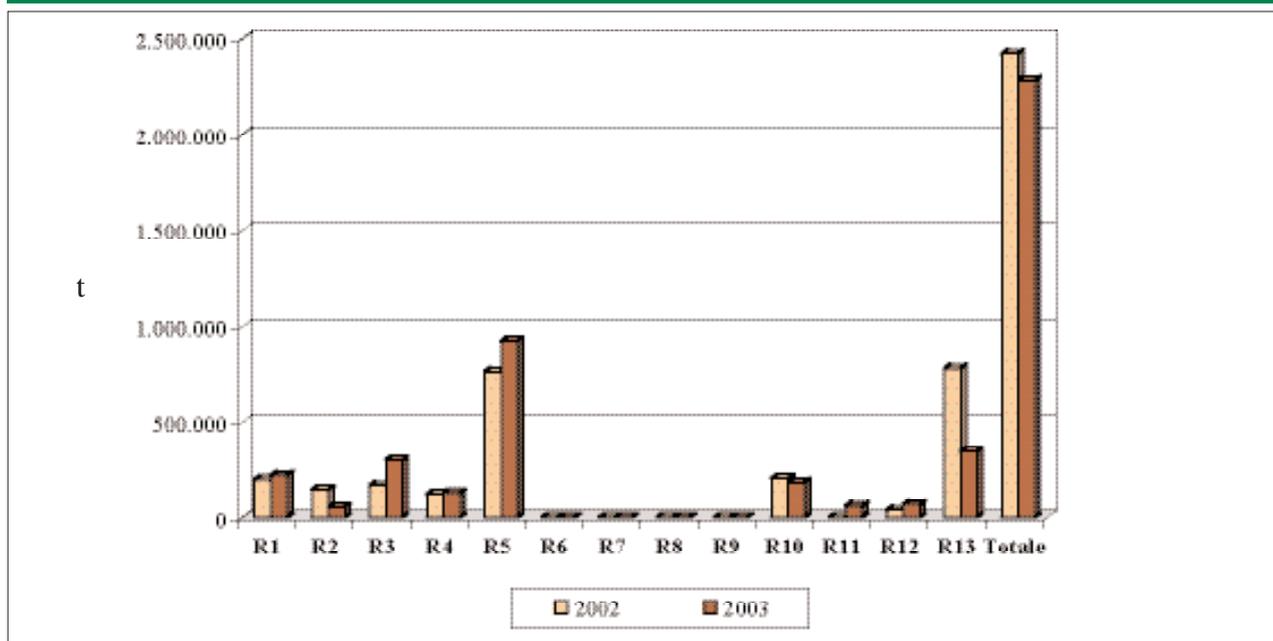
Rimane, pressoché, costante la quota di rifiuti avviati a recupero energetico che, con un quantitativo di 221.756 tonnellate di rifiuti trattati nel corso del 2003 (pari al 10% del totale), costituisce, ancora, una forma di gestione poco praticata.

Figura 3.6.4 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Friuli Venezia Giulia, anno 2003



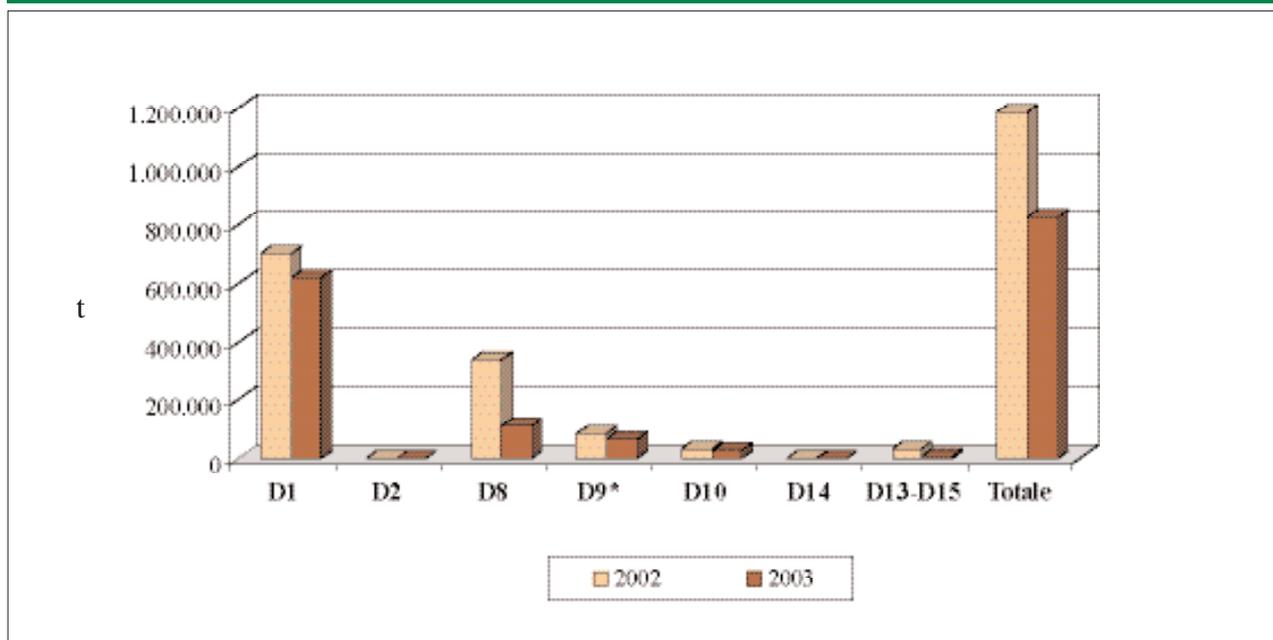
Fonte: APAT

Figura 3.6.5 - Operazioni di recupero – Friuli Venezia Giulia, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Figura 3.6.6 - Operazioni di smaltimento – Friuli Venezia Giulia, anni 2002 - 2003



* Inclusive le quantità dei veicoli trattati, pari a 35.629 tonnellate nel 2002 e 28.060 tonnellate nel 2003.

Fonte: APAT

Relativamente alle operazioni di smaltimento (Figura 3.6.6), nel confronto tra gli anni 2002 e 2003, il dato più significativo è rappresentato dal forte decremento dei quantitativi dei rifiuti trattati in modalità D8 (meno 66%). Tale decremento trova in parte giustificazione nella riduzione dei quantitativi smaltiti nel corso del 2003 da un impianto di trattamento biologico, in provincia di Udine.

Significativa risulta la flessione riscontrata nella quota di rifiuti smaltiti in discarica che, nel 2003, è pari a circa 621 mila tonnellate (20% del totale dei rifiuti gestiti), facendo registrare, rispetto all'anno 2002 (705 mila tonnellate), una flessione del 12%. Tale flessione trova, in parte, riscontro nella chiusura di alcune discariche. In particolare, si assiste ad una riduzione delle quantità di rifiuti inerti smaltiti, per la chiusura di due discariche di seconda categoria – tipo A e per la riduzione dei quantitativi smaltiti da alcuni impianti, chiusi nel corso del 2003. Inoltre, per quanto attiene alle discariche di seconda categoria – tipo B, pur restando inalterato il numero di impianti, si registrano, in alcuni casi, quantitativi di rifiuti smaltiti leggermente inferiori rispetto all'anno 2002.

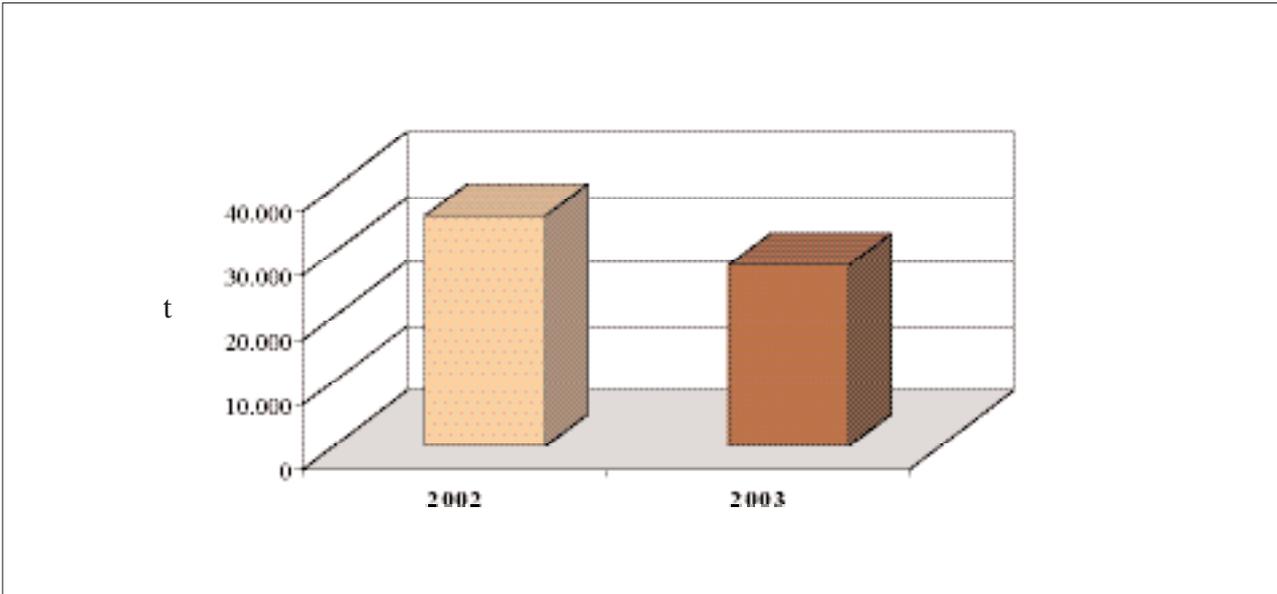
Riguardo all'incenerimento, si rileva come i quantitativi di rifiuti trattati siano variati di poco, rispetto all'anno 2002 e che, tale tipologia di gestione, interessa, principalmente, i rifiuti pericolosi (10% del totale di rifiuti pericolosi gestiti nel 2003), rappresentando, per i rifiuti non pericolosi una quota inferiore all'1%. In generale, l'incenerimento dei rifiuti speciali, rappresenta, in questa regione, una forma residuale di trattamento.

In figura 3.6.7 vengono evidenziati i quantitativi di veicoli fuori uso gestiti in impianti di demolizione negli anni 2002 e 2003; i veicoli trattati nel 2003 sono pari a circa 28.060 tonnellate, con un decremento, rispetto all'anno 2002 (35.629 tonnellate), del 21%.

La tabella 3.6.1 riporta l'elenco degli impianti di gestione dei rifiuti speciali operativi nel corso dell'anno 2003. La tabella 3.6.2 si riferisce al quadro dei principali settori produttivi presenti in questa regione, con l'indicazione del numero di impianti operativi per ciascun settore, che utilizzano i rifiuti speciali nel proprio ciclo di produzione. In tabella 3.6.3 vengono, altresì, riportati i quantitativi di rifiuti trattati in altre attività di gestione quali, ad esempio, attività di ripristino ambientale, formazione di rilevati e sottofondi stradali, attività di scavo e di rimodellamento morfologico, e attività di messa in riserva o stoccaggio effettuate, in particolare, presso gli impianti di produzione dei rifiuti prima del successivo conferimento ad impianti di recupero o smaltimento.

Le tabelle 3.6.4 e 3.6.6 riportano, rispettivamente, la sintesi generale delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti, nell'anno 2003, con l'indicazione delle tipologie di trattamento (codici R e D) e del relativo settore impiantistico di recupero o smaltimento; le tabelle 3.6.5 e 3.6.7, il confronto con i quantitativi gestiti nel corso del 2002, rispettivamente, per le operazioni di recupero e per le operazioni di smaltimento. La tabella 3.6.8 riporta, infine, il quantitativo dei veicoli fuori uso gestiti negli impianti di demolizione ed il confronto con le quantità trattate nel 2002.

Figura 3.6.7 - Veicoli trattati – Friuli Venezia Giulia, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Tabella 3.6.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Friuli Venezia Giulia, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)					
			R3	R4	R5	R12	R13	D15
UD	Bagnaria Arsa	messa in riserva / stoccaggio					14	13
UD	Codroipo	messa in riserva					19.921	
UD	Lignano Sabbiadoro	selezione	38		1.625		314	
UD	Manzano	recupero inerti			5.968			
UD	Pavia di Udine	selezione carta					47	
UD	Povoletto	piattaforma di selezione	8.205				22	
UD	Povoletto	piattaforma di selezione			12.508		151	
UD	Pradamano	piattaforma di selezione			1.019		12	91
UD	Pradamano	recupero inerti			28.766			
UD	Pradamano	messa in riserva / stoccaggio						16
UD	Rive d'Arcano	selezione	6.064	182	1.002		88	
UD	San Giorgio di Nogaro	selezione / messa in riserva					4.661	
UD	San Giorgio di Nogaro	selezione	52.247	198	7.094		3.136	
UD	San Giovanni al Natisone	stoccaggio						48
UD	San Vito di Fagagna	selezione	1.928				38	
UD	Udine	selezione		106		644	174	
UD	Udine	selezione				65.596	187	
UD	Udine	recupero inerti			14.875		2.328	
UD	Udine	messa in riserva						
UD	Venezzone	recupero inerti			1.704			
TOTALE PROVINCIA			68.482	486	74.561	66.240	31.093	168
GO	Cormons	recupero metalli / messa in riserva		399			56	
GO	Cormons	recupero inerti (mobile)			17.152		525	
GO	Gorizia	recupero metalli		202				
GO	Gradisca d'Isonzo	stoccaggio						1
GO	Gradisca d'Isonzo	stoccaggio						1
GO	Medea	recupero inerti e metalli		844	14.545		2.630	
GO	Monfalcone	piattaforma di recupero	2	62	1		12	
GO	Monfalcone	recupero metalli		7.972			61	
GO	Monfalcone	recupero inerti			2.321			
GO	Ronchi dei Legionari	recupero inerti		91			4	
GO	Staranzano	recupero metalli		931				
GO	Villesse	impianto di selezione					1.677	864
TOTALE PROVINCIA			2	10.501	34.019	0	4.965	866
TS	Duino-Aurisina	recupero inerti (mobile)			38.327			
TS	Duino-Aurisina	recupero metalli		38			246	
TS	San Dorligo della Valle	recupero inerti / messa in riserva			4.898		1.474	
TS	Sgonico	recupero inerti e metalli		3.189	39.276			
TS	Trieste	selezione	1.375		307		2.803	
TS	Trieste	piattaforma di trattamento	697	74	886		169	22
TS	Trieste	recupero metalli		1.532			506	
TS	Trieste	recupero metalli		11.342			1.532	
TOTALE PROVINCIA			2.072	16.175	83.694	0	6.730	22
PN	Arzene	recupero inerti			51.917			
PN	Azzano Decimo	recupero metalli		574			130	
PN	Chions	selezione	226	1				
PN	Fontanafredda	recupero inerti (mobile)			10.035		998	
PN	Maniago	selezione	8.296					
PN	Pordenone	recupero inerti			50.166		38	
PN	Pordenone	recupero metalli / messa in riserva		1.613			11.773	
PN	Roveredo in Piano	recupero inerti / messa in riserva			16.250		2.078	
PN	San Quirino	selezione	651				81	
PN	San Vito al Tagliamento	selezione	369	1.445	1.579		1.554	57

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)				Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
	R3	R4	R13	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
08, 12, 16, 17			142	93	07, 08, 12, 13, 14, 16	12	D15, R13
01, 10, 17							
15, 17						16.208	R3, R5, R10, R13
17							
15						556	R13
15, 17						4.826	R3
02, 03, 04, 12, 13, 15, 16, 17						11.134	R5, R13
02, 03, 04, 08, 16, 17, 19						1.778	R5, R13
17							
06, 07, 08, 09, 10, 12, 16, 18, 19			1	38	02, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19	9	D15, R13
15						13.507	R3, R5
03, 15, 17, 19						4.485	R13
03, 15, 17, 19		71			16	6.756	R3, R4, R5, R13
19							
03, 15							
03, 12, 15, 16, 17						1.868	R12, R13
02, 03, 04, 09, 12, 15, 16, 17, 19						17.440	R12
17							
			234		10		
01, 17							
	0	71	377	131		78.579	
12, 16, 17						107	R4
01, 17							
08, 16, 17		19			06, 16, 18	258	R4
18						1	D15
18							
01, 12, 17							
15, 16	7	7	1		16	72	R4, R13
12, 16, 17, 19						1.739	R3, R4
17							
17							
12, 16, 17						231	R4
01, 02, 03, 04, 08, 10, 15, 16, 17, 19				38	06, 08, 19	1.914	R13
	7	26	1	38		4.322	
17							
12, 16, 17							
17							
01, 17							
03, 04, 07, 10, 12, 15, 16, 17, 19			57		16	10.927	R3, R5, R13
03, 04, 15, 16, 17, 19						1.585	R3, R4, R5, R13
12, 16, 17						218	R4, R13
10, 12, 16, 17						26	R4
	0	0	57	0		12.756	
01, 17							
12, 16, 17						16	R4, R13
07, 12, 16, 19						988	R3
01, 10, 17							
02, 03, 04, 10, 19						4.406	R3
01, 10, 12, 17						33	R13
01, 03, 12, 16, 17						5.401	R4, R13
10, 17							
02, 04, 12, 16, 17, 19						3.960	R3, R13
03, 12, 15, 16, 17						900	R3, R4, R13, D15

segue: Tabella 3.6.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Friuli Venezia Giulia, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)					
			R3	R4	R5	R12	R13	D15
PN	San Vito al Tagliamento	selezione			5.964		694	
PN	San Vito al Tagliamento	stoccaggio / messa in riserva					121	113
PN	San Vito al Tagliamento	selezione			10.211		675	
PN	San Vito al Tagliamento	stoccaggio					41	14
PN	San Vito al Tagliamento	selezione	20.678	101	1.333			
PN	San Vito al Tagliamento	recupero carta e metalli						
PN	Sesto al Reghena	recupero inerti / messa in riserva			40.841		15.344	
PN	Valvasone	selezione	13.200				906	
TOTALE PROVINCIA			43.420	3.734	188.296	0	34.433	184
TOTALE REGIONE			113.976	30.896	380.570	66.240	77.221	1.240

Fonte: APAT

Tabella 3.6.2 - Impianti di recupero di rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2003

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R2		R3	
			NP	P	NP	P
UD	Edilizia	9				
	Produzione calcestruzzi	13				
	Lavorazione metalli	3				
	Lavorazione legno	6			1.570	
	Lavorazione conciaria	1				
TOTALE PROVINCIA		32	0	0	1.570	0
GO	Edilizia	2				
	Produzione calcestruzzi	5				
	Industria chimica	1			161	
	Lavorazione metalli	2				
	Lavorazione legno	1			14.747	
	Lavorazione materie plastiche	2		5.284	98	
	Lavorazione conciaria	1				
Lavorazione materie tessili	1	46.007	881			
TOTALE PROVINCIA		15	46.007	6.165	15.006	0
TS	Cementificio	1				
	Edilizia	1				
	Produzione calcestruzzi	3				
TOTALE PROVINCIA		5	0	0	0	0
PN	Cementificio	1				
	Edilizia	2			21	
	Produzione calcestruzzi	10				
	Lavorazione metalli	1				
	Lavorazione legno	1			77	
Lavorazione materie plastiche	3			129		
TOTALE PROVINCIA		18	0	0	227	0
TOTALE REGIONE		70	46.007	6.165	16.803	0

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)				Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
	R3	R4	R13	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
06, 10, 15, 16, 17, 19						287	R5
04, 06, 08, 11, 12, 16, 17, 19			184		06, 07, 08, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19	10	R13, D13
16, 16, 17, 19						492	R5
08, 11, 16, 17, 19			111		06, 07, 08, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19		
03, 15, 17, 19						2.023	R3
						795	R3, R4
01, 03, 10, 12, 17 15						6.560	R3, R13
	0	0	295	0		25.871	
	7	97	730	169		121.528	

R4		R5		R12		R13		D15	
NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
		5.447				344			
		25.320				4.238			
22		1.963				1.282		33	
		980				30			
						1			
22	0	33.710	0	0	0	5.895	0	33	0
		9.622							
		4.152		489		495			
						2			
						17.612			
						1.128			
		5							
0	0	13.779	0	489	0	19.237	0	0	0
		10							
		1.434							
		99.737				170		59	
0	0	101.181	0	0	0	170	0	59	0
		16.383				2.657			
		8.391				2.365			
		25.689				2.216			
		504				388			
						19			
0	0	50.967	0	0	0	7.645	0	0	0
22	0	199.637	0	489	0	32.947	0	92	0

Tabella 3.6.3 - Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2003

Provincia	R3		R4		R5		R10		R11		R13		DI5		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
UD	14.531		168		164.783	103	53.721		33.719		106.166	1	8	1	373.201
GO			366		46.110	302	55.286				5.238				107.302
TS			29				29.205		25.915		6.666	1		50	61.866
PN	4.357		1.586	634	132.821		45.601				101.627	24		648	287.298
TOTALE REGIONE	18.888	0	2.149	634	343.714	405	183.813		59.634	0	219.697	26	8	699	829.667

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.6.4 - Operazioni di recupero (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2003

Provincia	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	NP	P	
Impianti di gestione RS					113.976	7	30.896	97	380.570						66.240		77.221	730	669.737
Impianti produttivi			46.007	6.165	16.803	22	199.637		199.637						489		32.947		302.070
Attività di gestione					18.888		2.149	634	343.714	405		183.813		59.634			219.697	26	828.960
Compostaggio					0														0
Recupero energetico	208.965	12.791			146.775				212								4.839	1	373.583
Da autodemolizione					135		95.855		67								11.335	27	107.419
Da frantumazione																			0
Da operazioni di smaltimento					4.184												34		4.218
TOTALE	208.965	12.791	46.007	6.165	300.761	7	128.922	731	924.200	405	183.813	66.729	0	59.634	66.729	0	346.073	784	2.285.987

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.6.5 - Operazioni di recupero (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anni 2002 - 2003

Friuli Venezia Giulia	R1		R2		R3		R4		R5		R10		R11		R12		R13		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P											
2002	198.983		146.416		168.201		122.605		763.441		205.684		153		37.696		781.372		2.424.551
2003	221.756		52.172		300.768		129.653		924.605		183.813		59.634		66.729		346.857		2.285.987

* Includere le quantità dei veicoli trattati, pari a 28.060 tonnellate nel 2003 e 35.629 tonnellate nel 2002

Fonte: APAT

Tabella 3.6.6 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2003

Friuli Venezia Giulia	D1		D8		D9		D10		D15		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discariche per RU	191.332										191.332
Smaltimento in discariche per RS	427.950	2.069									430.019
Trattamento chimico/fisico biologico			112.523	3	23.801	14.396			1.217	404	152.344
Incenerimento							17.393	7.063	530	80	25.066
Da autodemolizione						28.060					28.060
Da operazioni di recupero									1.340	868	2.208
TOTALE	619.282	2.069	112.523	3	23.801	42.456	17.393	7.063	3.087	1.352	829.029

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.6.7 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anni 2002 - 2003

Friuli Venezia Giulia	D1	D8	D9*	D10	D15	Totale
2002	704.859	336.524	81.641	30.072	35.083	1.188.179
2003	621.351	112.526	66.257	24.456	4.439	829.029

*Incluse le quantità dei veicoli trattati, pari a 35.629 tonnellate nel 2002 e 28.060 tonnellate nel 2003.

Fonte: APAT

Tabella 3.6.8 - Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anni 2002 - 2003

Friuli Venezia Giulia	Quantità veicoli
2002	35.629
2003	28.060

Fonte: APAT

3.7 LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN LIGURIA, ANNO 2003

Nell'anno 2003, in Liguria, si registra una produzione di rifiuti speciali pari a circa 3,5 milioni di tonnellate, con un incremento, rispetto al 2002, pari al 26%.

La quantità di rifiuti speciali complessivamente gestita è nello stesso periodo, pari a circa 2,5 milioni di tonnellate, di cui il 93% è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 7% di rifiuti pericolosi.

Rispetto all'anno 2002, in cui erano state gestite circa 2,8 milioni di tonnellate di rifiuti, si riscontra una flessione pari al 12%.

Va, comunque, evidenziata l'incomparabilità dei quantitativi di rifiuti prodotti, rispetto a quelli trattati, dal momento che i rifiuti speciali, contrariamente ai rifiuti urbani, possono essere gestiti anche al di fuori della regione in cui sono stati prodotti.

Per i rifiuti urbani, invece, ai sensi dell'art. 5, comma 5 del D.Lgs. 22/97, vige l'obbligo di smaltimento nell'ambito regionale di produzione, salvo eventuali accordi siglati tra le regioni. Del totale di rifiuti speciali gestiti, il 57% è stato avviato ad operazioni di recupero ed il 43% ad operazioni di smaltimento. Analizzando, in dettaglio, le diverse tipologie di gestione (Figura 3.7.1), si registra, a conferma dei dati riscontrati anche nell'anno 2002, che al recupero di materia (operazioni da R2 a R11), che costituisce la forma di gestione prevalente, è stato sottoposto circa il 48% dei rifiuti speciali trattati, pari a circa 1,2 milioni di tonnellate.

Il quantitativo di rifiuti speciali avviati ad operazioni di trattamento biologico (D8) e trattamento chimico fisico (D9), cui sono state sotto-

poste 178.000 tonnellate di rifiuti, e ad altre operazioni di smaltimento quali il ricondizionamento preliminare (D14), costituisce poco più del 7% del totale gestito. Va evidenziato che, con tali codifiche, vengono dichiarati, indifferentemente, i trattamenti chimico fisico e biologici.

La figura 3.7.2 illustra la gestione totale dei rifiuti con esclusione dei quantitativi sottoposti ad operazioni di messa in riserva (R12-R13) e stoccaggio (D13-D15) il cui ammontare è pari a poco più di 239.000 tonnellate.

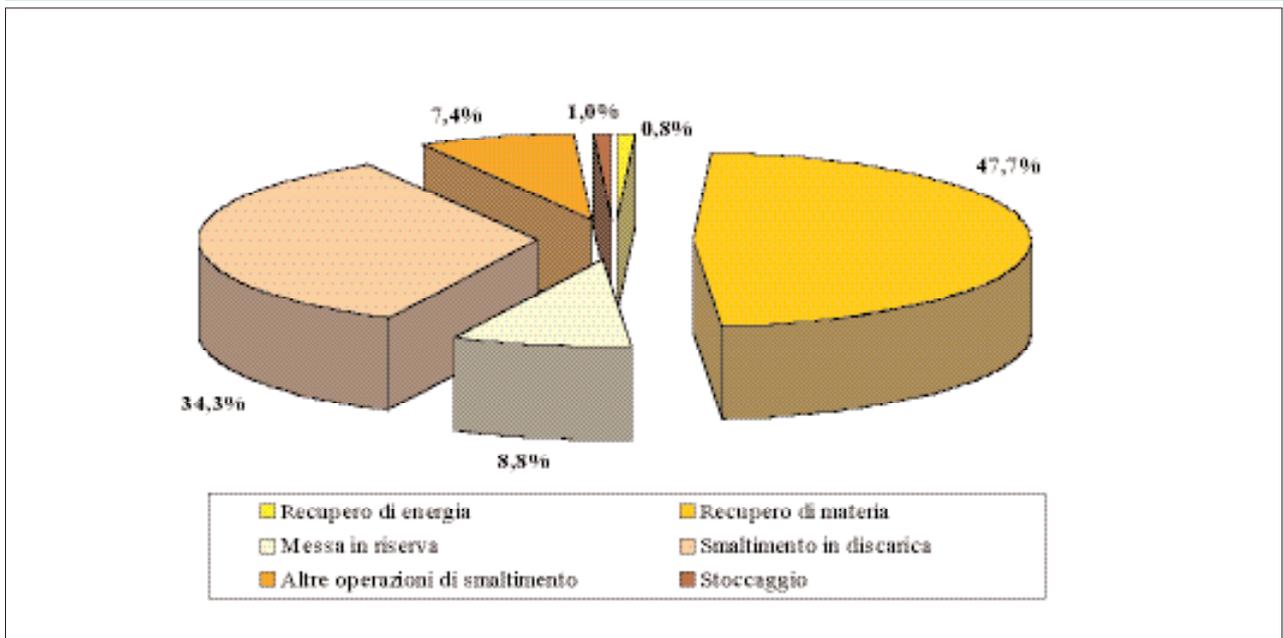
Le quantità di rifiuti avviate alle diverse tipologie di gestione ammontano, complessivamente, a circa 2,2 milioni di tonnellate; il 53% sono sottoposti ad operazioni di recupero di materia, solo l'1% ad operazioni di recupero di energia, l'8% ad altre operazioni di smaltimento (D2, D8, D9, D14), e ben il 38% sono smaltiti in discarica.

Tale ulteriore analisi risulta necessaria al fine di evitare una duplicazione delle quantità di quei rifiuti che, messi in riserva o stoccati, vengono avviati, nello stesso anno di riferimento, ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive.

Si riporta, di seguito, l'approfondimento sulla gestione dei rifiuti speciali, differenziando i rifiuti non pericolosi da quelli pericolosi.

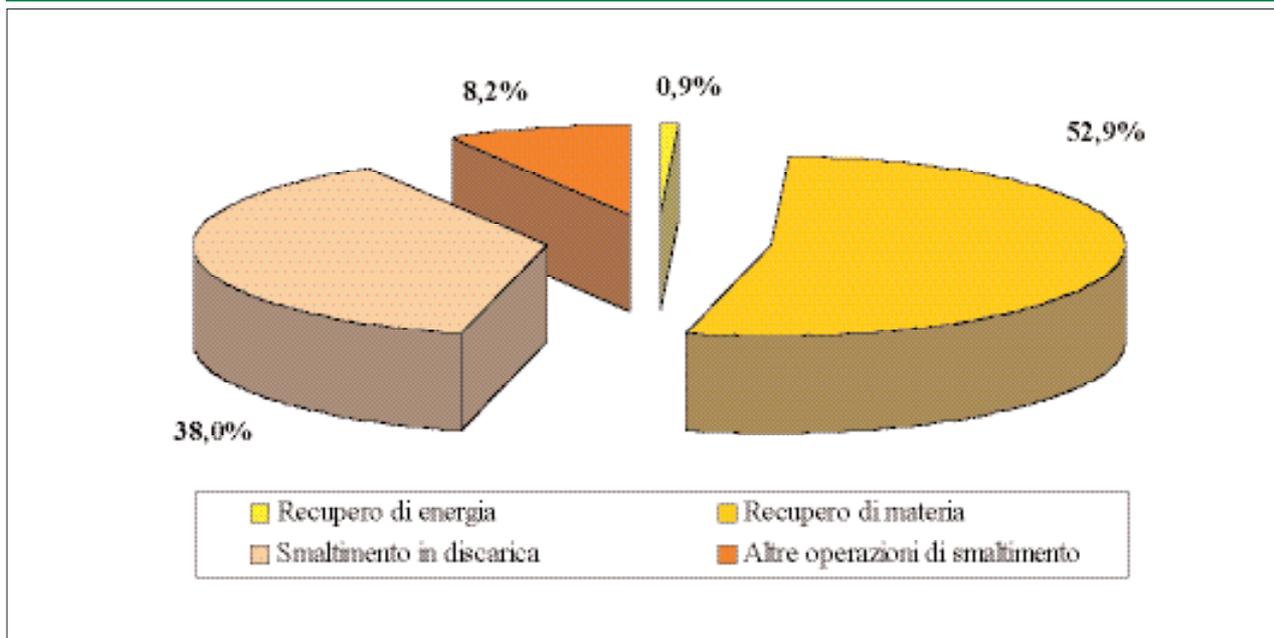
La figura 3.7.3 illustra, in particolare, la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, in Liguria, nell'anno 2003. Tra le operazioni di recupero di materia, cui sono state avviate circa 1,2 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi, quella prevalente risulta essere l'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche). A detta operazione è stato sottoposto l'86% dei rifiuti non pericolosi avviati a recupero, con un decremento, rispetto all'anno 2002, del 17%.

Figura 3.7.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Liguria, anno 2003



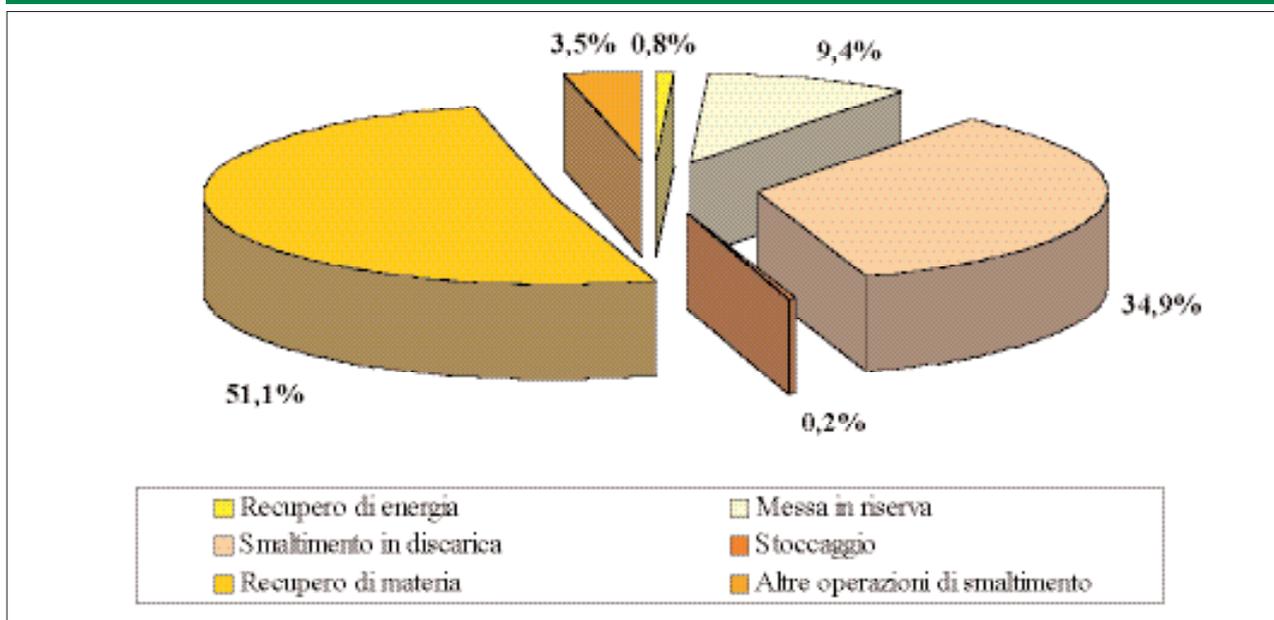
Fonte: APAT

Figura 3.7.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di messa in riserva e stoccaggio - Liguria, anno 2003



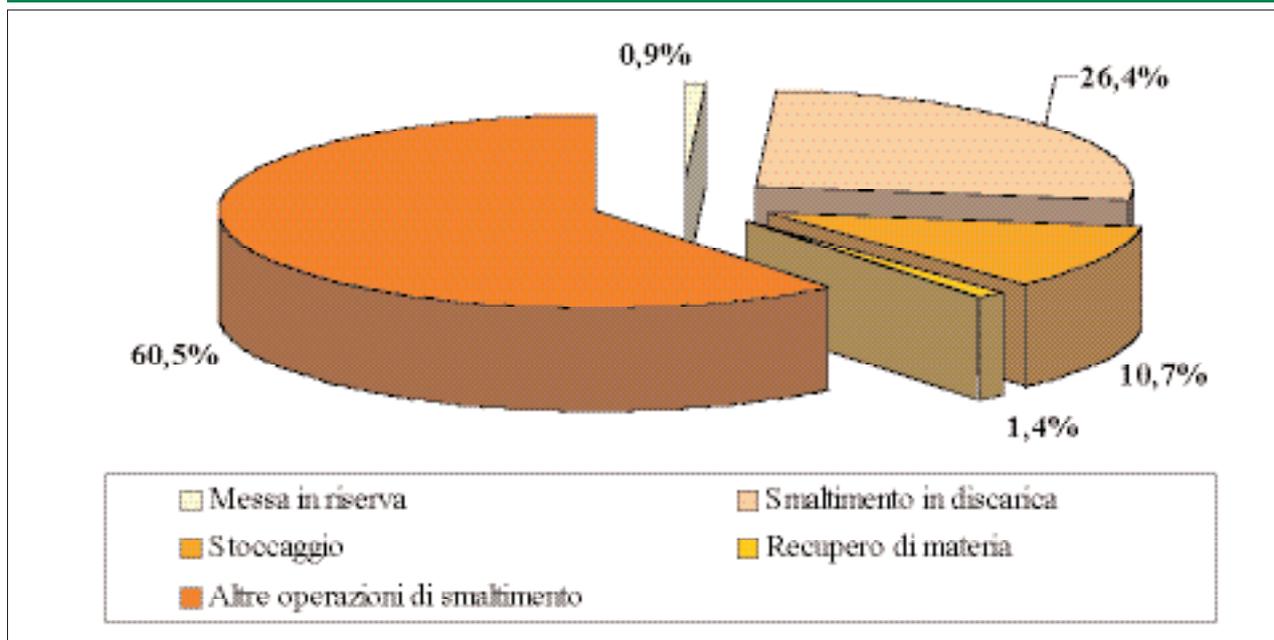
Fonte: APAT

Figura 3.7.3 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Liguria, anno 2003



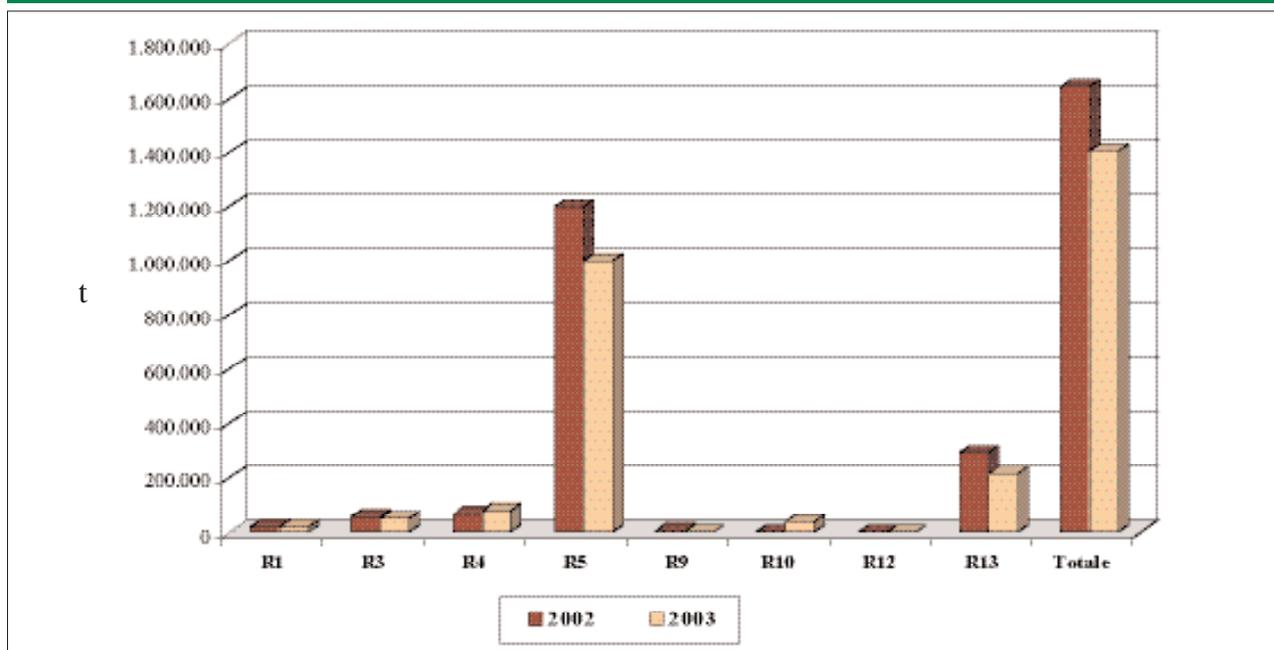
Fonte: APAT

Figura 3.7.4 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Liguria, anno 2003



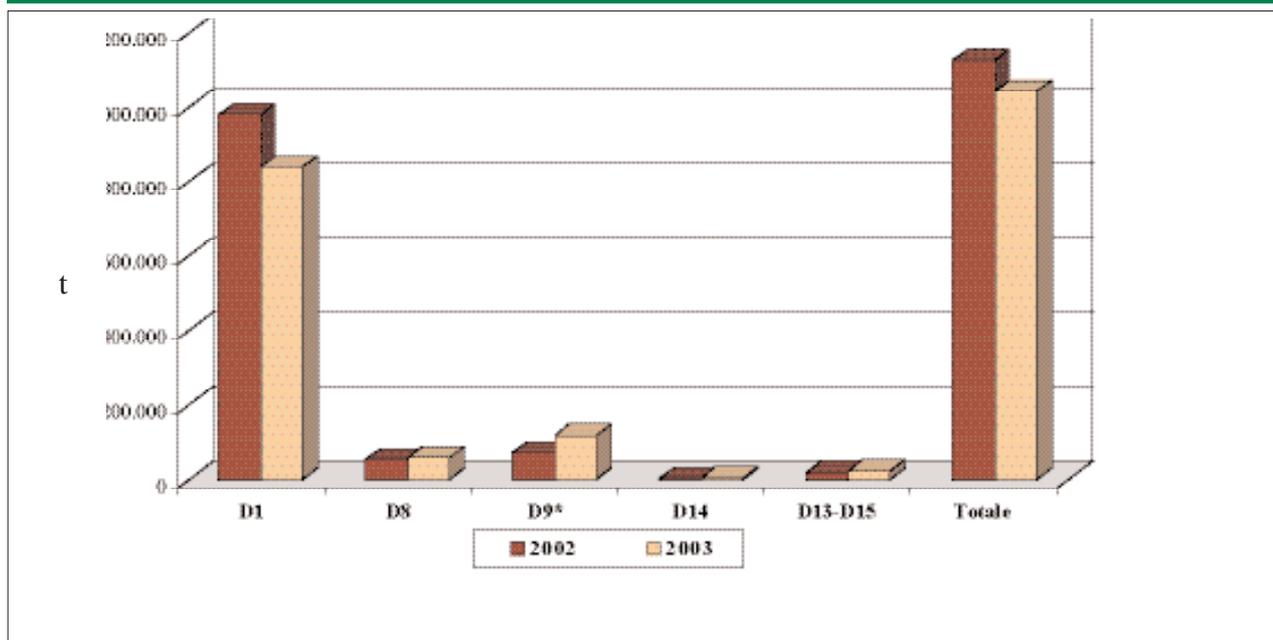
Fonte: APAT

Figura 3.7.5 - Operazioni di recupero - Liguria, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Figura 3.7.6 - Operazioni di smaltimento - Liguria, anni 2002 - 2003



* Includere le quantità dei veicoli trattati, pari a 39.803 tonnellate nel 2002 e 26.878 tonnellate nel 2003.

Fonte: APAT

Come già evidenziato nella precedente indagine relativa all'anno 2002, le rilevanti quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione sono rappresentate per la maggior parte da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione che vengono trattati in impianti di frantumazione di inerti e, successivamente, recuperati nei ripristini ambientali, nei processi produttivi legati all'industria delle costruzioni o nelle opere di ricostruzione del manto stradale. Tali rifiuti (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) risultano, nel 2003, pari a 1,4 milioni di tonnellate e rappresentano oltre l'85% dei rifiuti non pericolosi trattati in modalità R5. Va, peraltro, rilevato, che quote rilevanti di rifiuti inerti da costruzione e demolizione, una volta trattati, finiscono, poi, in discarica, sia per operazioni di capping periodico, che per ricopertura finale. Tali quantità, in alcuni casi, superano i quantitativi di rifiuti smaltiti nelle stesse discariche.

Relativamente alla gestione dei rifiuti pericolosi (Figura 3.7.4), il quantitativo di rifiuti gestiti, pari a 168.881 tonnellate, fa registrare, rispetto all'anno 2002, un incremento del 50%.

Il 61% di tali rifiuti è stato sottoposto ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D14) e, a conferma dei dati della precedente indagine, l'operazione di trattamento maggiormente ricorrente, cui sono state sottoposte circa 101.000 tonnellate di rifiuti, è costituita dal trattamento chimico fisico (D9) con un incremento dell'85%.

Tale incremento è determinato dalla presenza di due impianti di trattamento chimico-fisico, non attivi nell'anno 2002, che hanno smaltito, nell'anno 2003, circa 54.000 tonnellate.

I rifiuti pericolosi smaltiti in discarica costituiscono il 26,4% del totale; l'1,4% sono i rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero di materia, mentre il quantitativo dei rifiuti messi in riserva costituisce l'1% del totale di rifiuti pericolosi gestiti nel corso dell'anno 2003.

Le figure 3.7.5 e 3.7.6 riportano il confronto dei quantitativi di rifiuti speciali avviati, rispettivamente, ad operazioni di recupero e di smaltimento negli anni 2002 e 2003. Come sopra evidenziato, nel 2003, si registra, in generale, un decremento nella gestione dei rifiuti speciali, sia per quanto riguarda la quota di rifiuti avviati a recupero, sia

per quelli sottoposti ad operazioni di smaltimento.

Per quanto riguarda i rifiuti avviati al recupero (Figura 3.7.5), si registra un decremento del 14% dei rifiuti gestiti in operazioni di "riciclo/recupero delle sostanze inorganiche" (R5).

Risultano aumentati i quantitativi dei rifiuti speciali gestiti in operazioni di ripristino ambientale (R10), attraverso cui sono state recuperate circa 38.000 tonnellate di rifiuti. Nella messa in riserva si riscontra invece, una flessione del 27%.

Rimane pressoché costante la quota di rifiuti avviati a recupero energetico che, con un quantitativo di 19.000 tonnellate di rifiuti trattati nel corso del 2003 (pari allo 0,8% del totale), costituisce ancora una forma di gestione poco praticata.

Relativamente alle operazioni di smaltimento (Figura 3.7.6), nel confronto tra gli anni 2002 e 2003, il dato più significativo è rappresentato dalla quota di rifiuti smaltiti in discarica che, nel 2003, è pari a circa 841.000 tonnellate e rappresenta oltre il 34% del totale dei rifiuti gestiti, facendo registrare, rispetto all'anno 2002 (984.000 tonnellate), una

flessione del 15%. Tale flessione è dovuta alla significativa riduzione dei quantitativi smaltiti da una discarica di seconda categoria – tipo A.

Restano pressoché invariati, rispetto all'anno precedente, i valori relativi al deposito preliminare (D14) e allo stoccaggio (D13-D15); un incremento, pari al 9,6% si riscontra nel trattamento biologico (D8), con un quantitativo trattato, nel 2003, di oltre 58.000 tonnellate.

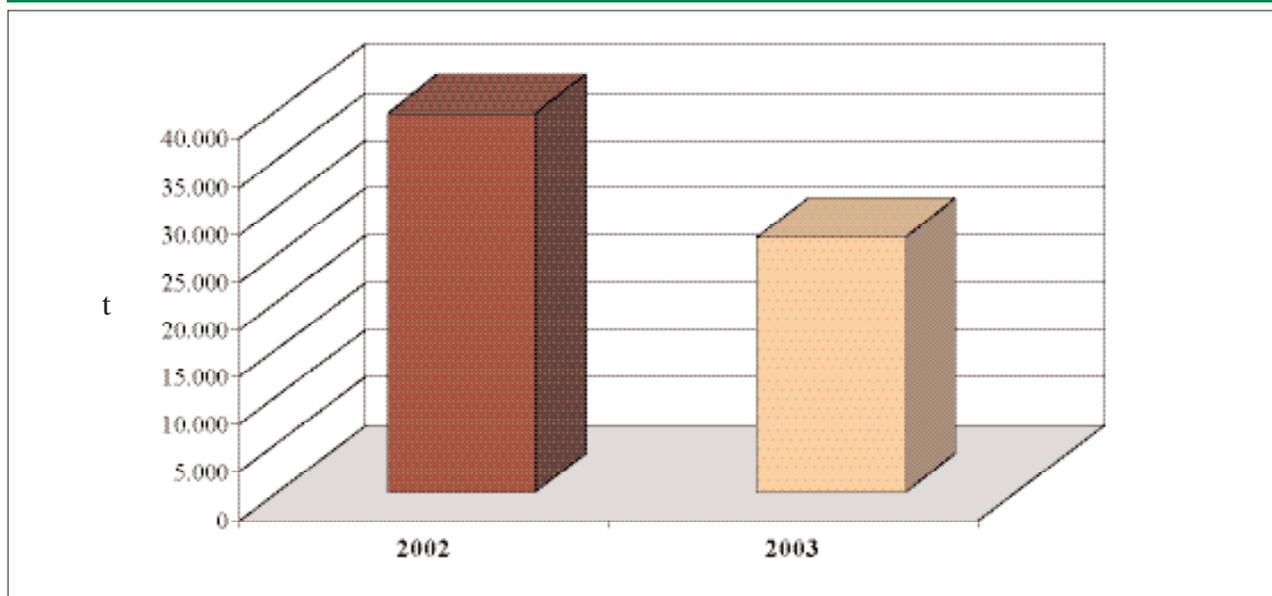
In figura 3.7.7 vengono evidenziati i quantitativi di veicoli fuori uso gestiti in impianti di demolizione negli anni 2002 e 2003; i veicoli trattati nel 2003 sono pari a circa 27.000 tonnellate, con un decremento, rispetto all'anno 2002 (circa 40.000 tonnellate), del 32,5%.

La tabella 3.7.1 riporta l'elenco degli impianti di gestione dei rifiuti speciali operativi nel corso dell'anno 2003. La tabella 3.7.2 si riferisce al quadro dei principali settori produttivi presenti in questa regione, con l'indicazione del numero di impianti operativi per ciascun settore, che utilizzano i rifiuti speciali nel proprio ciclo

di produzione. In tabella 3.7.3 vengono, altresì, riportati i quantitativi di rifiuti trattati in altre attività di gestione quali, ad esempio, attività di ripristino ambientale, formazione di rilevanti e sottofondi stradali, attività di scavo e di rimodellamento morfologico, e attività di messa in riserva o stoccaggio effettuate, in particolare, presso gli impianti di produzione dei rifiuti prima del successivo conferimento ad impianti di recupero o smaltimento.

Le tabelle 3.7.4 e 3.7.6 riportano, rispettivamente, la sintesi generale delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti, nell'anno 2003, con l'indicazione delle tipologie di trattamento (codici R e D) e del relativo settore impiantistico di recupero o smaltimento; le tabelle 3.7.5 e 3.7.7, il confronto con i quantitativi gestiti nel corso del 2002, rispettivamente, per le operazioni di recupero e per le operazioni di smaltimento. La tabella 3.7.8 riporta, infine, il quantitativo dei veicoli fuori uso gestiti negli impianti di demolizione ed il confronto con le quantità trattate nel 2002.

Figura 3.7.7 - Veicoli trattati - Liguria, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Tabella 3.7.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio -Liguria, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)					
			R3	R4	R5	R13	D14	D15
IM	Camporosso	Impianto di selezione e messa in riserva				305		
IM	Imperia	Impianto di rigenerazione toner		0				
IM	Imperia	Impianto di selezione		1	1			
IM	Taggia	Impianto di recupero inerti			30.791			
TOTALE PROVINCIA			0	2	30.792	305	0	0
SV	Cairo Montenotte	Piattaforma di selezione	20.049	37	430			
SV	Albenga	Piattaforma di selezione	10.521	139	2.498	51		
SV	Savona	Piattaforma di selezione	2.218	3	47			
SV	Albenga	Piattaforma di selezione	1.082					
SV	Deigo	Impianto di recupero vetro						
SV	Vado Ligure	Impianto di stoccaggio						
SV	Cairo Montenotte	Impianto di recupero vetro			3.620			
SV	Varazze	Impianto di selezione e messa in riserva	40	1.215		1.595		
SV	Cairo Montenotte	Impianto di messa in riserva e recupero metalli		1.420		115		
TOTALE PROVINCIA			33.911	2.814	6.596	1.761	0	0
GE	Genova	Impianto di selezione e messa in riserva						
GE	Genova	Impianto di selezione e messa in riserva			3.651	782		
GE	Genova	Impianto di recupero pneumatici	128					
GE	Genova	Impianto di selezione e messa in riserva	12			6		
GE	Genova	Impianto di stoccaggio					44	7
GE	Genova	Impianto di messa in riserva e recupero inerti			25.434	8.264		
GE	Genova	Impianto di recupero inerti			5.847			
GE	Ne	Impianto di recupero e messa in riserva inerti			9.265	7.196		
GE	Genova	Impianto di rigenerazione fusti metallici						
GE	Genova	Impianto di messa in riserva				70		
GE	Ronco Scrivia	Impianto di messa in riserva				2		
GE	Genova	Piattaforma di selezione	652			149		
GE	Genova	Piattaforma di selezione				32		
GE	Genova	Impianto di recupero oli		2		163		5
GE	Genova	Impianto di selezione e messa in riserva	14			2		
GE	Lumarzo	Impianto di selezione e messa in riserva						
GE	Genova	Impianto di messa in riserva				18.529		
GE	Carasco	Impianto di messa in riserva				368		
GE	Carasco	Impianto di recupero inerti			11.278			
GE	Uscio	Messa in riserva inerti				3.111		5
TOTALE PROVINCIA			805	2	55.476	38.673	44	16
SP	Arcola	Piattaforma di selezione		17.892		191		
SP	Sarzana	Piattaforma di selezione	824			26		
SP	Arcola	Impianto di recupero cavi		60				
SP	Arcola	Impianto di recupero inerti			12.189			
SP	Santo Stefano di Magra	Impianto di recupero inerti e messa in riserva			141.134	6.850		
SP	Arcola	Impianto di selezione e messa in riserva		4.097		919		
SP	Follo	Piattaforma di selezione				395		1.665
SP	Levanto	Impianto di recupero inerti			8.171	3		
SP	Vezzano Ligure	Impianto di recupero inerti			1.570	16		
SP	Sarzana	Impianto di recupero inerti			9.053	11.507		
SP	La Spezia	Piattaforma di selezione				16		
TOTALE PROVINCIA			824	22.049	172.116	19.922		1.665
TOTALE REGIONE			35.539	24.867	264.979	60.660	44	1.681

Fonte: APAT

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)					Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
	R4	R9	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
16; 17							475	R3; R4; R5; R13
16							3	R5
16; 17							586	R3; R4; R5
17	105					16		
	105	0	0	0	0		1.064	
03; 07; 15; 10; 16; 17			29			17	2.722	R3; R4; R5; R13
02; 03; 10; 15; 16; 17			2			16	12.146	R3; R4; R5; R13
15; 16			0			16	2.570	R3; R4; R13
15; 17							6.381	R3; R13
							78.557	R5; R13
					6	16; 17	3.083	D15
16; 17; 19			0			13	52.123	R3
16; 17; 19							139	R3; R4; R13
12; 16; 17							42	R3; R4; R13
	0	0	32	0	6		157.763	
							1.503	R3; R13
01; 12; 17								
16								
16; 17							3.447	R3; R13
07; 08; 09; 16; 17; 19				187	27	06; 07; 08; 09; 11; 13; 14; 16; 19	35	D14; D15
17								
17								
01; 17								
							334	R3; R4
17							288	R13
16							4.743	R3; R13
12; 15; 16			15			16	7.865	R3; R13
15; 17							44	R13
16; 17	0	965	1.092		7	05; 16; 17	41	D14; D15; R9; R13
16; 17; 19							4.937,143	R3; R13
							2.419	R3; R13
12; 16; 17							433	R13
17								
17								
17								
	0	965	1.107	187	34		26.088	
12; 15; 16; 17							82	R4; R13
15							831	R3; R13
17								
01								
01; 10; 12; 17;								
12; 16; 17							204	R4; R13
03; 12; 15; 16; 17; 19							377	R13; D15
17								
01								
15							224	R13
							1.719	
	105	965	1.138	187	40		186.634	

Tabella 3.7.2 - Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) - Liguria, anno 2003

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R9		R13	
			NP (t/a)	P (t/a)	NP (t/a)	P (t/a)	NP (t/a)	P (t/a)	NP (t/a)	P (t/a)	NP (t/a)	P (t/a)
IM	Produzione calcestruzzi	1					317					
	Industria chimica	1	352									
TOTALE PROVINCIA		2	352	0	0	0	317	0			0	0
SV	Edilizia	3					6.896					
	Produzione calcestruzzi	1					1.875					
	Conglomerati cementizi e bituminosi	1					2.520				5.877	
	Lavorazione legno	2										498
	Lavorazione materie plastiche	3	2.497									625
TOTALE PROVINCIA		10	2.497	0	0	0	11.291	0			7.000	0
GE	Cementificio	1										44
	Edilizia	3					64.987					414
	Produzione calcestruzzi	8					5.456					472
	Conglomerati cementizi e bituminosi	2					7.922					
	Industria chimica	1	567									108
	Lavorazione metalli	2			6.497							26
	Lavorazione carta	1	29									
	Lavorazione materie plastiche	1	126									
Industria alimentare	3	78							629			
TOTALE PROVINCIA		22	800	0	6.497	0	78.366	0	629	0	1.064	0
SP	Edilizia	2					13.900					7.153
	Produzione calcestruzzi	1					2.221					
	Conglomerati cementizi e bituminosi	4					5.390					15.007
	Lavorazione metalli	1										34
TOTALE PROVINCIA		8	0	0	0	0	21.511	0	0	0	22.194	0
TOTALE REGIONE		42	3.648	0	6.497	0	111.484	0	629	0	30.259	0

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.7.3 - Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) - Liguria, anno 2003

Provincia	R3		R4		R5		R10		R13		D15		Totale provincia	
	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP		
IM		312		173		11.906		1	16	4.565	0	9	16.982	
SV		4.964		46		14.308			40	9.277		1.938	30.573	
GE		286		1.280	1.017	577.889		37.786	228	103.427	98	33	722.043	
SP				668		19.691				1.355	3		21.716	
TOTALE REGIONE		0	5.562	0	2.166	1.017	623.793	0	37.787	284	118.624	102	1.980	791.314

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.7.7 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Liguria, anni 2002 - 2003

	D1	D8	D9*	D14	D15	Totale
2002	984.180	53.371	70.950	2.714	18.412	1.129.628
2003	841.178	58.487	119.288	4.485	23.600	1.047.038

*Incluse le quantità dei veicoli trattati, pari a 39.803 tonnellate nel 2002 e 26.878 tonnellate nel 2003.

Fonte: APAT

Tabella 3.7.8 - Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) - Liguria, anni 2002 - 2003

LIGURIA	Quantità veicoli
2002	39.803
2003	26.878

Fonte: APAT

Tabella 3.7.4 - Operazioni di recupero (tonnellate) - Liguria, anno 2003

Liguria	R1		R3		R4		R5		R9		R10		R12		R13		Totale provincia
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS			35.539		24.867	105	264.979		965				60.660		1.138	388.253	
Impianti produttivi			3.648		6.497		111.484	629					30.259			152.517	
Attività di gestione			5.562		2.166		623.793	1.017				37.787			284	789.233	
Compostaggio			3.518													3.518	
Recupero energetico	19.350															19.350	
Da autodemolizione			1.567		45.425		113						53		4.533	51.722	
Da operazioni di smaltimento									311						3	422	
TOTALE	19.350	0	49.834	0	78.955	105	1.000.369	1.017	629	1.276	37.787	53	0	214.079	1.561	1.405.015	

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.7.5 - Operazioni di recupero (tonnellate) - Liguria, anni 2002 - 2003

	R1	R3	R4	R5	R9	R10	R12	R13	Totale
2002	18.682	57.778	65.466	1.199.448	4.150	1.588	139	295.029	1.642.281
2003	19.350	49.834	79.060	1.001.386	1.905	37.787	53	215.640	1.405.015

Fonte: APAT

Tabella 3.7.6 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Liguria, anno 2003

Liguria	D1		D8		D9		D14		D15		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discariche per RU	345.280										345.280
Smaltimento in discariche per RS	451.291	44.607									495.898
Trattamento chimico/fisico biologico			58.487		18.420	73.920	3.053	1.201	1.744	17.948	174.773
Da autodemolizione					70	26.878			66	39	27.053
Da operazioni di recupero					44	187	3.661	142			4.034
TOTALE	796.571	44.607	58.487	0	18.490	100.798	3.097	1.388	5.471	18.129	1.047.038

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

3.8 LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN EMILIA ROMAGNA, ANNO 2003

Nell'anno 2003, in Emilia Romagna, si registra una produzione di rifiuti speciali pari a circa 10,7 milioni di tonnellate, con un incremento, rispetto al 2002, pari al 12%.

La quantità di rifiuti speciali complessivamente gestita è, nello stesso periodo, pari a circa 11,6 milioni di tonnellate, di cui il 93,3% è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 6,7% da rifiuti pericolosi. Rispetto all'anno 2002, in cui erano stati gestite circa 11,8 milioni di tonnellate di rifiuti, si riscontra, quindi, una lieve flessione pari a circa il 1,4%.

Va, comunque, evidenziata l'incomparabilità dei quantitativi di rifiuti prodotti, rispetto a quelli trattati, dal momento che i rifiuti speciali, contrariamente ai rifiuti urbani, possono essere gestiti anche al di fuori della regione in cui sono stati prodotti.

Per i rifiuti urbani, invece, ai sensi dell'art. 5, comma 5 del D.Lgs. 22/97, vige l'obbligo di smaltimento nell'ambito regionale di produzione, salvo eventuali accordi siglati tra le regioni. Del totale di rifiuti speciali gestiti, il 70% è stato avviato ad operazioni di recupero ed il 30% ad operazioni di smaltimento. Analizzando, in dettaglio, le diverse tipologie di gestione (Figura 8.1), si registra, a conferma dei dati riscontrati anche nell'anno 2002, che al recupero di materia (operazioni da R2 a R11), che costituisce la forma di gestione prevalente, è stato sottoposto circa il 55% dei rifiuti speciali trattati, pari a 6,4 milioni di tonnellate.

Il quantitativo di rifiuti speciali avviati ad operazioni di trattamento biologico (D8) e trattamento chimico fisico (D9), cui sono state sottoposte circa 2 milioni di tonnellate di rifiuti, e ad

altre operazioni di smaltimento quali il trattamento in ambiente terrestre (D2) ed il ricondizionamento preliminare (D14), costituisce il 18% del totale gestito. Va evidenziato che, con tali codifiche, vengono dichiarati, indifferentemente, i trattamenti chimico fisico e biologici e, generalmente, non è possibile effettuare una distinzione tra i quantitativi di rifiuti avviati al trattamento chimico fisico da quelli destinati al trattamento biologico, essendo, i due trattamenti, nella maggior parte dei casi, posti in sequenza; pertanto, nell'analisi dei dati si ritiene più corretto trattare entrambe le operazioni nel loro complesso.

La figura 3.8.2 illustra la gestione totale dei rifiuti con esclusione dei quantitativi sottoposti ad operazioni di messa in riserva (R13) e stoccaggio (D13 e D15), pari a 1,7 milioni di tonnellate.

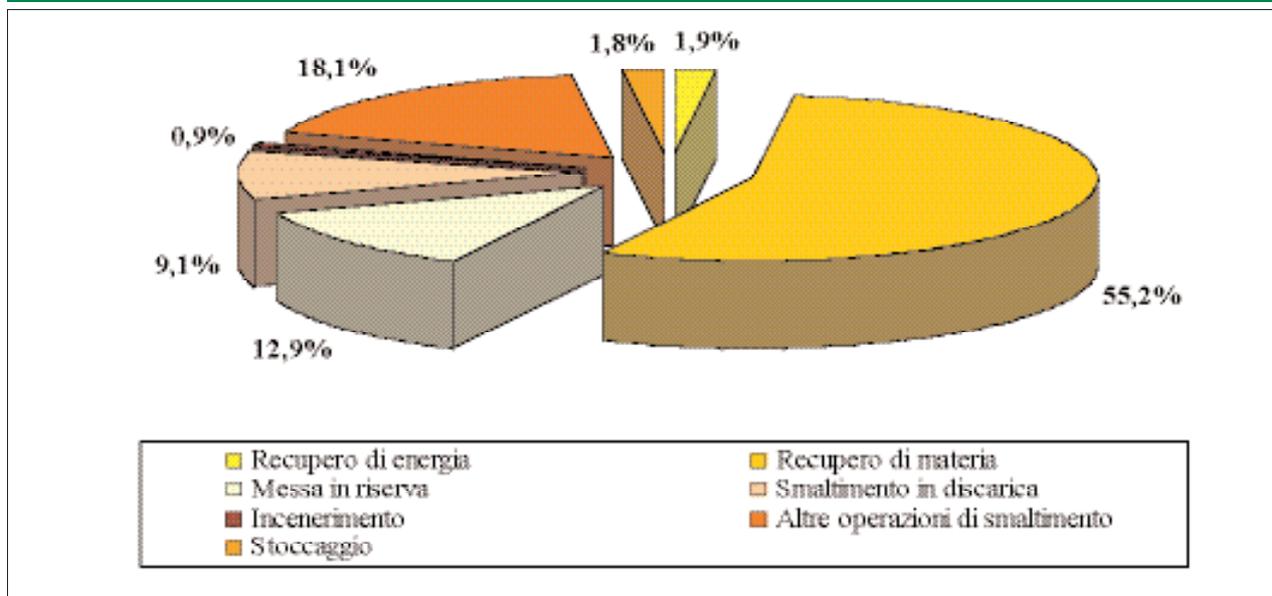
Le quantità di rifiuti avviate alle diverse tipologie di gestione ammontano complessivamente a circa 9,9 milioni di tonnellate; circa il 65% sono sottoposti ad operazioni di recupero di materia, il 2,2% ad operazioni di recupero di energia, il 21% ad operazioni di smaltimento (D2, D8, D9, D14), il 10,7% sono smaltiti in discarica, mentre l'1% è stato incenerito

Tale ulteriore analisi risulta necessaria al fine di evitare una duplicazione delle quantità di quei rifiuti che, messi in riserva o stoccati, vengono avviati, nello stesso anno di riferimento, ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive.

Si riporta, di seguito, l'approfondimento sulla gestione dei rifiuti speciali, differenziando i rifiuti non pericolosi da quelli pericolosi.

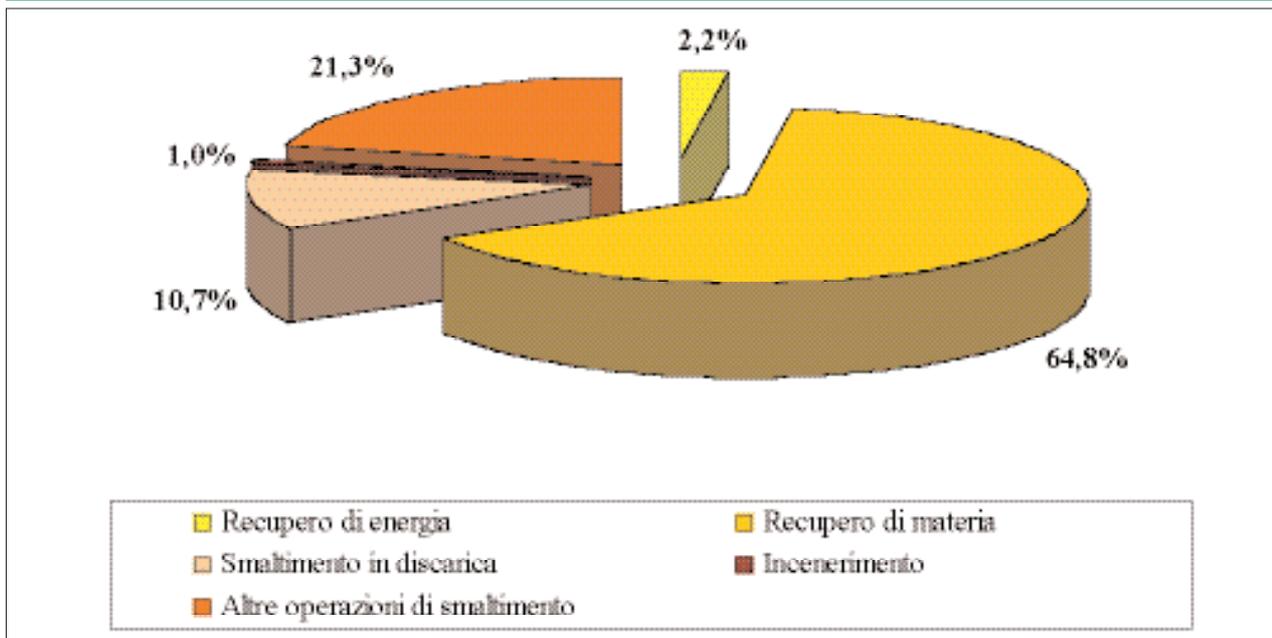
La figura 3.8.3 illustra, in particolare, la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, in Emilia Romagna, nell'anno 2003. Tra le operazioni di recupero di materia, cui sono state avviate circa 6,4 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi, quella prevalente risulta essere l'operazione di re-

Figura 3.8.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Emilia Romagna, anno 2003



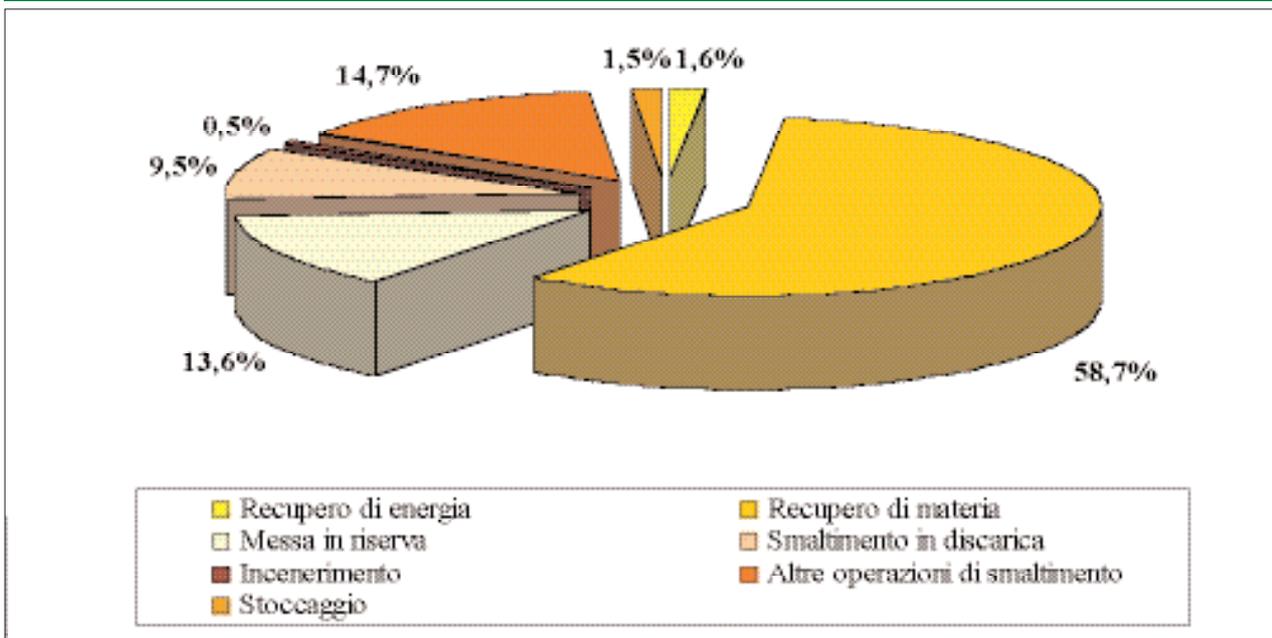
Fonte: APAT

Figura 3.8.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di messa in riserva e stoccaggio - Emilia Romagna, anno 2003



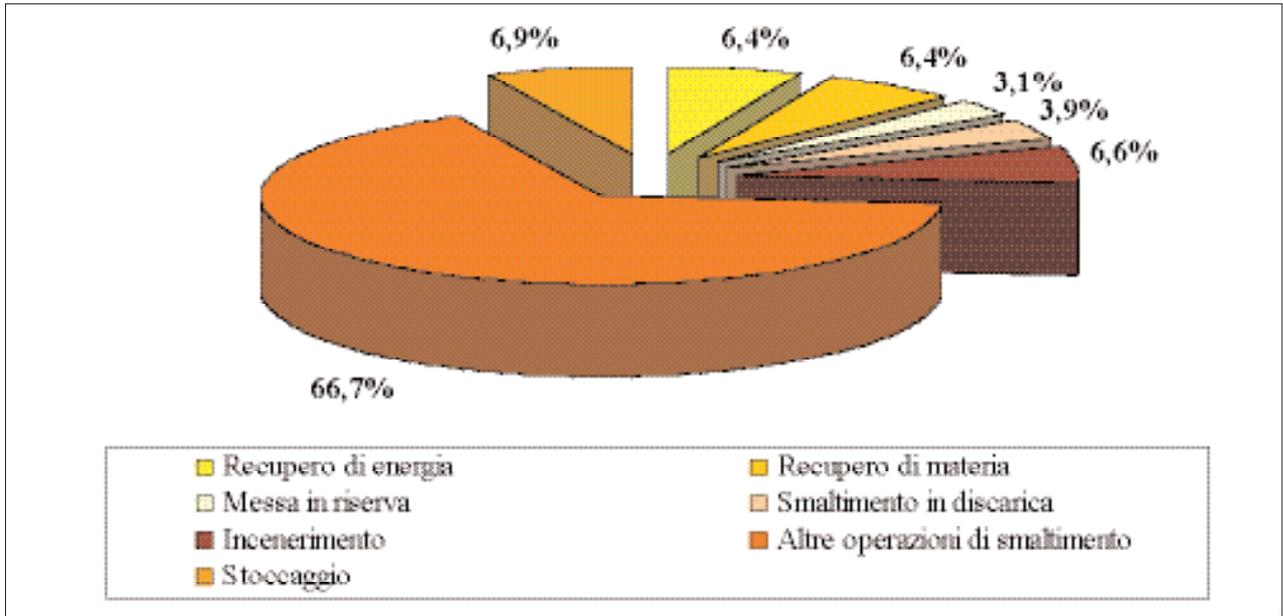
Fonte: APAT

Figura 3.8.3 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Emilia Romagna, anno 2003



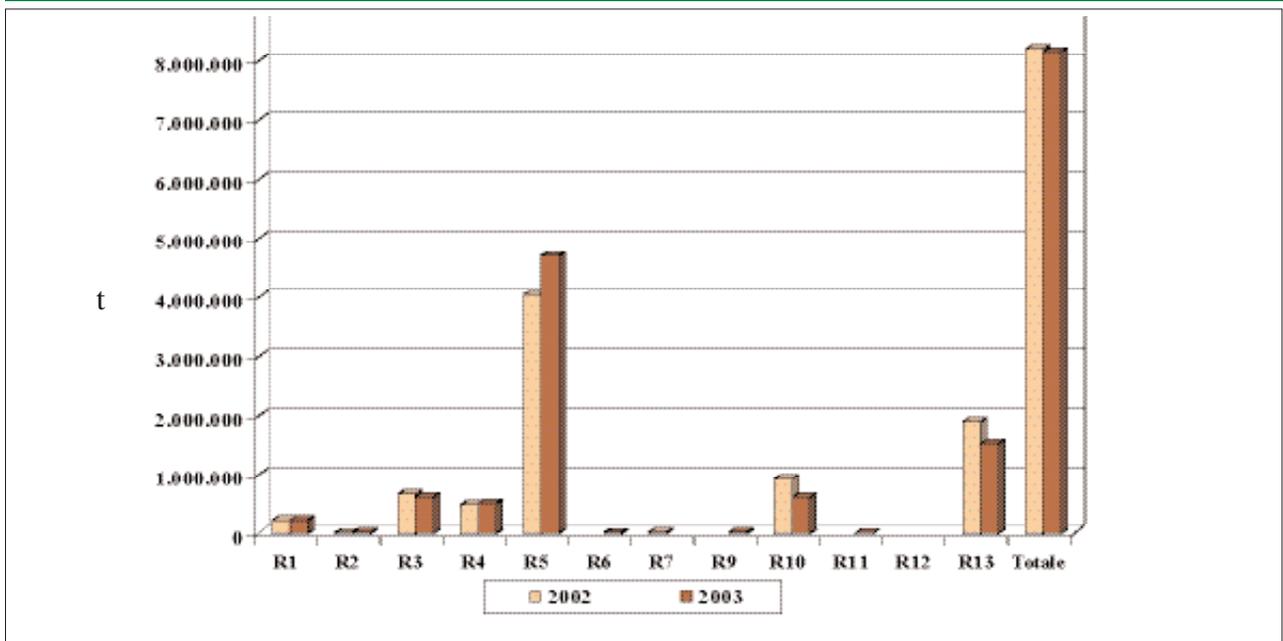
Fonte: APAT

Figura 3.8.4 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Emilia Romagna, anno 2003



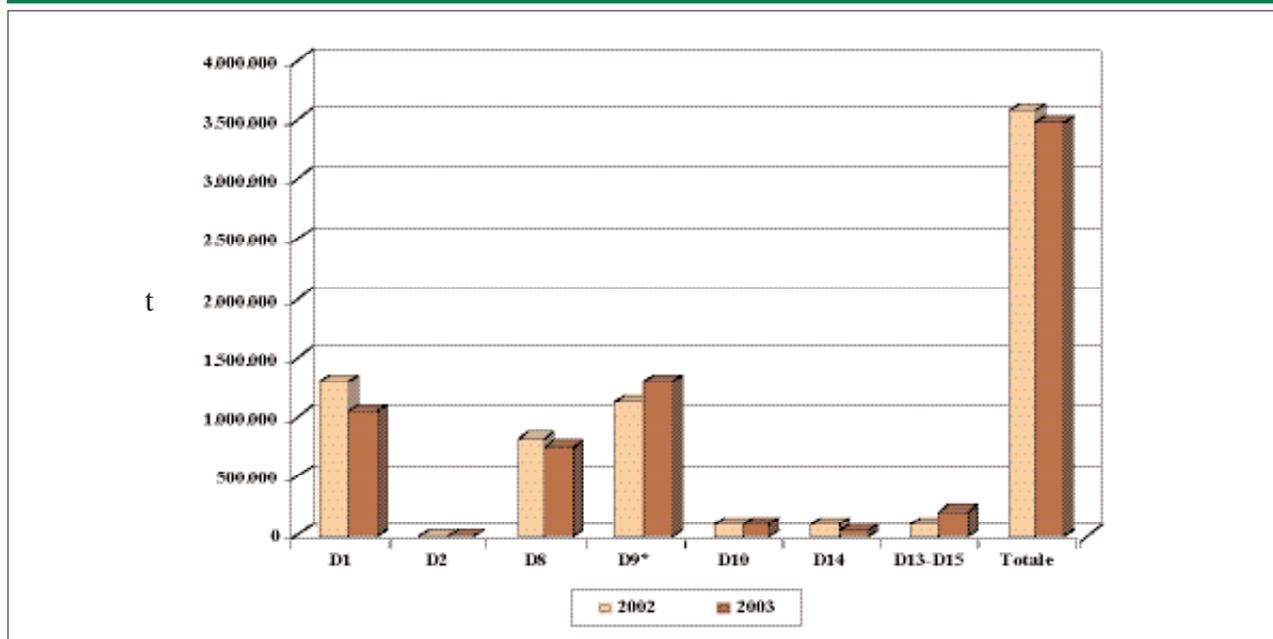
Fonte: APAT

Figura 3.8.5 - Operazioni di recupero - Emilia Romagna, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Figura 3.8.6 - Operazioni di smaltimento - Emilia Romagna, anni 2002 - 2003



* incluse le quantità di veicoli trattati, pari a 113.412 tonnellate nel 2002 e a 116.910 tonnellate nel 2003.

Fonte: APAT

cupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche). A detta operazione è stato sottoposto circa il 43% del totale di rifiuti non pericolosi, con un incremento, rispetto all'anno 2002, di circa il 16%.

Come già evidenziato nella precedente indagine relativa all'anno 2002, le rilevanti quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione (R5) sono rappresentate, per la maggior parte, da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione che vengono trattati in impianti di frantumazione di inerti, recuperate nei ripristini ambientali, nei processi produttivi legati all'industria delle costruzioni o nelle opere di ricostruzione del manto stradale. Tali rifiuti (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) sono pari a 2,8 milioni di tonnellate, e rappresentano il 60% dei rifiuti non pericolosi trattati in modalità "R5".

Va, peraltro, rilevato, che quote rilevanti di rifiuti inerti da costruzione e demolizione, una volta trattati, finiscono, poi, in discarica, sia per operazioni di capping periodico, che per ricopertura finale. Tali quantità, in alcuni casi, superano i quantitativi di rifiuti smaltiti nelle stesse discariche.

Relativamente alla gestione dei rifiuti pericolosi (Figura 3.8.4), il quantitativo di rifiuti gestiti, pari a 775.377 tonnellate, fa registrare, rispetto all'anno 2002, un lieve incremento del 2%. L'84% di tali rifiuti è stato sottoposto ad operazioni di smaltimento e, a conferma dei dati della precedente indagine, le operazioni di trattamento maggiormente ricorrenti, cui sono state sottoposte 506.620 tonnellate di rifiuti, sono costituite dal trattamento biologico (D8) e dal trattamento chimico fisico (D9). La quota di rifiuti pericolosi sottoposti a trattamento chimico fisico (443.603 tonnellate), comprende anche il quantitativo di veicoli fuori uso (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 16 01 04*) trattati in impianti di autodemolizione autorizzati, che è pari a 116.910 tonnellate.

I rifiuti pericolosi avviati a recupero di energia, come quelli avviati a recupero di materia, costituiscono il 6,4% del totale; il quantitativo di rifiuti sottoposti ad incenerimento è pari al 6,6% mentre, la quota di rifiuti smaltiti in discarica costituisce il 3,9% del totale di rifiuti pericolosi gestiti nel corso dell'anno 2003.

Le figure 3.8.5 e 3.8.6 riportano il confronto dei quantitativi di rifiuti speciali avviati, rispettivamente, ad operazioni di recupero e di smaltimento negli anni 2002 e 2003. Come sopra evidenziato, nel 2003, si registra, in generale, un lieve decremento nella gestione dei rifiuti speciali, sia per quanto riguarda la quota di rifiuti avviati a recupero, sia per quelli sottoposti ad operazioni di smaltimento.

Per quanto riguarda i rifiuti avviati al recupero (Figura 3.8.5), si registra un aumento di circa il 17% dei rifiuti gestiti in operazioni di "riciclo/recupero delle sostanze inorganiche" (R5), dovuto, come evidenziato, all'aumento dei rifiuti derivanti da attività edilizie gestiti in impianti di trattamento, dato questo, che potrebbe trovare giusti-

ficazione nell'incremento della produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione registrato in questa regione (più 26% rispetto al 2002).

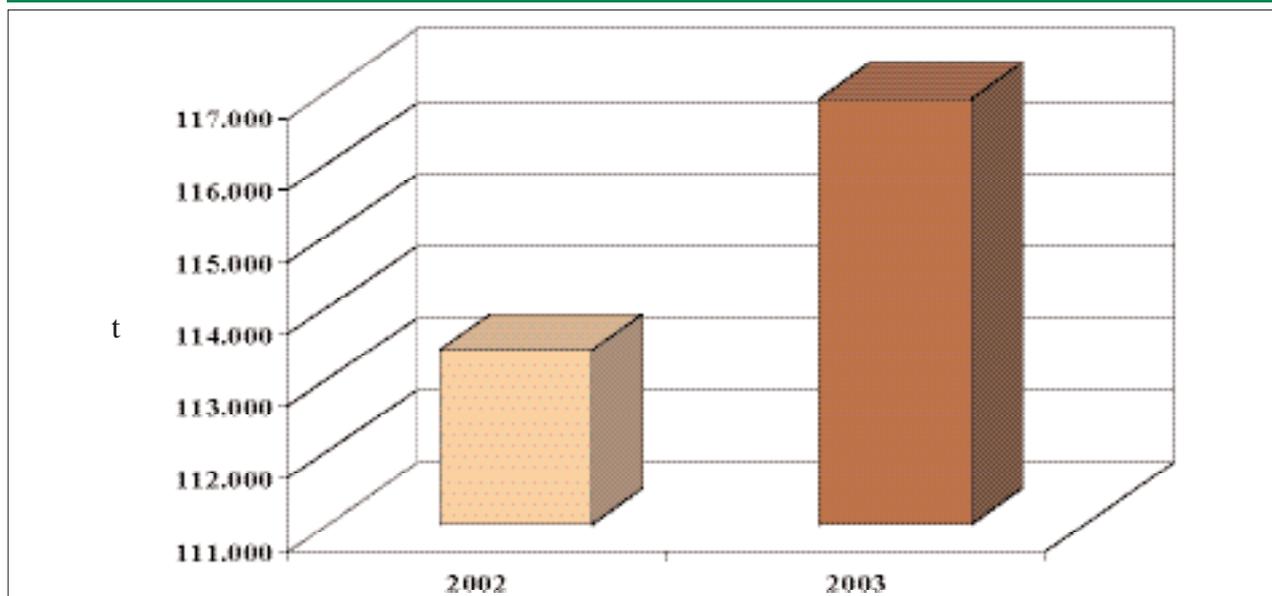
Anche il recupero dei solventi (R2), che interessa 11.400 tonnellate di rifiuti, risulta significativamente incrementato rispetto al 2002 (1.300 tonnellate), per la presenza di un impianto, non censito nella precedente indagine, in cui sono state sottoposte a recupero oltre 10.000 tonnellate di solventi derivanti da diversi processi produttivi. Risultano, invece, ridotti i quantitativi dei rifiuti speciali gestiti in operazioni di ripristino ambientale (R10) attraverso cui sono state recuperate 600.000 tonnellate di rifiuti (- 35% rispetto al 2002), e nella messa in riserva per la quale si riscontra una flessione del 20%.

Rimane, pressoché costante la quota di rifiuti avviati a recupero energetico che, con un quantitativo di 222.220 tonnellate di rifiuti trattati nel corso del 2003 (pari al 2% del totale), costituisce ancora una forma di gestione poco praticata. Va evidenziato che, il quantitativo di rifiuti trattati in impianti di recupero energetico, non tiene conto della quota di CDR (4.720 tonnellate) che, essendo un rifiuto di natura urbana, è già stato conteggiato nel quantitativo di rifiuti urbani sottoposti a tale operazione di recupero. Relativamente alle operazioni di smaltimento (Figura 3.8.6), nel confronto tra gli anni 2002 e 2003, il dato più significativo è rappresentato dalla quota di rifiuti smaltiti in discarica che, nel 2003, è pari a circa 1 milione di tonnellate e rappresenta il 9,1% del totale dei rifiuti gestiti, facendo registrare, rispetto all'anno 2002 (1,3 milioni di tonnellate), una flessione del 20%. Tale decremento trova, in parte, riscontro nella chiusura di alcune discariche. In particolare, si assiste ad una flessione delle quantità di rifiuti inerti smaltiti, per la chiusura di due discariche di seconda categoria - tipo A, per l'inattività di un'altra discarica e per la riduzione dei quantitativi smaltiti da altri tre impianti, chiusi nel corso del 2003. Inoltre, per quanto attiene alle discariche di seconda categoria - tipo B, pur restando inalterato il numero di impianti, si registrano, in alcuni casi, quantitativi di rifiuti smaltiti notevolmente inferiori rispetto all'anno 2002. Riguardo all'incenerimento, si rileva come i quantitativi di rifiuti trattati siano invariati, rispetto all'anno 2002 e che, tale tipologia di gestione interessa, principalmente, i rifiuti pericolosi (6,6% del totale di rifiuti pericolosi gestiti nel 2003), rappresentando, per i rifiuti non pericolosi una quota inferiore all'1%. In generale, l'incenerimento dei rifiuti speciali, rappresenta, in questa regione, una forma residuale di trattamento.

In figura 3.8.7 vengono evidenziati i quantitativi di veicoli fuori uso gestiti in impianti di demolizione negli anni 2002 e 2003; i veicoli trattati nel 2003 sono pari a circa 117.000 tonnellate, con un incremento, rispetto all'anno 2002 (113.412 tonnellate), del 3%.

La tabella 3.8.1 riporta l'elenco degli impianti di gestione dei rifiuti speciali operativi nel corso

Figura 3.8.7 - Veicoli trattati - Emilia Romagna, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

dell'anno 2003. La tabella 3.8.2 si riferisce al quadro dei principali settori produttivi presenti in questa regione, con l'indicazione del numero di impianti operativi per ciascun settore, che utilizzano i rifiuti speciali nel proprio ciclo di produzione. In tabella 3.8.3 vengono, altresì, riportati i quantitativi di rifiuti trattati in altre attività di gestione quali, ad esempio, attività di ripristino ambientale, formazione di rilevati e sottofondi stradali, at-

tività di scavo e di rimodellamento morfologico e attività di messa in riserva o stoccaggio effettuate, in particolare, presso gli impianti di produzione dei rifiuti prima del successivo conferimento ad impianti di recupero o smaltimento.

Le tabelle 3.8.4 e 3.8.6 riportano, rispettivamente, la sintesi generale delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti, nell'anno 2003, con l'indicazione delle tipolo-

gie di trattamento (codici R e D) e del relativo settore impiantistico di recupero o smaltimento; le tabelle 3.8.5 e 3.8.7, il confronto con i quantitativi gestiti nel corso del 2002, rispettivamente, per le operazioni di recupero e per le operazioni di smaltimento. La tabella 3.8.8 riporta, infine, il quantitativo dei veicoli fuori uso gestiti negli impianti di demolizione ed il confronto con le quantità trattate nel 2002.

Tabella 3. 8.1 - Impianti di recupero di rifiuti speciali in esercizio - Emilia Romagna, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)							
			R2	R3	R4	R5	R13	D14	D15	
PC	Borgonovo Val Tidone	rigenerazione toner								
PC	Caorso	messa in riserva, deposito preliminare, selezione					227	1.322	3.748	
PC	Castel San Giovanni	rigenerazione toner								
PC	Castell'Arquato	recupero materie plastiche					0			
PC	Castell'Arquato	recupero raee					5			
PC	Fiorenzuola d'Arda	messa in riserva, recupero oli								
PC	Piacenza	messa in riserva, selezione					142			
PC	Piacenza	ricostruzione pneumatici		14						
PC	Podenzano	rigenerazione toner								
PC	Podenzano	raccolta, messa in riserva, cernita					595			
PC	Ponte dell'Olio	messa in riserva								
PC	Ponte dell'Olio	deposito preliminare								5.308
PC	Rottofreno	recupero metalli			1.198					
PC	Rottofreno	recupero inerti					28.731			
PC	Vernasca	recupero inerti				11.600				
TOTALE PROVINCIA			0	14	1.198	11.600	29.700	1.322	9.056	
PR	Borgo Val di Taro	rigenerazione toner								
PR	Borgo Val di Taro	messa in riserva, selezione, cernita								
PR	Calestano	messa in riserva, selezione								
PR	Collecchio	rigenerazione toner								
PR	Collecchio	impianto mobile frantumazione inerti				15.083				
PR	Fidenza	messa in riserva, recupero materie plastiche		3.384			4			
PR	Fidenza	messa in riserva, selezione, recupero RS					181			
PR	Fidenza	recupero solventi	13							
PR	Fontevivo	deposito preliminare								0
PR	Langhirano	messa in riserva					4.598			
PR	Medesano	deposito preliminare								
PR	Medesano	messa in riserva, frantumazione, recupero inerti				255	431			
PR	Montechiarugolo	recupero metalli			16					
PR	Parma	deposito preliminare								24.982
PR	Parma	deposito preliminare								0
PR	Parma	messa in riserva, recupero carta								
PR	Parma	messa in riserva, selezione, recupero metalli			36.875					
PR	Parma	messa in riserva, frantumazione, recupero inerti				6.015	3.254			
PR	Parma	messa in riserva, selezione, recupero metalli					15.608			
PR	Parma	messa in riserva, selezione, cernita								
PR	Salsomaggiore Terme	messa in riserva, selezione, recupero metalli					4			
PR	Salsomaggiore Terme	rigenerazione toner								
PR	Salsomaggiore Terme	messa in riserva, recupero materie plastiche								
PR	Sorbolo	messa in riserva, selezione RS, frantumazione inerti				157	757			
PR	Torrile	messa in riserva, selezione, recupero vetro				1.914				
PR	Traversetolo	deposito preliminare								0
TOTALE PROVINCIA			13	3.384	36.891	23.424	24.837	0	24.982	
RE	Albinea	selezione, cernita RS								414
RE	Brescello	impianto mobile frantumazione inerti				100				
RE	Cadelbosco di Sopra	messa in riserva, recupero materie					4			

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
										3	R5
02, 03, 04, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19						178	1.532	4.776	05, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19	2.720	R3, R13, D14, D15
										1	R5
12										1	R13
16										12	R13
					1.350				13		
15, 17										936	R13
16										0	R5
12, 16, 17										45	R13
						2			06		
19											
12, 17											
01, 16, 17						4			13	17	R13
17						1			13, 16	0	R13
	0	0	0	0	1.350	186	1.532	4.776		3.736	
										1	R5
										247	R4, R13
										18	R13
										2	R5
17											
12										479	R3
16, 17											
08	10.085					331			07, 08, 11, 13, 14, 16		
18								2	02, 13, 16	1	D15
02											
18								1	02, 13, 16	0	D15
17											
12											
02, 03, 04, 07, 10, 12, 17, 19										2.048	D15
18								1	02, 13, 16	4	D15
										55	R13
10, 12, 16, 17, 19											
17											
12, 16, 17										664	R13
										35.593	R3, R13
17											
										1	R5, R13
										125	R3, R13
03, 12, 16, 17										811	R13
16, 17, 19										40.755	R5, R13
18								2	02, 13, 16	5	D15
	10.085	0	0	0	0	331	0	6		80.809	
10										3.899	R3
17											
12, 16										2.202	R3, R13

segue: Tabella 3. 8.1 - Impianti di recupero di rifiuti speciali in esercizio - Emilia Romagna, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)						
			R2	R3	R4	R5	R13	D14	D15
		plastiche							
RE	Cadelbosco di Sopra	messa in riserva, selezione					1.218		
RE	Casalgrande	impianto mobile frantumazione inerti				2.080			
RE	Castellarano	messa in riserva, selezione RS, frantumazione inerti				64.036	4.073		
RE	Castelnovo ne' Monti	piattaforma deposito preliminare							
RE	Cavriago	messa in riserva, selezione, separazione tessili		77			9		
RE	Correggio	piattaforma messa in riserva e deposito preliminare							0
RE	Correggio	messa in riserva, selezione, separazione tessili		88			22		
RE	Correggio	messa in riserva, frantumazione, recupero inerti				66.741	5.943		
RE	Guastalla	rigenerazione toner					5		
RE	Luzzara	messa in riserva, frantumazione, recupero inerti				6.867	9		
RE	Montecchio Emilia	piattaforma messa in riserva e deposito preliminare							0
RE	Novellara	messa in riserva, deposito preliminare					43		1.659
RE	Poviglio	deposito preliminare, selezione							71
RE	Poviglio	messa in riserva, selezione, cernita					4		
RE	Reggio nell'Emilia	messa in riserva, selezione, recupero RS		4			15		
RE	Reggio nell'Emilia	messa in riserva							
RE	Reggio nell'Emilia	deposito preliminare							103
RE	Reggio nell'Emilia	messa in riserva, frantumazione, recupero inerti				15.915	1.758		
RE	Reggio nell'Emilia	ricostruzione pneumatici		77					
RE	Reggio nell'Emilia	impianto mobile frantumazione inerti				3.250			
RE	Reggio nell'Emilia	messa in riserva, deposito preliminare, recupero RS							
RE	Reggio nell'Emilia	messa in riserva, recupero materie plastiche							
RE	Reggio nell'Emilia	recupero oli		42					
RE	Rio Saliceto	selezione, cernita RS		960					
RE	Rubiera	messa in riserva, recupero metalli			1.666		79		
RE	San Martino in Rio	recupero legno							
RE	Sant'Illario d'Enza	messa in riserva, recupero raee				75	2		
RE	Scandiano	piattaforma messa in riserva e deposito preliminare							1
RE	Viano	messa in riserva, selezione, recupero RS				14.571			
TOTALE PROVINCIA			0	1.249	1.666	173.635	13.184	0	2.247
MO	Bastiglia	messa in riserva, recupero metalli			105		130		
MO	Carpi	messa in riserva, selezione				59	15.899		
MO	Carpi	rigenerazione toner							
MO	Carpi	messa in riserva, deposito preliminare, recupero raee		10	862	663	43		0
MO	Castelfranco Emilia	messa in riserva, recupero imballaggi							
MO	Castelnuovo Rangone	messa in riserva, recupero carta							
MO	Castelvetro di Modena	messa in riserva, deposito preliminare							
MO	Concordia sulla Secchia	recupero metalli preziosi			5				
MO	Finale Emilia	messa in riserva, selezione, cernita, recupero RS			1	34.157			
MO	Fiorano Modenese	messa in riserva, deposito preliminare					2		62
MO	Fiorano Modenese	messa in riserva					1.872		
MO	Fiorano Modenese	filtrpressa mobile					749		

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
01, 08, 10, 12 17											
01, 10, 16, 17											
								0	17		
04										7	R3
16						0		0	02, 13	1	R13, D15
04											
17											
16										1	R13
10, 17											
16						0		0	02, 08, 13, 16, 17	1	R13, D15
02, 16, 17, 19						2		0	02, 13, 16	38	R13, D15
16, 17										3	D15
16										14.805	R3, R13
07, 16, 19										4.067	R3, R13
										0	R13
02, 06, 07, 08, 12, 15, 16, 17, 19								191	07, 08, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17	13	D15
10, 17											
16											
17											
										31.984	R3, R13, D15
										1.999	R13
02										893	R3
03, 04, 12, 17										12.086	R3
10, 12, 17, 19			3.642			5.477			10	73	R4, R13
										7	R3
12, 16, 17										0	R5
16						0		11	02, 16, 17	1	R13, D15
01, 08, 10, 16										1.522	R3
	0	0	3.642	0	0	5.480	0	202		73.602	
12											
16, 19								1	13, 16		
										2	R5
09, 16, 17, 19		3	1.736			704		0	13, 14, 16	234	R3, R4, R5, R13
										4.563	R3, R13
										4.090	R3, R13
								1	02, 16	0	D15
09			63						09		
01, 02, 08, 10, 12, 16, 17				389					10	205	R5
01, 03, 07, 08, 10, 12, 15, 16, 19								415	02,06,07,08,09,10,11, 12,13,14,15,16,17,18,19	66	R13, D15
08, 10								112	10	2.079	R13
08, 10											

segue: Tabella 3. 8.1 - Impianti di recupero di rifiuti speciali in esercizio - Emilia Romagna, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)						
			R2	R3	R4	R5	R13	D14	D15
MO	Formigine	messa in riserva, deposito preliminare, selezione					1.275		174
MO	Formigine	recupero imballaggi							
MO	Formigine	messa in riserva, recupero imballaggi							
MO	Formigine	frantumazione inerti				52.491			
MO	Formigine	messa in riserva, frantumazione, recupero inerti				44.228	229		
MO	Formigine	messa in riserva, deposito preliminare, selezione, cernita			117	12	412		
MO	Medolla	messa in riserva, selezione				300	2.454		
MO	Mirandola	messa in riserva, deposito preliminare							
MO	Mirandola	messa in riserva, selezione				5.750	21.367		
MO	Mirandola	messa in riserva, recupero materie plastiche		2.425			157		
MO	Mirandola	messa in riserva, frantumazione, recupero inerti					56.659		
MO	Modena	ricostruzione pneumatici					15		
MO	Modena	messa in riserva, recupero gomma				1.166	539		
MO	Modena	messa in riserva, deposito preliminare, selezione		489	364	250	47		394
MO	Modena	messa in riserva, selezione, cernita		208	7.067	11	3.704		
MO	Modena	rigenerazione toner				1	4		
MO	Modena	recupero imballaggi							
MO	Modena	ricostruzione pneumatici		291					
MO	Nonantola	messa in riserva, recupero metalli			83		922		
MO	San Cesario sul Panaro	messa in riserva, selezione, cernita, recupero RS				1.472			
MO	Sassuolo	recupero materie plastiche							
MO	Sassuolo	messa in riserva, frantumazione, recupero inerti				2.446	16		
MO	Spilamberto	messa in riserva, frantumazione, recupero inerti				3.134	275		
TOTALE PROVINCIA			0	3.423	8.605	146.141	106.769	0	630
BO	Anzola dell'Emilia	messa in riserva, selezione							
BO	Anzola dell'Emilia	messa in riserva, selezione, cernita							
BO	Argelato	messa in riserva, recupero metalli preziosi			596		106		
BO	Bologna	messa in riserva, selezione, cernita					29		
BO	Bologna	messa in riserva, selezione, cernita, recupero RS					58		
BO	Bologna	messa in riserva, recupero raee					25		
BO	Bologna	messa in riserva, selezione, cernita			495		8		
BO	Bologna	messa in riserva, deposito preliminare							5.552
BO	Bologna	ricostruzione pneumatici		3.550			688		
BO	Calderara di Reno	messa in riserva, selezione, cernita				1.012	10		
BO	Castel Guelfo di Bologna	messa in riserva, recupero imballaggi							
BO	Castel Guelfo di Bologna	messa in riserva, selezione, cernita		227	17.789	1	1.906		
BO	Castel Maggiore	impianto mobile frantumazione inerti				3.600			
BO	Castel San Pietro Terme	messa in riserva, selezione, cernita					220		
BO	Castenaso	messa in riserva, selezione, cernita, recupero RS							
BO	Castenaso	messa in riserva, deposito preliminare					70		89
BO	Castenaso	messa in riserva, deposito preliminare							551
BO	Crespellano	deposito preliminare							3.028
BO	Crevalcore	recupero metalli			2.871				
BO	Crevalcore	messa in riserva RS, frantumazione inerti				2.465	29.385		

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
01, 08, 10, 15, 16, 17								199	08, 10, 12	5.580	R3, R13
										666	R3
										79	R13
01, 10, 17 10, 12, 16, 17											
10, 12, 16, 17										1.486	R3, R13, D15
16, 17, 19										143	R5
16, 17, 19						1			13, 16	9	R13, D15
07, 12, 16										3.326	R5
17										78	R3
16 07											
02, 03, 04, 07, 10, 12, 15, 16, 17, 19						1		0	12, 16	6.752	R3, R13
02,03,10,12,15,16,17										3.317	R3, R13
16										16	R5, R13
16										3.126	R3
03, 12, 15, 16, 17							13		15, 16	941	R4, R13
16, 17, 19										140.195	R5, R13
										10	R3
10, 16, 17											
01, 10, 17											
	0	3	1.799	389	0	833	0	614		176.963	
										428	R3, R13
										2.884	R3, R13
09											
17										640	R3
17, 19										21.946	R3, R13
16, 17						41			16	21	R13
12, 16, 17										3.878	R4, R13
02, 03, 04, 07, 09, 12, 15, 16, 17, 19								97	16	117.601	R13, D15
16											
16, 17										1.534	R3, R13
										1.043	R3, R4, R13
02, 07, 08, 10, 12, 15, 16, 17, 19		0	18	15		15			15, 16, 17	522	R3, R4, R5
17											
16, 17										13.967	R3, R13
										9.851	R3, R13
02, 04, 06, 07, 08, 11, 12, 15, 16, 17, 19						0		94	05, 06, 07, 08, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19	6	R13, D15
03, 04, 06, 07, 08, 11, 12, 16, 17, 18, 19						19		1.030	05,06,07,08,10,11,12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	121	R13, D15
19										3	D15
12, 16, 17										72	R4
02, 16, 17, 19										122	R13

segue: Tabella 3. 8.1 - Impianti di recupero di rifiuti speciali in esercizio - Emilia Romagna, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)						
			R2	R3	R4	R5	R13	D14	D15
BO	Granarolo dell'Emilia	recupero metalli						188	
BO	Granarolo dell'Emilia	deposito preliminare							
BO	Imola	rigenerazione toner							
BO	Minerbio	deposito preliminare							59
BO	Minerbio	messa in riserva, selezione, cernita, recupero metalli			28.157		3.429		
BO	Minerbio	messa in riserva					7.659		
BO	Mordano	messa in riserva, recupero RS		3			7		
BO	Mordano	messa in riserva, selezione, cernita, recupero RS		3.486	115	764	2.237		
BO	Ozzano dell'Emilia	deposito preliminare							792
BO	Ozzano dell'Emilia	messa in riserva, selezione, cernita, recupero metalli			38.026		4.255		
BO	Sala Bolognese	deposito preliminare							1
BO	Sala Bolognese	messa in riserva, deposito preliminare					1		2
BO	Sala Bolognese	messa in riserva, deposito preliminare					0		
BO	Sala Bolognese	messa in riserva, deposito preliminare					25	1	3.322
BO	Sala Bolognese	ricostruzione pneumatici		22					
BO	San Giorgio di Piano	deposito preliminare							25
BO	San Giovanni in Persiceto	deposito preliminare							
BO	Zola Predosa	messa in riserva, selezione, cernita, recupero metalli			279		1		
TOTALE PROVINCIA			0	7.288	88.329	7.843	50.117	189	13.420
FE	Argenta	messa in riserva, selezione, cernita					60		
FE	Argenta	deposito preliminare, trattamento							
FE	Argenta	messa in riserva, selezione, frantumazione inerti				1.273	4		
FE	Bondeno	messa in riserva					318		
FE	Bondeno	messa in riserva, selezione, cernita, recupero RS		2			655		
FE	Cento	messa in riserva, recupero materie plastiche		504			22		
FE	Cento	messa in riserva, recupero RS							
FE	Cento	messa in riserva, recupero materie plastiche							
FE	Cento	messa in riserva, recupero materie plastiche							
FE	Codigoro	messa in riserva, recupero inerti				9	256		
FE	Codigoro	messa in riserva							
FE	Comacchio	messa in riserva							
FE	Comacchio	messa in riserva, selezione, lavorazione meccanica							
FE	Copparo	messa in riserva, selezione, recupero metalli			23.489		1.422		
FE	Ferrara	messa in riserva, deposito preliminare							
FE	Ferrara	messa in riserva, recupero inerti				78	7.935		
FE	Ferrara	messa in riserva, selezione, cernita, recupero RS		1.113	10	6			
FE	Ferrara	recupero materie plastiche		5					
FE	Ferrara	impianto mobile frantumazione inerti				38.362			
FE	Ferrara	messa in riserva, deposito preliminare, recupero RS		276	5	1.895	149		2
FE	Ferrara	messa in riserva, recupero materie plastiche		1.716			284		
FE	Jolanda di Savoia	messa in riserva, selezione							
FE	Mesola	messa in riserva, frantumazione inerti				6.818	1.519		
FE	Migliaro	recupero inerti				5.812			
FE	Poggio Renatico	messa in riserva, deposito preliminare							
FE	Portomaggiore	messa in riserva							
TOTALE PROVINCIA			0	3.616	23.504	54.254	12.624	0	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
10										24	D15
										0	R13
19										70	R4, R13
12, 16, 17										24.048	R13
02, 03, 04, 12, 16, 17, 19										8.858	R3, R13
17										32.533	R3, R4, R13
02, 03, 04, 07, 10, 12, 16, 17, 19										182	D15
19										1.457	R4, R13
12, 16, 17						1		0	13, 16		
08, 15								92	14, 15, 16		
08, 15						5		0	13, 14, 15, 16		
15								80	14, 15, 16		
02,03,04,06,07,08,09, 10,11,12,15,16,17,18,19						3		138	02,06,07,08,09,10,11, 12,13,14,15,16,17	1.107	D15
16											
07,08,09,10,12,15,16,19								20	07, 09, 12, 13	1	D15
										331	D15
12, 16, 17										8	R4
	0	0	18	15	0	85	0	1.552		243.257	
02, 03										9.210	R3
										3.545	D2, D15
16, 17										87	R13
02,03,04,12,15,16,17,19						2			13, 15	2.533	R13
02, 04, 07, 12, 16, 17										2.000	R3, R13
07, 12										361	R3, R13
										11.899	R3, R13
										4.310	R3, R13
										5.385	R3, R13
01, 17				9.196					17		
										2.435	R13
										1.596	R13
		1.874				532			17		
07, 12, 16, 17										89	R3, R4, R13
								0	13	18	R13, D15
01, 17											
02, 03, 16, 17										18.083	R3, R4, R5
07											
17											
07, 12, 15, 16, 17, 19										17.315	R3, R4, R5, R13, D15
12, 19										21	R13
										70	R13
17											
17											
										3	R13, D15
										537	R13
	0	1.874	0	9.196	0	535	0	0		79.500	

segue: Tabella 3. 8.1 - Impianti di recupero di rifiuti speciali in esercizio - Emilia Romagna, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)						
			R2	R3	R4	R5	R13	D14	D15
RA	Alfonsine	messa in riserva, selezione, recupero rae			19				
RA	Bagnara di Romagna	deposito preliminare							79
RA	Bagnara di Romagna	messa in riserva, cernita RS		615	112	459	412		
RA	Cervia	deposito preliminare							
RA	Conselice	recupero materie plastiche		184					
RA	Cotignola	messa in riserva, selezione			692		1.044		
RA	Cotignola	rigenerazione gomma		3.428					
RA	Lugo	messa in riserva, selezione		566	214	6.790	204		
RA	Lugo	recupero inerti				25.281			
RA	Massa Lombarda	ricostruzione pneumatici					673		
RA	Ravenna	messa in riserva, recupero RS							
RA	Ravenna	messa in riserva pneumatici					65		
RA	Ravenna	deposito preliminare							366
RA	Ravenna	messa in riserva							
RA	Ravenna	recupero inerti				951			
RA	Ravenna	selezione RS		75	8	16.371			
RA	Ravenna	selezione RS		40	62	57			
RA	Ravenna	frantumazione inerti				547.000			
RA	Ravenna	deposito preliminare							3.774
RA	Riolo Terme	messa in riserva, frantumazione, recupero inerti				16.944	3.888		
RA	Riolo Terme	messa in riserva					24		
RA	Russi	messa in riserva, recupero carta							
RA	Solarolo	rigenerazione toner				15	3		
TOTALE PROVINCIA			0	4.908	1.108	613.867	6.314	0	4.218
FC	Cesena	messa in riserva, deposito preliminare, selezione							
FC	Cesena	messa in riserva, deposito preliminare, selezione		396	7	17			1.020
FC	Cesena	messa in riserva					469		
FC	Cesena	messa in riserva, selezione, recupero metalli			885		110		
FC	Cesenatico	messa in riserva, deposito preliminare					319		3
FC	Forlì	messa in riserva, deposito preliminare, selezione, recupero RS		264	231	61	255		
FC	Forlì	messa in riserva, deposito preliminare							49
FC	Forlì	messa in riserva, deposito preliminare							15
FC	Forlì	deposito preliminare							18
FC	Forlì	deposito preliminare							4.153
FC	Forlì	messa in riserva, selezione, cernita, recupero metalli			19.965		1.217		
FC	Forlì	messa in riserva, selezione, recupero metalli			673		130		
FC	Gambettola	messa in riserva, selezione, cernita, recupero metalli			1.403		2		
FC	Gambettola	messa in riserva, selezione, cernita, recupero metalli		525	16.258		5.810		
FC	Gambettola	messa in riserva, selezione, cernita metalli					55		
FC	Gambettola	messa in riserva, recupero materie plastiche							
FC	Gambettola	messa in riserva, recupero metalli			11.541		11.520		
FC	Gambettola	messa in riserva, selezione, recupero			2.221		45		

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										171	R4, R13	
02												
03, 12, 15, 16, 17										1.137	R3, R4, R5, R13	
										4.051	D15	
07, 12, 19										475	R3	
02,03,04,07,12,16,17,19										30.979	R3, R4, R5, R13	
07, 16												
02, 03, 04, 07, 10, 12, 16, 17, 19						1			16	40.622	R3, R4, R5, R13	
17												
16										52	R13	
16												
08, 11, 18								4.749	06, 07, 09, 11, 12, 13, 16, 18, 19	31	D15	
										4.295	R13	
01, 02, 10, 17										5.863	R5	
02, 15, 16, 17, 19										110.853	R3, R4, R5	
12, 16, 17, 19										25.029	R3, R4	
17												
03,05,06,07,08,09,10, 11,12,15,16,17,18,19								16.491	02,05,06,07,08,09,10,11, 12,13,14,15,16,17,18,19	717	D15	
01, 10, 16, 17												
16										10	R13	
										1.903	R3, R13	
08, 16				6		1			08, 16	277	R5, R13	
	0	0	0	6	0	2	0	21.239		226.464		
								4	17	6	R4, R13, D15	
02,03,12,15,16,17,19								3	16	34.207	R3, R4, R13, D15	
02, 04, 07, 09, 10, 12, 15, 16, 17										5.948	R13	
16, 17											R13, D15	
02, 16, 19										473	R13, D15	
02,03,04,12,16,17,19		0	3			5		0	08, 16, 17	45.174	R3, R4, R5, R13	
07,08,09,12,15,16,18								20	1.344	06,07,08,09,11,12,13, 14,15,16,18	21	R13, D15
16								1		13, 16	194	R13, D15
08, 16, 19									7	13, 17	1	D15
02,06,07,08,12,15,19									5.326	06,07,08,09,11,12,13, 14, 15, 16, 19	2.313	D15
12, 16, 17										99	R4	
12, 16, 17												
12, 16, 17, 19										118	R4	
12, 16, 17, 19								0	13	1.713	R4, R13	
12, 16, 17												
										69	R3, R13	
12, 16, 17										468	R4, R13	
12, 16, 17												

segue: Tabella 3. 8.1 - Impianti di recupero di rifiuti speciali in esercizio - Emilia Romagna, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)						
			R2	R3	R4	R5	R13	D14	D15
		metalli							
FC	Gambettola	messa in riserva, selezione, recupero metalli			15.872		791		
FC	Gatteo	messa in riserva, selezione, cernita, recupero RS		127	1.847		888		
FC	Gatteo	selezione, cernita, recupero metalli			1.244				
FC	Longiano	messa in riserva, selezione, cernita metalli			10.310		1.406		
FC	Savignano sul Rubicone	deposito preliminare							
FC	Savignano sul Rubicone	messa in riserva, selezione, recupero metalli			36		35		
FC	Savignano sul Rubicone	messa in riserva, deposito preliminare, selezione					17		
FC	Savignano sul Rubicone	messa in riserva, deposito preliminare					72		9
FC	Sogliano al Rubicone	messa in riserva, selezione, recupero metalli			325		32		
FC	Sogliano al Rubicone	messa in riserva					1.234		
TOTALE PROVINCIA			0	1.312	82.819	77	24.406	0	5.266
RN	Bellaria-Igea Marina	deposito preliminare							
RN	Bellaria-Igea Marina	impianto mobile vagliatura							
RN	Bellaria-Igea Marina	impianto mobile vagliatura							
RN	Coriano	messa in riserva, recupero legno					240		
RN	Coriano	piattaforma messa in riserva e deposito preliminare							
RN	Coriano	messa in riserva, selezione, cernita					48		
RN	Misano Adriatico	messa in riserva, frantumazione, recupero inerti					5		
RN	Misano Adriatico	messa in riserva, frantumazione, recupero inerti				100.286	1.941		
RN	Poggio Berni	messa in riserva, recupero materie plastiche		28			23		
RN	Riccione	piattaforma messa in riserva e deposito preliminare					528		
RN	Riccione	impianto mobile vagliatura							
RN	Rimini	recupero oli							
RN	Rimini	messa in riserva, recupero vetro							
RN	Rimini	impianto mobile vagliatura							
RN	Rimini	impianto mobile vagliatura							
RN	Rimini	impianto mobile vagliatura							
RN	Rimini	messa in riserva oli							
RN	Rimini	messa in riserva, selezione tessili							
RN	San Clemente	piattaforma messa in riserva e deposito preliminare					0		0
RN	San Giovanni in Marignano	messa in riserva, recupero metalli			8.156		2.043		
RN	San Giovanni in Marignano	messa in riserva, selezione, recupero metalli			11.743		1.082		
RN	Santarcangelo di Romagna	piattaforma messa in riserva e deposito preliminare					5		0
RN	Santarcangelo di Romagna	messa in riserva, selezione, recupero metalli					21		
RN	Santarcangelo di Romagna	messa in riserva, frantumazione, recupero inerti				3.354	421		
RN	Verucchio	messa in riserva, deposito preliminare					0		0
TOTALE PROVINCIA			0	28	19.899	103.640	6.357	0	0
TOTALE REGIONE			13	25.222	264.018	1.134.481	274.308	1.511	59.822

Fonte: 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, 16, 17, 19										2.314	R4, R13
12, 16, 17, 19						96			16	114	R3, R4
12, 16, 17, 19										24	R4
12, 16, 17										34	R4
								13	14, 16		
16											
02, 17						0		1	13, 16, 17	503	R3, R13, D15
02, 04, 12, 16, 17, 19										1.401	R13, D15
16										0	
02, 03, 07, 16, 17										2.773	R13
	0	0	3	0	0	126	0	6.694		97.967	
										287	D15
										3.792	R5
										4.427	R5
19											
						0			13, 16	0	D15
02, 16, 17, 19										938	R13
17											
01, 10, 17											
02, 12, 17, 19										347	R3, R13
19						4		1	14, 16	3.005	R13
										11.950	R5
										20	R13
										942	R5, R13
										13.060	R5
										11.949	R5
										2.246	R5
										1	R13
										137	R3, R13
02, 16						1		0	02, 13, 16	0	R13, D15
02, 12, 16, 17										446	R4, R13
12, 16, 17											
02, 16						1			16	0	R13, D15
16											
10, 17											
02, 16						0			13, 16	0	R13
	0	0	0	0	0	6	0	1		53.547	
	10.085	1.877	5.462	9.606	1.350	7.583	1.532	35.085		1.035.845	

Tabella 3. 8.2 - Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2003

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R2		R3		R4		R5		R9		R10		R13		D2		D15	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
	Lavorazione metalli	4			6.541				172											
	Produzione calcestruzzi	3						30.885						4.733		33				
	Produzione conglomerati cementizi e bituminosi	1						21.538						2.854						
	Produzione e rigenerazione toner	2			1		22								2					
	TOTALE PROVINCIA	25	0	0	5.678	57	6.542	0	152.781	0	0	0	0	8.153	33	33	0	0	0	0
FE	Edilizia	4			2.961			18.468	8					581		935				
	Industria chimica	1	1.284																	
	Lavorazione gomma	1		3.481											1.725					
	Lavorazione legno	1		99.886											7.652					
	Lavorazione materie plastiche	2		47		149									218					
	Lavorazione metalli	2																		
	Produzione calcestruzzi	3						44.183							2.943	0				
	Produzione conglomerati cementizi e bituminosi	1						46.865						28.510						
	TOTALE PROVINCIA	15	0	1.284	106.374	0	149	0	109.517	8	0	0	0	41.629	935	0	0	0	0	0
RA	Edilizia	5						11.104												
	Industria chimica	5		15.248	319			4.970	2.452				4.117		2.014					
	Lavorazione gomma	1													2					
	Lavorazione materie plastiche	3		1.711					8.887						807					
	Produzione calcestruzzi	2																		
	TOTALE PROVINCIA	16	0	0	16.959	319	0	0	24.961	2.452	0	4.117	8.299	0	5.475	0	0	0	0	0
FC	Edilizia	1												3.353						
	Lavorazione legno	2						874							376					
	Lavorazione materie plastiche	7						2.060							197					
	Produzione calcestruzzi	5						5.454							500					
	Produzione conglomerati cementizi e bituminosi	2						73.860							31.064					
	TOTALE PROVINCIA	17	0	0	2.934	0	0	79.314	0	0	0	0	35.490	0	0	0	0	0	0	0
RN	Cementificio	1						1.868												
	Edilizia	3						30.410							5.823					
	Industria alimentare	1													90					
	Lavorazione carta	1		8.260											940					
	Lavorazione metalli	1				1.533	36								12	2				
	Produzione calcestruzzi	3						12.095							996					
	Produzione conglomerati cementizi e bituminosi	1						1.826	0						1.769					
	TOTALE PROVINCIA	11	0	0	8.260	0	1.533	36	46.199	0	0	0	9.630	2	0	0	0	0	0	0
	TOTALE REGIONE	174	0	1.284	167.974	376	16.736	2291.580.753	2.460	3.912	4.117	187.156	1.066	290	190	5				

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.8.3 - Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2003

Provincia	R2		R3		R4		R5		R9		R10		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	
PC	4		1		19.235						104.867		37.402	1.127	249				19	1	162.905
PR		900			76.853						6.120		50.646	246					45	6	134.815
RE		7.566	22	637	174.560						2.187		86.098	16	45				6.837		277.967
MO	0	13.536			210.524						32.625		143.935	8.202					184	187	409.192
BO	0	213		664	395.621	2	0				169.869		272.818	1.681					971	8.129	849.967
FE	1	4.700		3	251.476						44.348		129.239	1					0	0	429.768
RA		6.012		3.639	268.568						216.019		68.908	359	4				18	59	563.586
FC	0	4.659			241.288	4					21.313		91.176	34					24	0	358.497
RN		186		383	205.817								17.259	1					11		223.657
TOTALE REGIONE	0	5	37.773	22	5.326	0	1.843.940	6	0	0	597.348	897.480	11.666	45	0	253	45	0	8.109	8.382	3.410.354

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.8.4 - Operazioni di recupero (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2003

Provincia	R1		R2		R3		R4		R5		R6		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	13	10.085	25.222	1.877	264.018	5.462	1.134.481	9.606					1.350				274.308	7.583			1.734.006
Impianti produttivi		1.284	167.974	376	16.736	229	1.580.753	2.460					3.912		4.117		187.156	1.066			1.966.063
Attività di gestione		5	37.773	22	5.326		1.843.940	6					0		597.348		897.480	11.666			3.393.566
Da Compostaggio					102.036																102.036
Recupero energetico	172.592	49.628			260.442				43.265	3.102					22		46.579	3.055			578.685
Da autodemolizione				6	114.925	2	449										29.872	62			145.316
Da frantumazione					101.060												7.222				108.282
Da operazioni di smaltimento				409	202	33	1.206	74.904	12.481	1.438							35.694	522			126.890
TOTALE	172.592	49.628	13	11.374	593.863	2.478	502.098	6.899	4.677.792	27.655	1.438	0	3.912	1.351	601.465	22	1.478.311	23.953	8.154.844		

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.8.5 - Operazioni di recupero (tonnellate) - Emilia Romagna, anni 2002 - 2003

Emilia Romagna	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R9	R10	R11	R13	Totale
2002	209.351	1.364	652.619	487.693	4.038.680		9.087		921.666		1.885.026	8.205.486
2003	222.220	11.387	596.341	508.997	4.705.447	1.438		5.263	601.465	22	1.502.264	8.154.844

Fonte: APAT

Tabella 3.8.6 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2003

Emilia Romagna	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 discariche per RU	539.752														539.752				
Smaltimento in discariche per RS	488.779 30.413														519.192				
Trattamento chimico /fisco biologico					693.393	63.017	862.584	326.693					35.065	9.021	42.535	9.529	2.041.838		
Incenerimento									52.775	51.205							103.980		
Da autodemolizione									116.910								49.421	248	166.579
Da operazioni di recupero				543										1.555	1.532	68.121	43.472	115.222	
TOTALE	1.028.531	30.413	543	0	693.393	63.017	862.584	443.603	52.775	51.205	36.620	10.553	160.077	53.249	3.486.563				

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.8.7 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Emilia Romagna, anni 2002 - 2003

Emilia Romagna	D1	D2	D8	D9*	D10	D14	D15	TOTALE
2002	1.320.605	375	833.165	1.133.656	105.260	103.885	100.235	3.597.181
2003	1.058.944	543	756.410	1.306.187	103.980	47.173	213.326	3.486.563

* incluse le quantità di veicoli trattati, pari a 113.412 tonnellate nel 2002 e a 116.910 tonnellate nel 2003

Fonte: APAT

Tabella 3.8.8 - Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) - Emilia Romagna, anni 2002 - 2003

EMILIA ROMAGNA	Quantità trattate
2002	113.412
2003	116.910

Fonte: APAT

3.9 LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN TOSCANA, ANNO 2003

Nell'anno 2003, in Toscana, si registra una produzione di rifiuti speciali pari a circa 7,4 milioni di tonnellate, con un lieve decremento rispetto al 2002.

La quantità di rifiuti speciali complessivamente gestita è, nello stesso periodo, pari a circa 8,8 milioni di tonnellate, di cui il 97% è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 3% da rifiuti pericolosi. Rispetto all'anno 2002, in cui erano state gestite circa 8,5 milioni di tonnellate di rifiuti, si riscontra, quindi, un lieve incremento pari a circa il 3%.

Va, comunque, evidenziata l'incomparabilità dei quantitativi di rifiuti prodotti, rispetto a quelli trattati, dal momento che i rifiuti speciali, contrariamente ai rifiuti urbani, possono essere gestiti anche al di fuori della regione in cui sono stati prodotti.

Per i rifiuti urbani, invece, ai sensi dell'art. 5, comma 5 del D. Lgs. 22/97, vige l'obbligo di smaltimento nell'ambito regionale di produzione, salvo eventuali accordi siglati tra le regioni. Del totale di rifiuti speciali gestiti, il 41,8% è stato avviato ad operazioni di recupero ed il 58,2% ad operazioni di smaltimento. Analizzando, in dettaglio, le diverse tipologie di gestione (Figura 3.9.1), si registra, che al recupero di materia (operazioni da R2 a R11) è stato sottoposto circa il 30,2% dei rifiuti speciali trattati, pari a 2,6 milioni di tonnellate. Lo smaltimento in discarica, pari al 37,5% del totale dei rifiuti trattati, risulta essere la forma di gestione prevalente. Il quantitativo di rifiuti speciali avviati ad operazioni di trattamento biologico (D8) e trattamento chimico fisico (D9), cui sono state sottoposte circa 1,3 milioni di tonnellate di rifiuti, e ad altre operazioni di smaltimento, quali il

trattamento in ambiente terrestre (D2) ed il ricondizionamento preliminare (D14), costituisce il 16,6% del totale gestito. Va evidenziato che, con tali codifiche, vengono dichiarati, indifferenzialmente, i trattamenti chimico fisico e biologici e, generalmente, non è possibile effettuare una distinzione tra i quantitativi di rifiuti avviati al trattamento chimico fisico da quelli destinati al trattamento biologico, essendo, i due trattamenti, nella maggior parte dei casi, posti in sequenza; pertanto, nell'analisi dei dati si ritiene più corretto trattare entrambe le operazioni nel loro complesso.

La figura 3.9.2 illustra la gestione totale dei rifiuti con esclusione dei quantitativi sottoposti ad operazioni di messa in riserva (R13) e stoccaggio (D13 e D15), pari a circa 1,3 milioni di tonnellate.

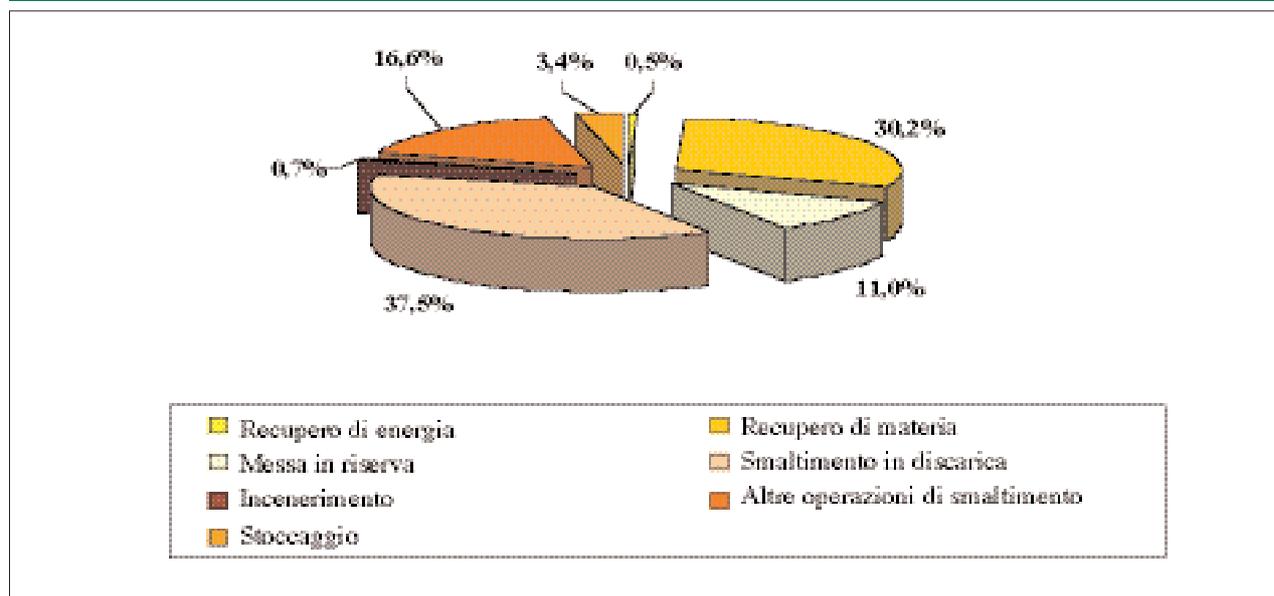
Le quantità di rifiuti avviate alle diverse tipologie di gestione ammontano, complessivamente, a circa 7,5 milioni di tonnellate; il 35,3% sono sottoposti ad operazioni di recupero di materia, lo 0,6% ad operazioni di recupero di energia, il 19,4% ad operazioni di smaltimento (D2, D4, D8, D9, D14), il 43,8% sono smaltiti in discarica, mentre lo 0,9% è stato incenerito.

Tale ulteriore analisi risulta necessaria al fine di evitare una duplicazione delle quantità di quei rifiuti che, messi in riserva o stoccati, vengono avviati, nello stesso anno di riferimento, ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive.

Si riporta, di seguito, l'approfondimento sulla gestione dei rifiuti speciali, differenziando i rifiuti non pericolosi da quelli pericolosi.

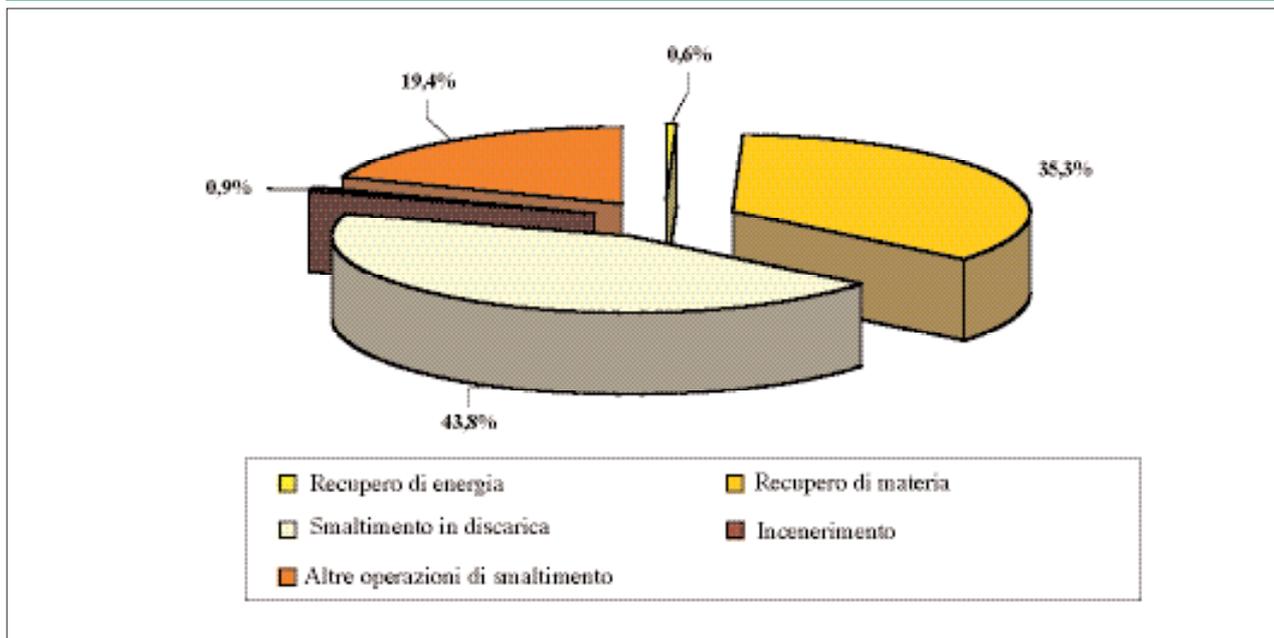
La figura 3.9.3 illustra, in particolare, la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, in Toscana, nell'anno 2003. Tra le operazioni di recupero di materia, cui sono state avviate circa 2,6 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi, quella

Figura 3.9.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Toscana, anno 2003



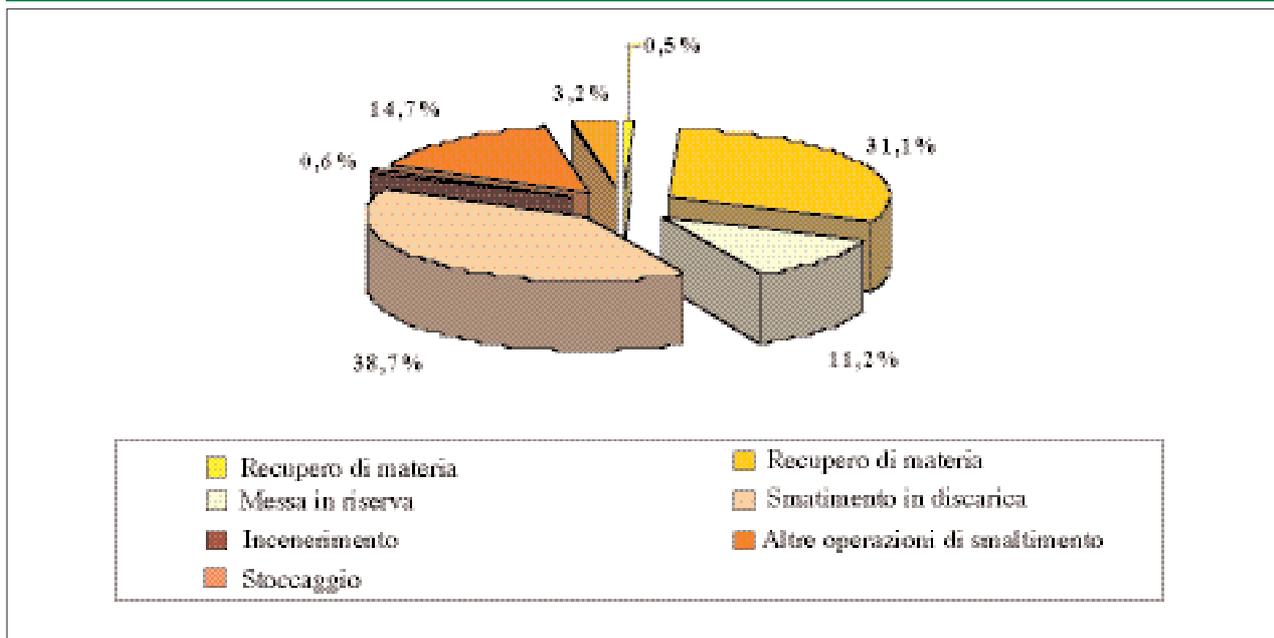
Fonte: APAT

Figura 3.9.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di messa in riserva e stoccaggio - Toscana, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 3.9.3 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Toscana, anno 2003



Fonte: APAT

prevalente risulta essere l'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche). A detta operazione è stato sottoposto circa il 22,2% del totale di rifiuti non pericolosi gestiti.

Le rilevanti quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione sono rappresentate, per la maggior parte, da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione che vengono trattati in impianti di frantumazione di inerti o recuperati nei ripristini ambientali, nei processi produttivi legati all'industria delle costruzioni o nelle opere di ricostruzione del manto stradale. Tali rifiuti (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) sono pari a 1,2 milioni di tonnellate e rappresentano il 66% dei rifiuti non pericolosi trattati in modalità "R5".

Va, peraltro, rilevato, che quote rilevanti di rifiuti inerti da costruzione e demolizione, una volta trattati, finiscono, poi, in discarica, sia per operazioni di capping periodico, che per ricopertura finale. Tali quantità, in alcuni casi, superano i quantitativi di rifiuti smaltiti nelle stesse discariche.

Relativamente alla gestione dei rifiuti pericolosi (Figura 3.9.4), il quantitativo di rifiuti gestiti, pari a 291.569 tonnellate, risulta diminuito del 16% rispetto al 2002. L'86,2% di tali rifiuti è stato sottoposto ad operazioni di smaltimento e, a conferma dei dati della precedente indagine, le operazioni di trattamento maggiormente ricorrenti, cui sono state sottoposte 177.281 tonnellate di rifiuti, sono costituite dal trattamento biologico (D8) e dal trattamento chimico fisico (D9). La quota di rifiuti pericolosi sottoposti a trattamento chimico fisico (170.677 tonnellate), comprende anche il quantitativo di veicoli fuori uso (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 16 01 04*) trattati in impianti di au-

todemolizione autorizzati, che è pari a 85.954 tonnellate.

I rifiuti pericolosi avviati a recupero di materia costituiscono il 5,8% del totale; il quantitativo di rifiuti sottoposti ad incenerimento è pari al 6,2%, mentre, la quota di rifiuti smaltiti in discarica costituisce l'1,6% del totale di rifiuti pericolosi gestiti nel corso dell'anno 2003.

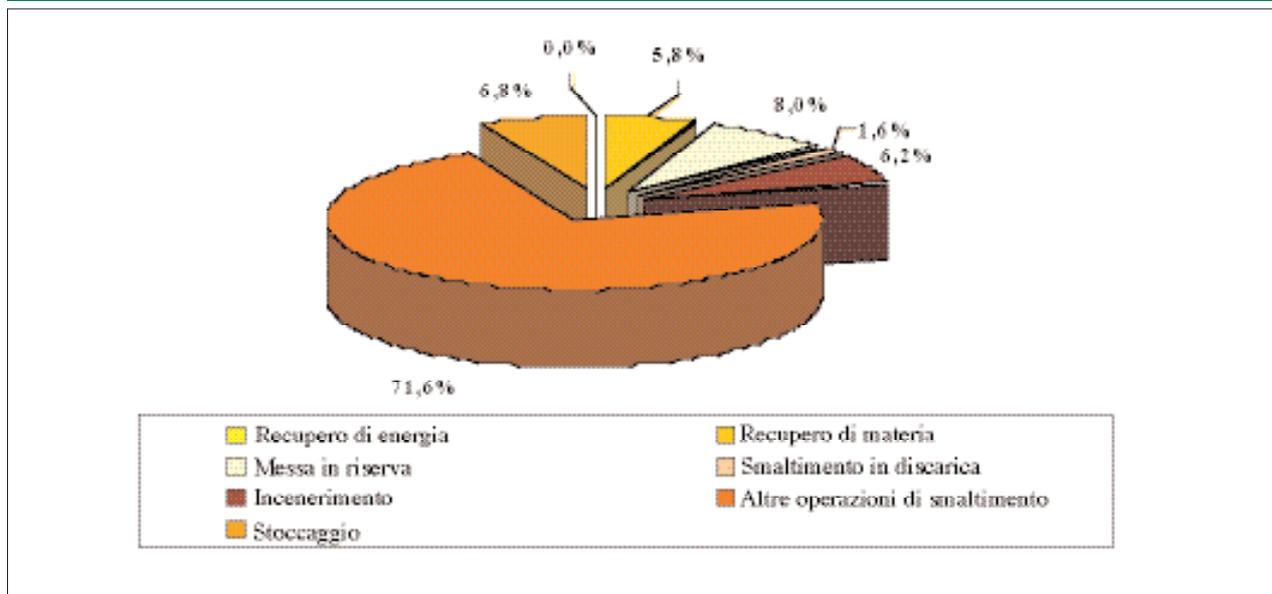
Le figure 3.9.5 e 3.9.6 riportano il confronto dei quantitativi di rifiuti speciali avviati, rispettivamente, ad operazioni di recupero e di smaltimento negli anni 2002 e 2003. Nel 2003, si registra, in generale, un lieve decremento nella gestione dei rifiuti speciali relativamente alla quota di rifiuti avviati a recupero, mentre per quelli sottoposti ad operazioni di smaltimento si è registrato un incremento di circa l'11,5% rispetto al 2002.

Per quanto riguarda i rifiuti avviati ad operazioni di recupero (Figura 3.9.5), si registra un aumento dei rifiuti gestiti in operazioni di recupero energetico (R1) passando dallo 0,7% del 2002 all'1,3% nel 2003 rispetto al totale dei rifiuti recuperati. Aumentano, inoltre, i rifiuti avviati ad operazione di "riciclo recupero dei metalli" (R4) che variano dal 6% del 2002 all'8,8% del 2003. Risultano, invece, invariate sia le quantità di rifiuti speciali avviati ad operazioni di riciclo/recupero delle sostanze organiche (R3), pari a circa il 6,5% dei rifiuti totali recuperati, che quelle dei rifiuti gestiti in operazioni di ripristino ambientale (R10), pari al 5,3%.

Si registra un lieve decremento nelle quantità di rifiuti avviati a riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche (R5), che passano dal 52,2% del 2002 al 51,5% nel 2003, e nelle quantità di rifiuti messi in riserva che diminuiscono dal 28,6% del 2002 al 26,4% del 2003.

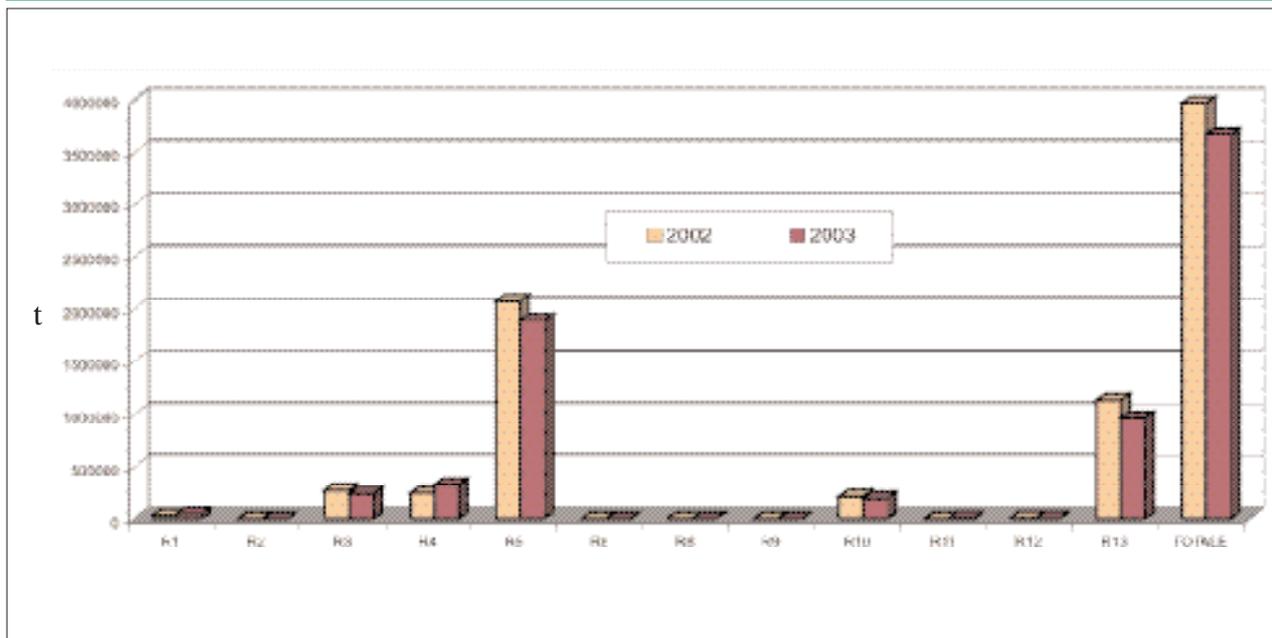
Va evidenziato che il quantitativo di rifiuti trat-

Figura 3.9.4 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Toscana, anno 2003



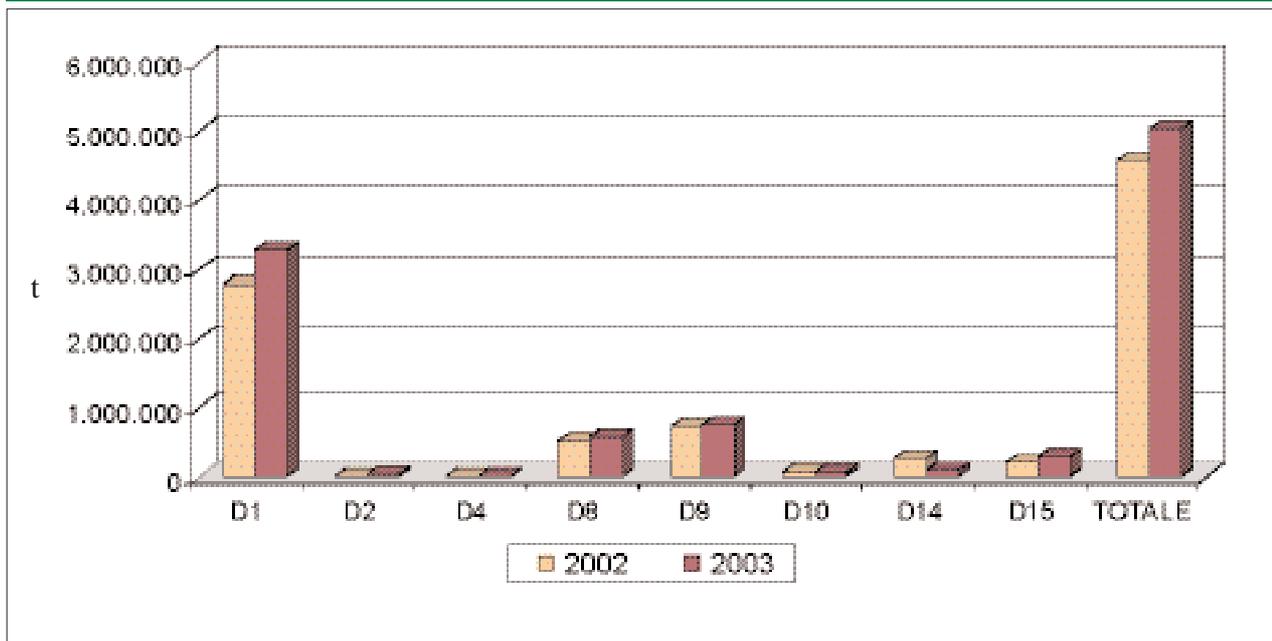
Fonte: APAT

Figura 3.9.5 - Operazioni di recupero - Toscana, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Figura 3.9.6 - Operazioni di smaltimento - Toscana, anni 2002 - 2003



* La quantità in D9 includono i veicoli trattati, pari a 85.594 tonnellate nel 2003 e 92.881 tonnellate nel 2002.

Fonte: APAT

tati in impianti di recupero energetico non tiene conto della quota di CDR (15.265 tonnellate) che, essendo un rifiuto di natura urbana, è già stato conteggiato nel quantitativo di rifiuti urbani sottoposti a tale operazione di recupero. I rifiuti complessivamente smaltiti in Toscana aumentano da circa 4,6 milioni di tonnellate nel 2002 a circa 5,0 milioni di tonnellate nel 2003. Nel confronto tra gli anni 2002 e 2003 (Figura 3.9.6), il dato più significativo è rappresentato dalla quota di rifiuti smaltiti in discarica che, nel 2003, è pari a circa 3,3 milioni di tonnellate e rappresenta circa il 65% del totale dei rifiuti smaltiti, facendo registrare, rispetto all'anno 2002 (2,8 milioni di tonnellate), un aumento di circa 5 punti percentuali.

Le percentuali delle altre forme di smaltimento rimangono pressoché invariate rispetto al 2002, ad eccezione dei rifiuti stoccati che passano da 213.743 tonnellate (4,6%) nel 2002, a 295.778 tonnellate (5,9%) nel 2003.

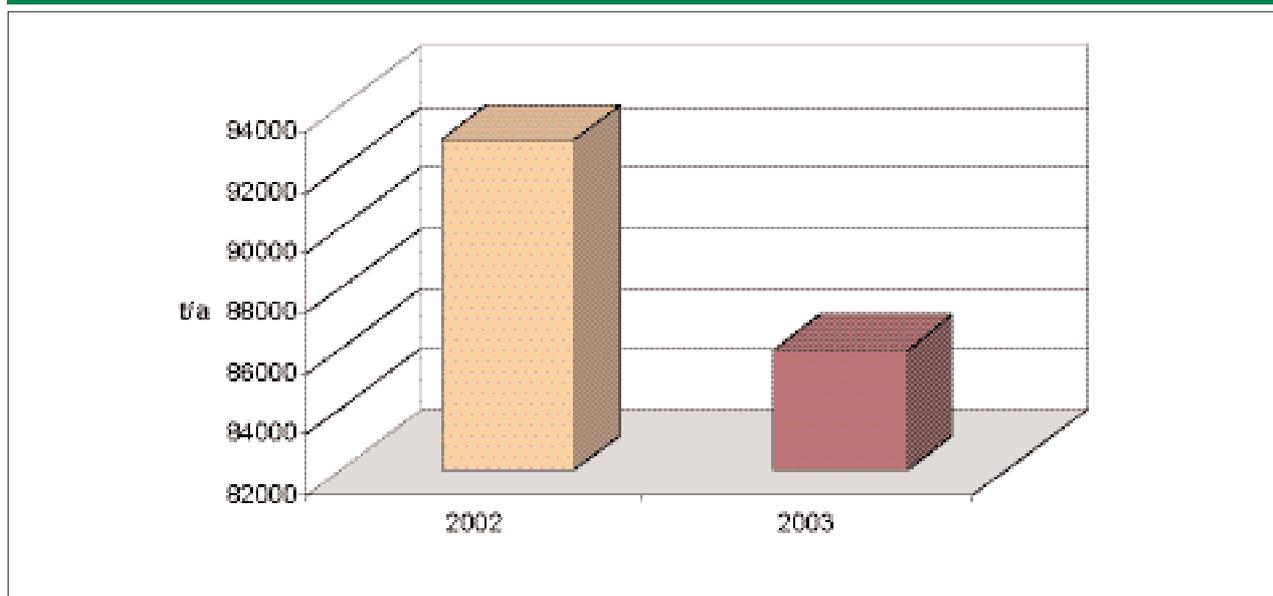
In figura 3.9.7 vengono evidenziati i quantitativi di veicoli fuori uso gestiti in impianti di demolizione negli anni 2002 e 2003; i veicoli trattati nel 2003 sono pari a 85.594 tonnellate, con un decremento, rispetto all'anno 2002 (92.881), del 7,5%.

La tabella 3.9.1 riporta l'elenco degli impianti di gestione dei rifiuti speciali operativi nel cor-

so dell'anno 2003. La tabella 3.9.2 si riferisce al quadro dei principali settori produttivi presenti in questa regione, con l'indicazione del numero di impianti operativi per ciascun settore, che utilizzano i rifiuti speciali nel proprio ciclo di produzione. In tabella 3.9.3 vengono, altresì, riportati i quantitativi di rifiuti trattati in altre attività di gestione quali, ad esempio, attività di ripristino ambientale, formazione di rilevanti e sottofondi stradali, attività di scavo e di rimodellamento morfologico, e attività di messa in riserva o stoccaggio effettuate, in particolare, presso gli impianti di produzione dei rifiuti prima del successivo conferimento ad impianti di recupero o smaltimento.

Le tabelle 3.9.4 e 3.9.6 riportano, rispettivamente, la sintesi generale delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti, nell'anno 2003, con l'indicazione delle tipologie di trattamento (codici R e D) e del relativo settore impiantistico di recupero o smaltimento; le tabelle 3.9.5 e 3.9.7, il confronto con i quantitativi gestiti nel corso del 2002, rispettivamente, per le operazioni di recupero e per le operazioni di smaltimento. La tabella 3.9.8 riporta, infine, il quantitativo dei veicoli fuori uso gestiti negli impianti di demolizione ed il confronto con le quantità trattate nel 2002.

Figura 3.9.7 - Veicoli trattati Toscana, anni 2002 - 2003



Fonte: Elaborazioni APAT

Tabella 3.9.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio (tonnellate) - Toscana, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R3	R4	R5	R8	R11	R12	R13	D14	D15	
MS	Aulla	selezione, messa in riserva e stoccaggio							126	506	1.247	603
MS	Carrara	messa in riserva										
MS	Carrara	recupero inerti			70.583					243		
MS	Carrara	recupero inerti e messa in riserva			31.974					9.633		
MS	Massa	recupero inerti			26.598							
MS	Massa	recupero metalli		1.497	3.882					395		
MS	Massa	selezione	4.364		37					56		
MS	Massa	recupero CaCO3			56.668					2.105		
TOTALE PROVINCIA			4.364	1.497	189.743	0	0	126	12.938	1.247	603	
LU	Camaioere	stoccaggio										
LU	Camaioere	recupero carta										
LU	Camaioere	recupero metalli		220						41		
LU	Capannori	recupero inerti frantumazione			116.637					2.466		
LU	Capannori	recupero carta da macero										
LU	Capannori	stoccaggio										
LU	Capannori	selezione	0	24						44		
LU	Castelnuovo di Garfagnana	recupero inerti			1.737							
LU	Castiglione di Garfagnana	recupero metalli		558						43		
LU	Coreglia Antelminelli	rigenerazione toner e cartucce										
LU	Galliciano	recupero inerti frantumazione			26.401					1.562		
LU	Lucca	recupero metalli		5.737						7		
LU	Massarosa	recupero metalli	92	1.484						118		
LU	Massarosa	recupero inerti			54.042					3.709		
LU	Pietrasanta	recupero metalli		918						44		
LU	Pietrasanta	selezione e messa in riserva								63		
LU	Pietrasanta	recupero metalli		2.726						18		
LU	Pietrasanta	selezione			67.669					46.907		
LU	Pietrasanta	recupero inerti			775							
LU	Porcari	recupero RAEE								464		
LU	Viareggio	recupero metalli		90						62		
TOTALE PROVINCIA			93	11.757	267.260	0	0	0	55.549	0	0	
PT	Lamporecchio	stoccaggio										99
PT	Lamporecchio	messa in riserva								129		
PT	Montale	messa in riserva										
PT	Montale	selezione	262							188		3.070
PT	Montale	selezione	1	1						301		
PT	Montale	recupero tessili										
PT	Pescia	stoccaggio										
PT	Pescia	recupero plastica	40									
PT	Pieve a Nievole	recupero inerti			38.975					2.800		
PT	Pieve a Nievole	recupero metalli								3		
PT	Pistoia	messa in riserva								32		
PT	Pistoia	rigenerazione toner e cartucce										
PT	Pistoia	recupero plastica	96							22		
PT	Pistoia	messa in riserva								89		
PT	Pistoia	recupero inerti			9.144					6.250		
PT	Pistoia	messa in riserva e stoccaggio								197		202
PT	Piteglio	recupero plastica	360									
PT	Quarrata	recupero legno						354		18		
PT	Quarrata	recupero inerti		35	4.222					12.747		543
PT	Serravalle Pistoiese	selezione	1.765	48	15					163		10.681
TOTALE PROVINCIA			2.524	83	52.356	0	354	0	22.938	0	14.596	
FI	Bagno a Ripoli	impianto di recupero										
FI	Barberino Val d'Elsa	recupero plastica	4									

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)								Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
	R2	R4	R5	R9	R11	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
02, 03, 07, 12, 15, 16, 17, 19						0		0	13 14 16	24.264	D14 D15 R12 R13
										9	R13
01, 17										901	R13
01, 10, 15 16, 17											
01											
01, 12, 13 15, 17										23	R13 R5
02, 16, 17 19, 20		46	1.141			83		17		127	R13 R3 R4 R5
01											
	0	46	1.141	0	0	83	0	0		25.324	
										2	D15
										12	R3
16,17											
01, 10,17											
										945	R3
								124	02,06,07,08,09,10,11,12, 13,14,15,16,17,18,19	2	D15
03,16,17, 19										22.617	R13 R3 R4
17											
12, 16, 17										462	R13 R4
										0	R5
01,10,16, 17											
12,15,16, 17,19										3.769	R4
02,03,12, 16,17,19										2.060	R13 R3 R4
01,10,17											
12,16,17											
03,17										9.384	R13
12,16,17										0	R4
01,10,17										4.187	R5
01											
16,17						343		16		1.788	R13
12,16,17										1.956	R4
	0	0	0	0	0	343	0	124		47.184	
04,06,08,16,17,19								12	08,15,16,17	24	D15
12,15,16										449	R13
										361	R13
01,02,03,04,05,06,07, 08,09,10,11,12,14,15, 17,18,19								52	06,07,08,11,13,14,15,16, 17,19	8.765	D15 R13 R3 R4 R5
12,15,17										2.334	R13 R3
										148	R3
										1	D15
12,15,20										123	R3
01,10,12, 17											
16,17											
10,12,17											
										0	R13 R3
12,15										703	R13 R3
07,16,17											
01,10,17											
15,16,17,19										2	R13
07,16,17											
03,17										120	R13
01,10,12, 17											
01,02,03,04,05,06,07, 08,09,10,11,12,15, 16, 17,18, 19										14.684	D15 R13 R3
	0	0	0	0	0	0	0	64		27.714	
										1.233	R13 R3
12,16										84	R13 R3

segue: Tabella 3.9.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio (tonnellate) - Toscana, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R3	R4	R5	R8	R11	R12	R13	D14	D15	
FI	Barberino Val d'Elsa	stoccaggio									12.335	608
FI	Borgo San Lorenzo	recupero plastica	95							0		
FI	Calenzano	recupero raee		108								
FI	Calenzano	recupero metalli								77		
FI	Calenzano	messa in riserva										
FI	Calenzano	cernita rottami								433		
FI	Castelfiorentino	selezione	86	0						1		
FI	Cerreto Guidi	recupero plastica	2.072							24		
FI	Empoli	rigenerazione toner										
FI	Empoli	raccolta e selezione			459							
FI	Empoli	recupero metalli		259						43		
FI	Figline Valdarno	recupero inerti			12.348					1.754		
FI	Firenze	recupero inerti			33.142					19.500		
FI	Firenze	recupero metalli		4								
FI	Firenze	recupero carta										
FI	Firenze	selezione		297	1					104		
FI	Firenze	cernita										
FI	Firenze	rigenerazione toner e cartucce										
FI	Fucecchio	recupero carta										
FI	Greve in Chianti	rigenerazione toner e cartucce										
FI	Lastra a Signa	recupero inerti			101.200							
FI	Reggello	recupero inerti			30.678							
FI	Rignano sull'Arno	Messa in riserva e recupero metalli da materiale fotografico								51		
FI	Scandicci	messa in riserva e stoccaggio						51		22		23
FI	Scarperia	recupero materie plastiche	3.320							66		
FI	Sesto Fiorentino	recupero metalli		1.036						1.191		
FI	Signa	messa in riserva								3.435		
FI	Signa	messa in riserva e stoccaggio								39		79
FI	Tavarnelle Val di Pesa	recupero oli da farine fossili	693							39		
FI	Vinci	rigenerazione toner e cartucce								5		
TOTALE PROVINCIA			6.270	1.705	177.827	0	51	0	26.784	12.335	711	
LI	Bibbona	recupero inerti			16.899							
LI	Campo nell'Elba	messa in riserva								79		
LI	Castagneto Carducci	stoccaggio										
LI	Cecina	messa in riserva								7		
LI	Collesalveti	recupero pneumatici	235									
LI	Livorno	impianto di recupero e messa in riserva								110.420		
LI	Livorno	stoccaggio										104
LI	Livorno	selezione e messa in riserva										
LI	Livorno	impianto di recupero, messa in riserva e stoccaggio								1.258		7.863
LI	Livorno	cernita		3.119						18		
LI	Livorno	rigenerazione toner e cartucce										
LI	Livorno	messa in riserva								503		
LI	Livorno	selezione										
LI	Livorno	recupero RAEE								42		
LI	Livorno	rigenerazione toner e cartucce			0,1							
LI	Livorno	recupero RAEE	4	90	84					8		
LI	Livorno	rigenerazione oli e messa in riserva										
LI	Piombino	recupero metalli		4.178						632		
LI	Portoferraio	recupero inerti			476							
LI	Rio Marina	rigenerazione toner e cartucce										
LI	Rosignano Marittimo	stoccaggio										
LI	Rosignano Marittimo	recupero sali di depurazione fumi										
TOTALE PROVINCIA			240	7.388	17.459	0	0	0	112.967	0	7.967	
PI	Bientina	impianto di recupero, messa in riserva e stoccaggio	28							2.900		13

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)								Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
	R2	R4	R5	R9	R11	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
01,02,03, 04,05,06,07, 12,15,16,17,18,19							10.477	1.504	01,02,04,05,06,07,08,09, 10,11,12,13,14,15,16,17, 18,19	4.105	D14 D15
07,12,15										12	R3
15,16											
12,16,17										99	R13
12,16,17										0	R13
04,15,17										20	R3
07,15,12, 17										215	R3
										8	R13 R3 R5
16,15,17,19										34.587	R13 R3 R5
16,17										5	R13 R4
17											
01,10,17											
16,17		1							17		
										32	R3
09,15,16, 17										17.484	R13 R3 R5
										189	
										3	R13 R5
										389	R3
										1	R13 R5
01,10,17											
01,10,16, 17											
03,08,09, 16,17,19											
09,16					1	1		40	08,09,15,16	13	D15 R13
07,12										800	R13 R3
12,16,17										137	R13 R4
17											
01,03,06, 07,08,10, 12, 15,16,17						0		48	06,07,08,12,14,15,16,17	28	D15 R13
02											
16										39	R3 R5
	0	1	0	0	1	1	10.477	1.591		59.484	
17											
12,17,19											
										0	D15
02,17										76	R13
16											
01,10,12,16,17,19										8	R13
12,16,17							2		16	131	D15
										81	R13
07,08,09, 10,11,12,15, 16,17,19							28		471	270	D15 R13
12,16,17										274	R4
										5	R5
12,16,17										145	R13
										7	R3
16										6	R13
08										1	R5
08,16,17, 19	0	249	2				27		14,16	2.318	R13 R4 R5
				375			80		14,16		
10,12,16, 17											
17											
										1	R3
										0	D15
			5.708				37		42	19	
	0	249	5.710	375	0	174	0	513		3.321	
03,04,17, 19										837	R13

segue: Tabella 3.9.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio (tonnellate) - Toscana, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R3	R4	R5	R8	R11	R12	R13	D14	D15	
PI	Bientina	recupero plastica	1.360							30		
PI	Buti	recupero metalli		1.404						128		
PI	Cascina	recupero inerti			117.634					42.516		
PI	Cascina	stoccaggio										
PI	Cascina	selezione	47.032									
PI	Castelfranco di Sotto	recupero metalli		914						35		
PI	Castelfranco di Sotto	rigenerazione toner e cartucce										
PI	Castelfranco di Sotto	rigenerazione toner e cartucce										
PI	Castelfranco di Sotto	messa in riserva e stoccaggio			124					2.941		77.520
PI	Castellina Marittima	selezione e cernita	143	26	131							
PI	Chianni	stoccaggio										
PI	Fauglia	messa in riserva								1		
PI	Lari	messa in riserva e stoccaggio								18.278		105
PI	Lari	recupero plastica	24		19							
PI	Montecatini Val di Cecina	stoccaggio										
PI	Montescudaio	messa in riserva e stoccaggio								1		334
PI	Pontedera	recupero metalli		5.164								
PI	Pontedera	raccolta e selezione										
PI	San Miniato	recupero metalli		613								
PI	San Miniato	selezione, cernita e messa in riserva	3.131		280					112		
PI	San Miniato	recupero carta										
PI	San Miniato	recupero metalli		918						19		
PI	San Miniato	messa in riserva e stoccaggio								53		8.628
PI	San Miniato	messa in riserva e stoccaggio								98		40
PI	Santa Croce sull'Arno	lavorazione residui di conceria	2.271							335		
PI	Santa Croce sull'Arno	lavorazione residui di conceria	82							155		
PI	Santa Croce sull'Arno	impianto di recupero e messa in riserva										
PI	Vecchiano	stoccaggio										136
TOTALE PROVINCIA			54.072	9.040	118.188	0	0	0	0	67.601	0	86.777
AR	Arezzo	recupero metalli preziosi		152	1							
AR	Arezzo	raccolta								5		
AR	Arezzo	recupero inerti, produzione calcestruzzo			24.114					303		
AR	Arezzo	recupero metalli								441		
AR	Arezzo	recupero pneumatici								319		
AR	Bibbiena	recupero tessili	19									
AR	Cavriglia	rigenerazione toner e cartucce		10		0				1		
AR	Cortona	rigenerazione toner e cartucce								0		
AR	Foiano della Chiana	recupero inerti			6.692					8.051		
AR	Marciano della Chiana	messa in riserva e stoccaggio								16.458		589
AR	Monte San Savino	recupero e messa in riserva								116		
AR	Monterchi	messa in riserva, cernita e pressatura	853							4.073		
AR	Monterchi	messa in riserva e stoccaggio								22		1.247
AR	Montevarchi	recupero metalli								454		
AR	Sansepolcro	recupero inerti			9.845					1.158		
TOTALE PROVINCIA			872	161	40.653	0	0	0	0	31.401	0	1.835
SI	Montepulciano	recupero gomma								637		
SI	Montepulciano	recupero carta										
SI	Montepulciano	stoccaggio e selezione	88							44		
SI	Montepulciano	recupero gomma								97		
SI	Poggibonsi	recupero inerti frantumazione			7.412					4.305		
SI	Poggibonsi	recupero metalli	9	705						172		
SI	Siena	recupero inerti frantumazione								4.706		
SI	Siena	recupero inerti frantumazione			4.118					575		

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)								Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU		
	R2	R4	R5	R9	R11	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione	
07,12										93	R3	
12,16,17										916	R4	
01,10,12, 16,17												
										1	D15	
03,17,19										36.882	R3	
10,12,16, 17										24	R13 R4	
										1	R5	
										1	R5	
02,03,04,06,07,08,09, 10,11,12,15,16,17,19								3	07,17	16.907	R13	
02,12,16,17										252	R3 R5	
										1	D15	
16										831	R13	
03,04,16, 17,19							47		1.812	17	110	D15
12,19											1.419	R3
											0	D15
01,02,08, 12,16,17,19							0		6	08,19,14,16,17,19	36	D15 R13
12,16,17											113	R4
											6.926	R13 R3
12,16,17											6	R4
03,04,07,12											34	R13 R5
											12.106	R13
12,16,17								6	16		43	R4
03,04,08, 10,15,16, 17,19											2.283	D15 R13
04,16,19											9	D15 R13
04												
04												
											4.682	R13 R3 R4 R5
02,03,05,06,07,08,10, 11,12,15,16,17,18,19								160	02,06,07,08,09,10,11,12, 13,14,15,16,17,18,19		11	D15
	0	0	0	0	0	48	0	1.988			84.523	
06,08,09,10,11,12,15, 16,19		112								06,09,11,12,16		R4
17,19											176	R13
17			306							17		
16,17											8	R13
16												
04												
16											26	R4 R5
											1	R13
17												
01,02,03,04,07,08,09, 10,11,15,16,17,19							9		483	02,05,06,07,08,09,10,11, 12,13 14,15,16,17,19	155	D15 R13
04,17											16	R13 R3
03,04,12,16,17											14.108	R13 R3
01,02,03,04,05,06,07, 08,09,10,11,12,15,16, 17,18,19									1.026	05,06,07,08,09,10,11,12, 13,14,15,16,17,18,19	560	D15
12												
10,17												
	0	112	306	0	0	9	0	1.508			15.050	
07												
											15	R13
01,02,03,04,07,08,09, 10,11,12,16,17,19											9	
01,10,16,17												
01,17												
03,12,16,17											494	R13 R3 R4
10,17,19							1			13,16	15	
01,10,17											92	R13 R5

segue: Tabella 3.9.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio (tonnellate) - Toscana, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R3	R4	R5	R8	R11	R12	R13	D14	D15	
SI	Torrita di Siena	recupero plastica								1.896		
TOTALE PROVINCIA			97	705	11.530	0	0	0	12.432	0	0	
GR	Castiglione della Pescaia	selezione e messa in riserva	10	62					20			
GR	Follonica	rigenerazione toner e cartucce									5	
GR	Grosseto	selezione e messa in riserva						9	137			
GR	Grosseto	recupero inerti			112.863				43.002			
GR	Grosseto	selezione	5.006		276				1			
GR	Grosseto	messa in riserva										
GR	Massa Marittima	impianto di recupero, messa in riserva e stoccaggio			358			1.163	116			
GR	Massa Marittima	recupero plastica										
GR	Massa Marittima	cernita e messa in riserva		66					69			
GR	Monte Argentario	recupero inerti			1.715				3.599			
TOTALE PROVINCIA			5.015	128	115.212	0	0	1.172	46.945	0	5	
PO	Carmignano	impianto di recupero e messa in riserva	58						2.584		8.127	
PO	Carmignano	recupero tessili	143						134			
PO	Carmignano	recupero metalli		188					461			
PO	Carmignano	selezione e messa in riserva	51	2					49			
PO	Carmignano	recupero metalli, messa in riserva e stoccaggio		0					4		7	
PO	Montemurlo	recupero tessili										
PO	Montemurlo	recupero tessili							117			
PO	Montemurlo	recupero tessili										
PO	Montemurlo	recupero tessili										
PO	Montemurlo	recupero tessili										
PO	Montemurlo	recupero tessili	12									
PO	Poggio a Caiano	recupero tessili	261						301			
PO	Poggio a Caiano	recupero inerti			44.216							
PO	Prato	stoccaggio										
PO	Prato	messa in riserva							30			
PO	Prato	recupero tessili	55									
PO	Prato	recupero plastica										
PO	Prato	recupero tessili	54									
PO	Prato	recupero raee		257					70			
PO	Prato	recupero tessili										
PO	Prato	recupero tessili	18									
PO	Prato	recupero metalli		14.231						53		
PO	Prato	recupero plastica	8							133		
PO	Prato	impianto recupero								4		
PO	Prato	selezione e messa in riserva								1		
PO	Prato	recupero tessili								4		
PO	Prato	recupero tessili										
PO	Prato	selezione	571							1.132		
PO	Prato	recupero tessili	46									
PO	Prato	impianto recupero								56		
PO	Prato	recupero tessili										
PO	Prato	recupero tessili	249							8		
PO	Prato	recupero plastica	21									
PO	Prato	selezione e cernita	174									
PO	Prato	recupero plastica	14									
PO	Prato	recupero tessili										
PO	Prato	selezione e cernita										
PO	Prato	recupero tessile										
PO	Prato	recupero tessili	2									
PO	Prato	recupero tessili	90									
TOTALE PROVINCIA			1.823	14.678	44.216	0	0	0	5.141	0	8.134	
TOTALE REGIONE			75.371	47.142	1.034.444	0	406	1.298	394.695	13.582	120.629	

Fonte: APAT

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)								Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
	R2	R4	R5	R9	R11	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
12										65	R13
	0	0	0	0	0	1	0	0		690	
02,03,16,17										29	R13 R3
16										1	D15 R13 R5
02,16,17										2.646	R12 R13 R3
01,17											
02,03,17										20.689	R13 R3 R5
										72	R13
16,17										6.872	D15 R12 R13
										1.304	R13 R3
02,16,17										711	R12 R13 R3
01,17										33	R13
	0	0	0	0	0	0	0	0		32.356	
02,03,04,08,12,15,16,17										2.028	D15 R13
04											
12,16,17										51	R13
04,16										2	R13
09,17,18		318				16		16	09,18		
										325	R13 R3
04											
										43	R3
										53	R3
										195	R13 R3
										18	R3
										398	R13 R3
04											
04										35	R13 R3
01,17											
								1	16,17,18		
16										108	R13
04											
										28	R13
04											
16										11	R5
										33	R13
04											
12,16,17										645	R4
03,04,07,12,15,16,17,19										140	R13 R3
04											
07										16.204	R13 R3
04											
										32	R3
04,08,16,17										276	R13 R3 R4
04											
17										2.418	R3
										4	R3
04											
12,07										248	R3 R5
04											
12											
										784	R3
										632	R3
										112	R3
04											
04											
	0	318	0	0	0	16	0	17		24.821	
	0	726	7.157	375	1	675	10.477	5.805		320.466	

segue: Tabella 3.9.2 - Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (fornellate) - Toscana, anno 2003

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R6		R9		R10		R11		R13		D15		Totale complessivo
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
LI	industria chimica	1																445		15	460
LI	produzione calcestruzzo	1			2.830																2.830
TOTALE PROVINCIA		4	0	0	8.109	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	445	0	15	8.569
PI	conglomerati cementizi e bituminosi	2			53.946													50			53.996
PI	edilizia	4		258	775													2.087	0	14	3.134
PI	industria chimica	4	33.913			148			5									14.892		18	48.976
PI	lavorazione carta	1																		7	7
PI	lavorazione legno	2	12.333																	10	12.343
PI	lavorazione pelle	1																		0	0
PI	lavorazione plastica	2	648												322			302			1.272
PI	produzione calcestruzzo	1			5.328																5.328
TOTALE PROVINCIA		17	46.894	258	60.049	148	5	0	0	0	0	0	0	0	322	0	0	17.331	0	50	125.056
AR	conglomerati cementizi e bituminosi	5			13.132													793	0		13.925
AR	edilizia	1			1.529																1.529
AR	lavorazione legno	1	1.311																		1.311
AR	lavorazione metalli	1		472	936	161															1.568
AR	lavorazione plastica	3	36		7.896													12.226			20.158
AR	lavorazione vetro	1																3			3
TOTALE PROVINCIA		12	1.347	472	22.719	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.021	0	0	38.494
SI	edilizia	4			10.049													342			10.392
SI	lavorazione carta	1																8			8
SI	lavorazione legno	2	267															5			272
SI	lavorazione plastica	2	24															0			24
TOTALE PROVINCIA		9	291	0	10.049	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	355	0	0	10.696
GR	conglomerati cementizi e bituminosi	1																1.572			1.572
GR	industria chimica	3			43.090								45.012					25	6		88.133
GR	produzione calcestruzzo	2			113.830																113.830
TOTALE PROVINCIA		6	0	0	156.920	0	0	0	0	0	0	0	45.012	0	0	0	0	1.597	6	0	203.536
PO	lavorazione plastica	1	2.281															1.441			3.723
PO	tessile	5	874															7			880
TOTALE PROVINCIA		6	3.155	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.448	0	0	4.603
TOTALE REGIONE		94	72.598	7.418	326.502	781	5	617	0	112.549	0	0	0	45.012	332	0	0	60.046	451	50	582.300

Fonte: APAT

Tabella 3.9.3 - Attività di gestione dei rifiuti speciali (fomnellate) - Toscana, anno 2003

Provincia	R2		R3		R4		R5		R10		R11		R12		R13		D2		D13		D15		Totale complessivo
	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	P	
MS					4.525											54.781	0					0	59.307
LU	6.344	627	88	252.354	2.734									2	53.237	173					24	2	315.585
PT	11.669			32.136	0	628									18.977	0					3	25	63.439
FI	45	5	77.478	1.391	17.712										49.384	2	42				19	0	146.079
LI				13.883		5.152									24.900	19.146					115	72	63.269
PI	2.511	25	24.588	7	38.532	245									11.404	1					1.611	2	78.926
AR	1.376			44.378	20.192										125.323	235							191.505
SI	28	126	14.868	1.463	1.463	537									6.722	1	687				1		24.432
GR				3.082	118									2	2.961	0	692				402		7.256
PO		7.795		2.539											88.199	1	87						98.621
Totale Regione	0	29.768	783	88 469.831	4.131	83.797	782	2	2	435.889	19.558	1.466	42	2.175	102	1.048.417							

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.9.4 - Operazioni di recupero (fomnellate) - Toscana, anno 2003

Provincia	R1		R2		R3		R4		R5		R6		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	P		
Attività di gestione	0		29.768		783	88	469.831	4.131										83.797	782		2	2	435.889	19.558	1.044.632
Impianti produttivi			72.598		7.418	936	326.502	781	5						617	0		112.549	332				60.046	451	582.236
Impianti di gestione RS	0		75.371		47.142	726	1.034.444	7.157										406	1	1.298			394.695	675	1.562.290
Da Compostaggio																									29.123
Recupero energetico	46.416	1	6.133		83.257		42.510	760														276	4.361	27	183.742
Da autodemolizione			28.404		167.601	169	4.813															50	46.252	162	247.452
Da operazioni di smaltimento			84		13.249	374	411	137	313									449				36	949		22.895
TOTALE REGIONE	46.416	1	0	0	241.480	0	319.451	2.293	1.878.512	12.967	5	313	0	0	617	376	196.795	1.556	949	1.626	2	945.626	23.384	3.672.369	

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.9.5 - Operazioni di recupero (tonnellate) - Toscana, anni 2002 - 2003

Toscana	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R8	R9	R10	R11	R12	R13	Totale
2002	26.407	565	269.278	245.327	2.076.492	0	356	0	214.822	6	4.340	1.134.452	3.972.045
2003	46.417	0	241.480	321.744	1.891.479	318	0	993	196.795	2.505	1.628	969.010	3.672.369

Fonte: APAT

Tabella 3.9.6 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Toscana, anno 2003

Toscana	D1		D2		D4		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 discariche RU	146.848																146.848
Smaltimento in discariche RS	3.139.151	4.561															3.143.712
Trattamento chimico/fisico/biologico			28.055	5,4			570.970	6.604	592.755	84.723			45.713	20.906	152.847	13.691	1.516.269
Incenerimento											46.744	18.189			167	255	65.355
Da autodemolizione										85.954							85.954
Da operazioni di recupero			1.465										13.581	10.477	122.895	5.923	154.342
Totale Regione	3.285.999	4.561	29.521	0	5	0	570.970	6.604	592.755	170.677	46.744	18.189	59.294	31.384	275.909	19.869	5.112.481

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.9.7 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Toscana, anni 2002 - 2003

Toscana	D1	D2	D4	D8	D9*	D10	D14	D15	TOTALE
2002	2.784.578	886	0	517.440	725.900	62.388	277.871	213.743	4.582.806
2003	3.290.560	29.521	5	577.574	763.432	64.933	90.678	295.778	5.112.481

* Inclusive le quantità dei veicoli trattati, pari a 92.881 tonnellate nel 2002 e 85.954 tonnellate nel 2003.

Fonte: APAT

Tabella 3.9.8 - Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) - Toscana, anni 2002 - 2003

TOSCANA	Quantità veicoli
2002	92.881
2003	85.954

Fonte: APAT

3.10 LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN UMBRIA, ANNO 2003

Nell'anno 2003 in Umbria, si registra una produzione di rifiuti speciali pari a circa 1,8 milioni di tonnellate, con un incremento pari al 5,9% rispetto al 2002.

La quantità di rifiuti speciali complessivamente gestita è, nello stesso periodo, pari a circa 1,8 milioni di tonnellate, di cui il 98% è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 2% da rifiuti pericolosi. Rispetto all'anno 2002, in cui erano state gestite circa 2 milioni di tonnellate di rifiuti, si riscontra, quindi, una flessione pari a circa il 12%.

Va, comunque, evidenziata l'incomparabilità dei quantitativi di rifiuti prodotti, rispetto a quelli trattati, dal momento che i rifiuti speciali, contrariamente ai rifiuti urbani, possono essere gestiti anche al di fuori della regione in cui sono stati prodotti.

Per i rifiuti urbani, invece, ai sensi dell'art. 5, comma 5 del D.Lgs. 22/97, vige l'obbligo di smaltimento nell'ambito regionale di produzione, salvo eventuali accordi siglati tra le regioni. Del totale di rifiuti speciali gestiti, il 60% è stato avviato ad operazioni di recupero ed il 40% ad operazioni di smaltimento. Analizzando, in dettaglio, le diverse tipologie di gestione (Figura 3.10.1), si registra, a conferma dei dati riscontrati anche nell'anno 2002, che al recupero di materia (operazioni da R2 a R11), che costituisce la forma di gestione prevalente, è stato sottoposto circa il 42% dei rifiuti speciali trattati, pari a 0,75 milioni di tonnellate.

Il quantitativo di rifiuti speciali avviati ad operazioni di trattamento biologico (D8) e trattamento chimico fisico (D9), cui sono state sottoposte 0,1 milioni di tonnellate di rifiuti, ed il ricondizionamento preliminare (D14), costituiscono circa il 5,9% del totale gestito. Va evidenziato che, con tali codifiche, vengono dichiarati, indifferentemente, i trattamenti chimico fisici e biologici.

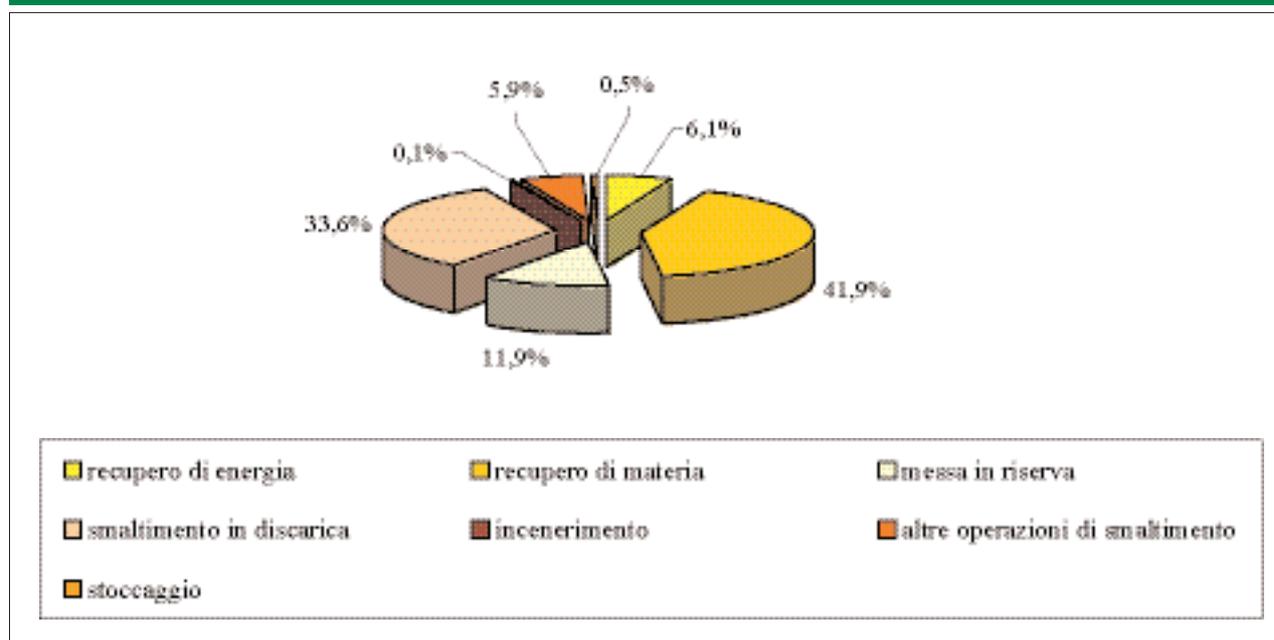
La figura 3.10.2 illustra la gestione totale dei rifiuti con esclusione dei quantitativi sottoposti ad operazioni di messa in riserva (R13) e stoccaggio (D13 e D15), pari a circa 0,2 milioni tonnellate.

Le quantità di rifiuti avviate alle diverse tipologie di gestione ammontano, complessivamente, a circa 1,5 milioni di tonnellate; il 47,8% sono sottoposti ad operazioni di recupero di materia, il 7% ad operazioni di recupero di energia, il 6,8% circa ad operazioni di smaltimento (D8, D9, D14), il 38,3% sono smaltiti in discarica, mentre lo 0,1% è stato incenerito.

Tale ulteriore analisi risulta necessaria al fine di evitare una duplicazione delle quantità di rifiuti che, messe in riserva o stoccate, vengono avviate, nello stesso anno di riferimento, ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive. Si riporta, di seguito, l'approfondimento sulla gestione dei rifiuti speciali, differenziando i rifiuti non pericolosi da quelli pericolosi.

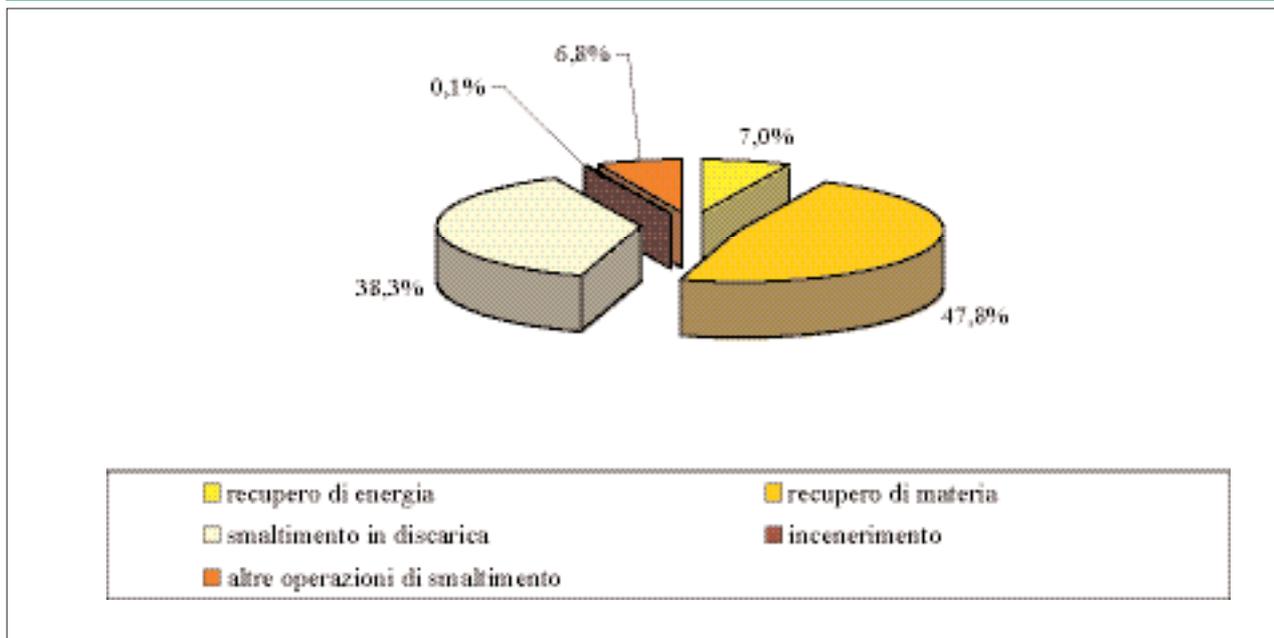
La figura 3.10.3 illustra, in particolare, la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, in Umbria, nell'anno 2003. Tra le operazioni di recupero di materia, cui sono state avviate circa 0,7 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi,

Figura 3.10.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Umbria, anno 2003



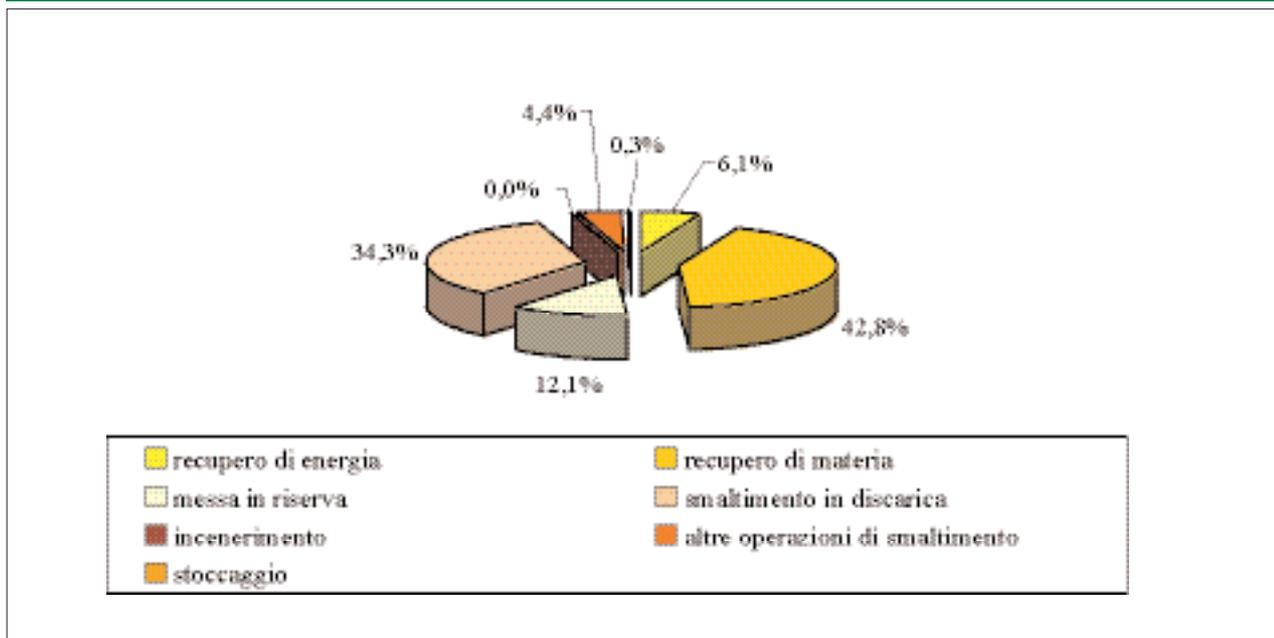
Fonte: APAT

Figura 3.10.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di messa in riserva e stoccaggio - Umbria, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 3.10.3 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Umbria, anno 2003



Fonte: APAT

quella prevalente risulta essere l'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche). A detta operazione è stato sottoposto circa il 21,4% dei rifiuti non pericolosi, valore di poco superiore a quanto rilevato nell'anno 2002 (19%).

Le rilevanti quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione sono rappresentate, per la maggior parte, da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione che vengono trattati in impianti di frantumazione di inerti e recuperati nei ripristini ambientali, nei processi produttivi legati all'industria delle costruzioni o nelle opere di ricostruzione del manto stradale. Tali rifiuti (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) sono pari a 0,3 milioni di tonnellate, e rappresentano il 75% dei rifiuti non pericolosi trattati in modalità "R5".

Va, peraltro, rilevato, che quote rilevanti di rifiuti inerti da costruzione e demolizione, una volta trattati, finiscono, poi, in discarica, sia per operazioni di capping periodico, che per ricopertura finale. Tali quantità, in alcuni casi, superano i quantitativi di rifiuti smaltiti nelle stesse discariche.

Relativamente alla gestione dei rifiuti pericolosi (Figura 3.10.4), il quantitativo di rifiuti gestiti, pari a 36.540 tonnellate, fa registrare, rispetto all'anno 2002, un incremento del 17%. Il 94% di tali rifiuti è stato sottoposto ad operazioni di smaltimento e, a conferma dei dati della precedente indagine, le operazioni di trattamento maggiormente ricorrenti, cui sono state sottoposte 29.298 tonnellate di rifiuti, sono costituite dal trattamento biologico (D8) e dal trattamento chimico fisico (D9). La quota di rifiuti pericolosi sottoposti a trattamento chimico fisico, è costituita, esclusivamente, dal quantitativo di veicoli fuori uso (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 16 01 04*) trattati in impianti di autodemolizione autorizzati, che è pari a 27.437 tonnellate.

Il 5,5% dei rifiuti pericolosi è stato avviato ad operazioni di recupero di energia e il 3,6% ad impianti di incenerimento.

Le figure 3.10.5 e 3.10.6 riportano il confronto dei quantitativi di rifiuti speciali avviati, rispettivamente, ad operazioni di recupero e di smaltimento negli anni 2002 e 2003.

Come sopra evidenziato, nel 2003, si registra, in generale, un lieve decremento nella gestione dei rifiuti speciali, sia per quanto riguarda la quota di rifiuti avviati a recupero, sia per quelli sottoposti ad operazioni di smaltimento.

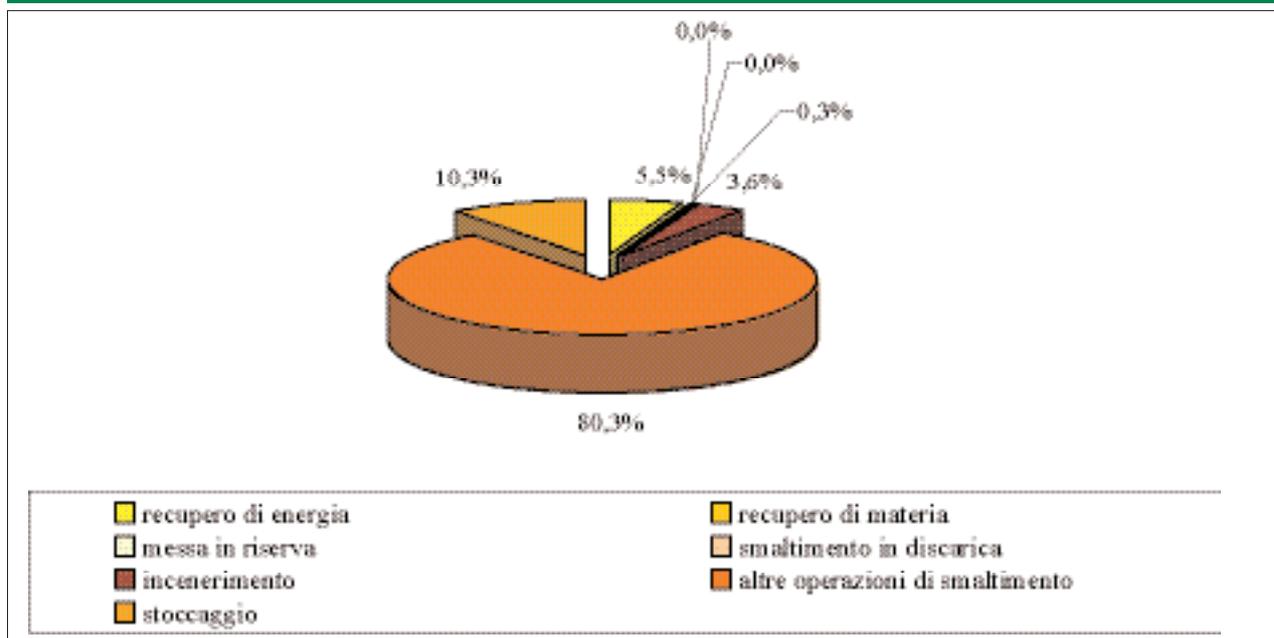
I rifiuti avviati a recupero passano da 1,3 milioni di tonnellate del 2002 a circa 1 milione di tonnellate nel 2003. (Figura 3.10.5)

Si registra un aumento dei rifiuti avviati ad operazioni di "recupero energetico" (R1), la cui percentuale, rispetto al totale dei rifiuti recuperati, passa dal 5% del 2002 al 10% del 2003.

Risultano, invece, diminuiti i quantitativi dei rifiuti speciali avviati a riciclo/recupero di sostanza organica (R3) che passano dal 10,7% al 4,9%; i quantitativi dei rifiuti gestiti in operazioni di ripristino ambientale (R10) scendono da 204.821 mila tonnellate del 2002 a 124.719 mila tonnellate nel 2003 ed infine, i rifiuti avviati a riciclo/recupero dei metalli (R4) diminuiscono di circa un punto percentuale.

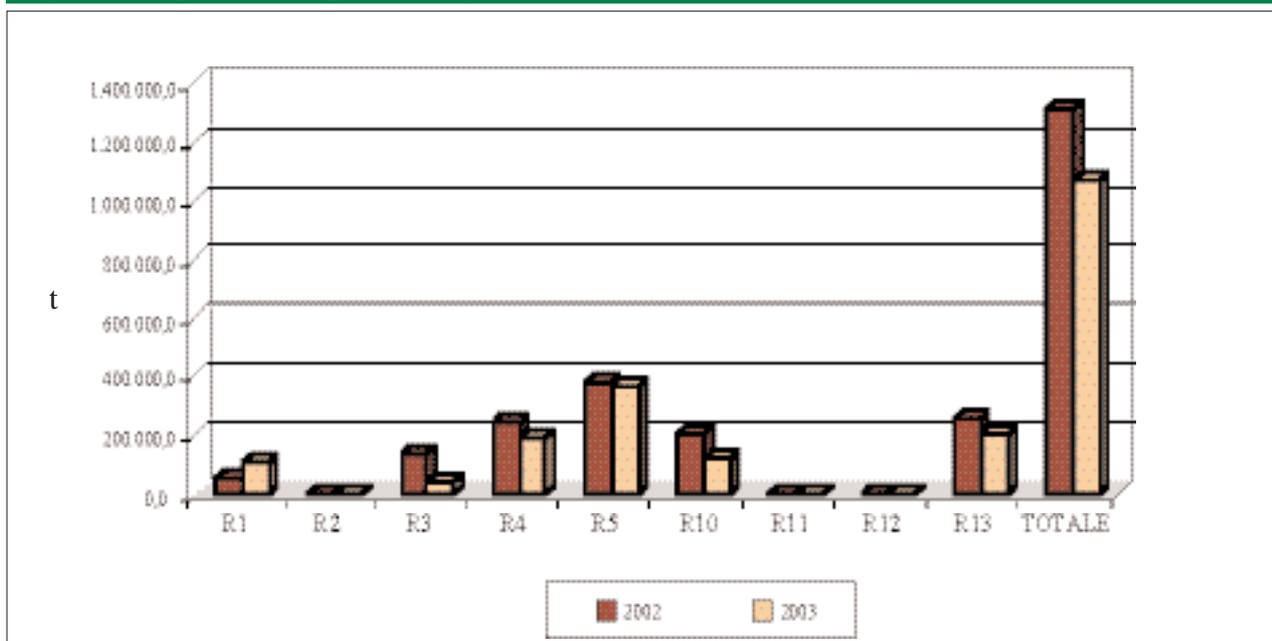
Relativamente alle operazioni di smaltimento (Figura 3.10.6), nel confronto tra gli anni 2002 e 2003, si registra una diminuzione dei quantitativi di rifiuti smaltiti attraverso operazioni di trattamento biologico (D8), che passano da 13,6% del 2002 a 10,2% del 2003, mentre, si ri-

Figura 3.10.4 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Umbria, anno 2003



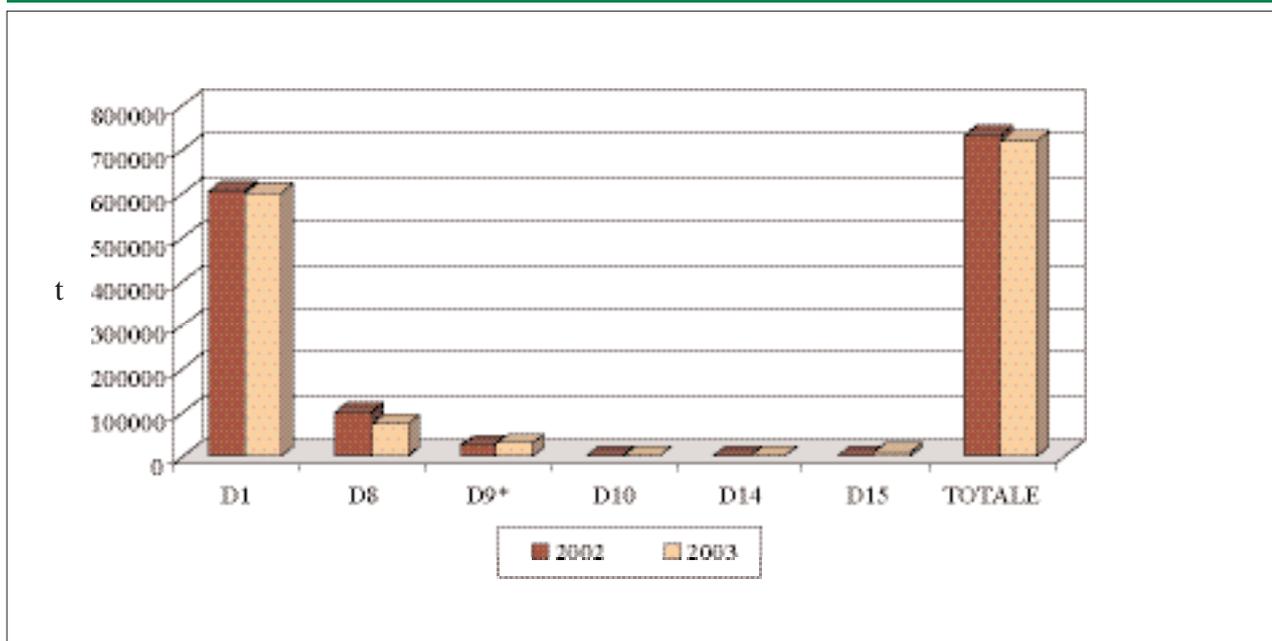
Fonte: APAT

Figura 3.10.5 - Operazioni di recupero - Umbria, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Figura 3.10.6 - Operazioni di smaltimento - Umbria, anni 2002 - 2003



* Inclusive le quantità di veicoli trattati pari a 22.098 tonnellate nel 2002 e 27.437 tonnellate nel 2003

Fonte: APAT

leva un aumento dei rifiuti sottoposti a trattamento chimico – fisico (D9) di circa un punto percentuale. Va, inoltre, evidenziato l'incremento dei rifiuti stoccati che passano da 2.075 tonnellate nel 2002 a 9.642 tonnellate nel 2003; di tale quantità, 5.322 tonnellate derivano da impianti di autodemolizione.

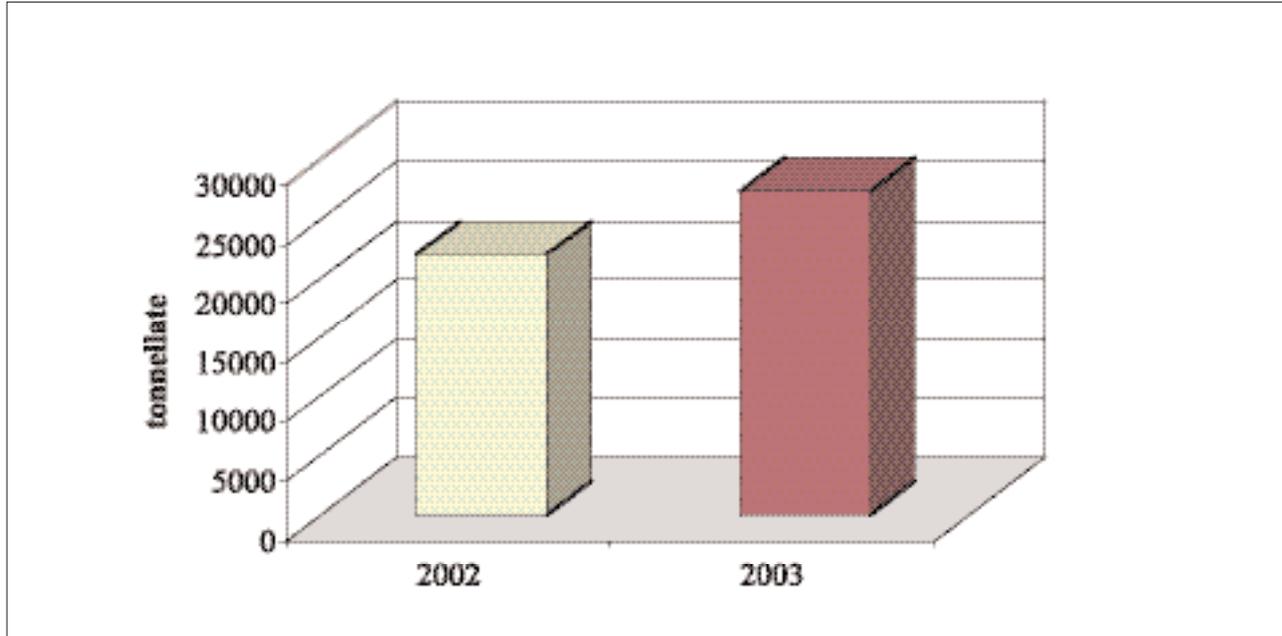
In figura 3.10.7 vengono evidenziati i quantitativi di veicoli fuori uso gestiti in impianti di demolizione negli anni 2002 e 2003; i veicoli trattati nel 2003 sono pari a 27.437 tonnellate, con un incremento, rispetto all'anno 2002 (22.098 tonnellate), del 24%.

La tabella 3.10.1 riporta l'elenco degli impianti di gestione dei rifiuti speciali operativi nel corso dell'anno 2003. La tabella 3.10.2 si riferisce al quadro dei principali settori produttivi presenti in questa regione, con l'indicazione del numero di impianti operativi per ciascun settore, che utilizzano i rifiuti speciali nel proprio ciclo di produzione. In tabella 3.10.3 vengono, altresì, riportati i quantitativi di rifiuti trattati in altre at-

tività di gestione quali, ad esempio, attività di ripristino ambientale, formazione di rilevati e sottofondi stradali, attività di scavo e di rimodellamento morfologico, e attività di messa in riserva o stoccaggio effettuate, in particolare, presso gli impianti di produzione dei rifiuti prima del successivo conferimento ad impianti di recupero o smaltimento.

Le tabelle 3.10.4 e 3.10.6 riportano, rispettivamente, la sintesi generale delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti, nell'anno 2003, con l'indicazione delle tipologie di trattamento (codici R e D) e del relativo settore impiantistico di recupero o smaltimento; le tabelle 3.10.5 e 3.10.7, il confronto con i quantitativi gestiti nel corso del 2002, rispettivamente, per le operazioni di recupero e per le operazioni di smaltimento. La tabella 3.10.8 riporta, infine, il quantitativo dei veicoli fuori uso gestiti negli impianti di demolizione ed il confronto con le quantità trattate nel 2002.

Figura 3.10.7 - Veicoli trattati - Umbria, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Tabella 3.10.1- Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Umbria, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)						
			R3	R4	R5	R10	R11	R12	R13
PG	Assisi	rigenerazione toner	0	0	0	0	0	0	0
PG	Assisi	selezione tessili	1.485	0	0	0	0	0	120
PG	Bastia	recupero pneumatici	51	0	0	0	0	0	6
PG	Bastia	recupero pneumatici	26	0	0	0	0	0	0
PG	Bettona	recupero pneumatici	67	0	0	0	0	0	0
PG	Cannara	impianto di recupero	0	0	0	0	0	0	89
PG	Castel Ritaldi	selezione	0	207	0	0	0	0	169
PG	Città della Pieve	recupero inerti	0	0	131	0	0	0	0
PG	Corciano	recupero cartucce e toner	0	0	0	0	0	0	0
PG	Corciano	recupero cartucce e toner	0	0	0	0	0	0	0
PG	Deruta	recupero plastica	246	0	0	0	0	0	0
PG	Foligno	recupero plastica	56	0	0	0	0	0	0
PG	Foligno	recupero plastica	265	0	0	0	0	0	0
PG	Foligno	cernita	0	88	0	0	0	0	3
PG	Fossato di Vico	selezione	0	0	0	0	0	0	0
PG	Fossato di Vico	messa in riserva	0	0	0	0	0	0	22
PG	Fossato di Vico	raccolta, selezione e messa in riserva	0	0	0	0	0	0	3
PG	Fossato di Vico	recupero inerti e messa in riserva	0	0	30.300	0	0	0	1.376
PG	Gualdo Tadino	selezione	0	0	0	0	0	0	0
PG	Gualdo Tadino	impianto di recupero	0	0	0	0	0	0	2.180
PG	Gubbio	recupero plastica	0	0	0	0	0	0	10
PG	Gubbio	stoccaggio	0	0	0	0	0	0	0
PG	Magione	stoccaggio	0	0	0	0	0	0	0
PG	Magione	deposito preliminare	0	0	0	0	0	0	0
PG	Massa Martana	messa in riserva	0	0	0	0	0	0	6
PG	Panicale	selezione e cernita	0	0	0	0	0	0	0
PG	Perugia	recupero inerti	0	0	0	110	0	0	0
PG	Perugia	rigenerazione toner e cartucce	0	0	0	0	0	0	0
PG	Perugia	recupero pneumatici	69	0	0	0	0	0	0
PG	Piegaro	raccolta e selezione	0	0	0	0	0	0	0
PG	Pietralunga	recupero plastica	646	0	0	0	0	0	4
PG	Pietralunga	recupero plastica	1.288	0	0	0	0	0	128
PG	San Giustino	selezione e cernita	0	0	0	0	0	0	1
PG	San Giustino	selezione	9	9	0	0	0	0	0
PG	Scheggia e Pascelupo	raccolta e selezione	0	260	0	0	0	0	19
PG	Spello	recupero metalli	0	7.348	0	0	0	0	415
PG	Spello	recupero inerti	0	0	38.584	0	0	0	4
PG	Spoletto	recupero inerti	0	0	0	0	0	0	15.066
PG	Trevi	messa in riserva e stoccaggio	0	0	0	0	0	0	1.147
PG	Umbertide	raccolta cernita triturazione	0	0	0	0	0	0	79
PG	Umbertide	recupero metalli	0	11.572	0	0	0	0	75
PG	Umbertide	recupero plastica	6	0	0	0	0	0	0
PG	Umbertide	recupero agroindustria	0	0	0	0	4.004	0	34
TOTALE PROVINCIA			4.214	19.483	69.015	110	4.004	0	20.956
TR	Avigliano Umbro	impianto recupero	0	8.461	0	0	0	0	157
TR	Ferentillo	recupero plastica	369	0	0	0	0	0	16
TR	Montecastrilli	recupero plastica	1.663	0	0	0	0	0	0
TR	Narni	recupero metalli	0	19.453	0	0	0	0	7.470
TR	Narni	recupero inerti	0	0	23	0	0	0	0
TR	Narni	recupero inerti	0	28.419	0	0	0	0	1.071
TR	Narni	recupero plastica	75	0	0	0	0	0	197
TR	Terni	recupero toner e cartucce	0	0	0	0	0	0	0
TR	Terni	recupero metalli	0	4.688	0	0	0	0	2.343
TR	Terni	selezione	0	0	0	0	0	0	1.279
TR	Terni	messa in riserva	0	0	0	0	0	328	0
TR	Terni	recupero plastica	653	0	0	0	0	0	21
TR	Terni	messa in riserva	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE PROVINCIA			2.760	61.021	23	0	0	328	12.554
TOTALE REGIONE			6.973	80.505	69.038	110	4.004	328	33.511

Fonte: APAT

D14	D15	Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)			Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
			R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
0	0		0	0	0		7	R3
0	0	04	0	0	0		0	R13
0	0	16	0	0	0		0	
0	0	16	0	0	0		0	
0	0	16	0	0	0		0	
0	0	02,12,15,16,17	0	0	0		4.609	R13
0	0	02,12,16,17	0	0	0		5.287	R3
0	0	17	0	0	0		0	
0	0		0	0	0		2	R3 R5
0	0		0	0	0		8	R3 R5
0	0	12	0	0	0		359	R3
0	0	02,07,12	0	0	0		65	R3
0	0	07,12,16	0	0	0		940	R3
0	0	12,17	0	0	0		114	R3 R13
0	0		0	0	0		2	R13
0	0	12,17	0	0	0		0	
0	0	17	0	0	0		706	R13
0	0	10,17	0	0	0		0	
0	0		0	0	0		1.159	R13 R3
0	0	10,16,17	0	0	0		14	R13
0	0	16	0	0	0		0	
0	91	02,03,04, 07,08,09,12,15, 16,17,18,19	0	0	41	06, 07,08,09,12,14,15,16, 17,18,20	24	D15
0	17	15,16	0	0	680	12,13,15,16	0	D15
0	0		0	0	30	13	0	
0	0	17	0	0	0		1	R13
0	0		0	0	0		1.293	R3
0	0	02	0	0	0		0	
0	0		0	0	0		0	R3
0	0	07,16	0	0	0		0	
0	0		0	0	0		39.992	R13 R5
0	0	02,04,07,12,16	0	0	0		1.748	R13 R3
0	0	07,12	0	0	0		1.632	R13 R3
0	0	12	0	0	0		389	R3
0	0	02,17	0	0	0		8.948	R3
0	0	16,17	0	0	0		61	R13 R4
0	0	12,16,17,19	0	0	0		0	R13
0	0	17	0	0	0		0	
0	0	17	0	0	0		0	
1.378	384	01,02,03,06,08,12,15,16,17,19	4	37	2.995	02,06,07,08,09,10,12,14,15, 16,17	2.957	D15 R13
0	0	12,16	0	0	0		25	R13
0	0	12,16,17	0	0	0		9	R4
0	0	07,12	0	0	0		49	R3
0	0	02	0	0	0		0	
1.378	492		4	37	3.747		70.401	
0	0	10,12,16,17,19	0	0	0		822	R4
0	0	07	0	0	0		134	R3
0	0	07,12	0	0	0		0	
0	0	12,16,17	0	0	0		872	R13 R4
0	0	17	0	0	0		0	
0	0	12	0	0	0		0	
0	0	07,12	0	0	0		0	
0	0		0	0	0		1	R3
0	0	12,17	0	0	0		0	
0	0	03,04,07,17,19	0	0	0		8.608	R13 R3
0	0	16	0	0	0		1.212	R12 R13
0	0	07,16	0	0	0		400	R13 R3
0	0		0	0	0		24	R13
0	0		0	0	0		12.074	
1.378	492		4	37	3.747		82.475	

Tabella 3.10.2 - Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) - Umbria, anno 2003

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R10	R13		Totale complessivo
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	NP	P	
PG	cementificio	1	0		0		16.043		0	1.606		17.649
	edilizia	2	0		0		1.063		4	31		1.098
	industria chimica	1	0		0		0		0	2		2
	lavorazione carta	1	360		0		0		0	0		360
	lavorazione legno	4	1.583		0		0		0	20		1.602
	lavorazione metalli	3	0		0		0		0	100		100
	lavorazione plastica	4	841		0		0		0	92		933
	produzione calcestruzzo	2	0		0		0		5.819	409		6.228
	produzione conglomerati cementizi e bituminosi	6	0		0		40.257		0	6.422		46.680
TOTALE PROVINCIA	24	2.783	0	0	0	57.364	0	5.823	8.682	0	74.653	
TN	edilizia	2	0		0		17.754		5	299		18.058
	lavorazione marmo	1	0		0		44		0	0		44
	lavorazione metalli	1	0		74.390		0		0	0		74.389
	lavorazione plastica	1	299		0		0		0	0		299
	produzione calcestruzzo	1	0		0		15.197		0	335		15.532
	produzione conglomerati cementizi e bituminosi	1	0		0		876		0	4.000		4.876
TOTALE PROVINCIA	7	299	0	74.390	0	33.871	0	5	4.633	0	113.199	
TOTALE REGIONE	31	3.083	0	74.390	0	91.235	0	5.828	13.316	0	187.851	

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.10.3 - Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) - Umbria, anno 2003

Provincia	R2		R3		R4		R5		R10	R11		R13		D15		Totale Complessivo
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	NP	P	NP	P	NP	P	
PG	0	17	855		190.220		97.278		1.294	152.361	58	49	17		442.149	
TN	0	216	513		19.070		21.187		0	4.471	5	1	10		45.473	
Totale Regione	0	0	233	1.368	209.291	118.465	1.294	156.832	63	49	27	487.622				

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.10.4 - Operazioni di recupero (fornellate) - Umbria, anno 2003

Umbria	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	NP	P		
Impianti di gestione RS																				
Attività di gestione			0	233	6.973	80.505	1.368	209.291	69.038	110	4.004	328	33.511	4	194.473					
Impianti produttivi			3.083	0	74.390	0	91.235	0	5.828	118.465	1.294	156.832	63	487.546						
Da Compostaggio			39.967												187.851					
Da recupero energetico	107.901	2.000						8.263							39.967					
Autodemolitori			228	36.377	1							2	2.729		120.893					
Da operazioni di smaltimento			2.337									316	708		42.625					
TOTALE	107.901	2.000	0	52.821	0	192.640	1	377.826	0	124.719	5.299	0	330	0	213.079	99	1.076.715	99	1.076.715	

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.10.5 - Operazioni di recupero (tonnellate) - Umbria, anni 2002 - 2003

Umbria	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R9	R10	R11	R12	R13	Totale
2002	65.722		140.951	252.850	384.337				204.821			267.793	1.316.473
2003	109.901	0	52.821	192.641	377.826				124.719	5.299	330	213.178	1.076.715

Fonte: APAT

Tabella 3.10.6 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Umbria, anno 2003

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	113.485												113.485	
Smaltimento in discariche RS	490.104												490.104	
Trattamento chimico/fisico/biologico			72.154	1.861	3.912								77.927	
Incenerimento							177	1.323					1.500	
Autodemolitori						27.437					2	5.322	7	32.768
Da operazioni di recupero									1.378	37	541	3.773	5.729	
Totale Regione	603.589	0	72.154	1.861	3.912	27.437	177	1.323	1.378	39	5.863	3.780	721.513	

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.10.7 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Umbria, anni 2002 - 2003

Umbria	D1	D2	D8	D9*	D10	D14	D15	Totale
2002	606.717		100.384	25.752	1.299	1	2.076	736.229
2003	603.589		74.015	31.349	1.500	1.417	9.643	721.513

* incluse le quantità di veicoli trattati pari a 22.098 t nel 2002 e 27.437 nel 2003

Fonte: APAT

Tabella 3.10.8 - Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) - Umbria, anni 2002 - 2003

UMBRIA	Quantità trattate
2002	22.098
2003	27.437

Fonte: APAT

3.11. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI NELLE MARCHE, ANNO 2003

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. Nell'anno 2003, nelle Marche, si registra una produzione di rifiuti speciali pari a circa 2,4 milioni di tonnellate, con un incremento, rispetto al 2002, pari al 23%.

La quantità di rifiuti speciali complessivamente gestita è, nello stesso periodo, pari a circa 1,8 milioni di tonnellate, di cui il 94% è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 6% da rifiuti pericolosi. Rispetto all'anno 2002, in cui erano stati gestiti circa 2 milioni di tonnellate di rifiuti, si riscontra, quindi, una lieve flessione pari a circa il 10%.

Va, comunque, evidenziata l'incomparabilità dei quantitativi di rifiuti prodotti, rispetto a quelli trattati, dal momento che i rifiuti speciali, contrariamente ai rifiuti urbani, possono essere gestiti anche al di fuori della regione in cui sono stati prodotti.

Per i rifiuti urbani, invece, ai sensi dell'art. 5, comma 5 del D.Lgs. 22/97, vige l'obbligo di smaltimento nell'ambito regionale di produzione, salvo eventuali accordi siglati tra le regioni.

Del totale di rifiuti speciali gestiti, il

66% è stato avviato ad operazioni di recupero ed il 34% ad operazioni di smaltimento. Analizzando, in dettaglio, le diverse tipologie di gestione (Figura 3.11.1), si registra, a conferma dei dati riscontrati anche nell'anno 2002, che il recupero di materia (operazioni da R2 a R11) costituisce la forma di gestione prevalente alla quale è stato sottoposto circa il 51% dei rifiuti speciali trattati, pari a circa 1 milione di tonnellate.

Il quantitativo di rifiuti speciali avviati alle altre operazioni di smaltimento costituisce circa il 18% del totale gestito. Tali forme di gestione comprendono il trattamento biologico (D8) e il trattamento chimico fisico (D9), cui sono state sottoposte 370 mila tonnellate di rifiuti, il trattamento in ambiente terrestre (D2) ed il ricondizionamento preliminare (D14). Va evidenziato che, con tali codifiche, vengono dichiarati, indifferentemente, i trattamenti chimico fisici e biologici.

La figura 3.11.2 illustra la gestione totale dei rifiuti con esclusione dei quantitativi sottoposti ad operazioni di messa in riserva (R12-R13) e stoccaggio (D13 e D15), pari a circa 307 mila tonnellate.

Le quantità di rifiuti avviate alle diverse tipologie di gestione ammontano complessivamente a circa 1,7 milioni di tonnellate: il 59,8% sono sottoposti ad operazioni di recupero di materia, l'1,3% ad operazioni di recupero di energia, il 21,3% ad operazio-

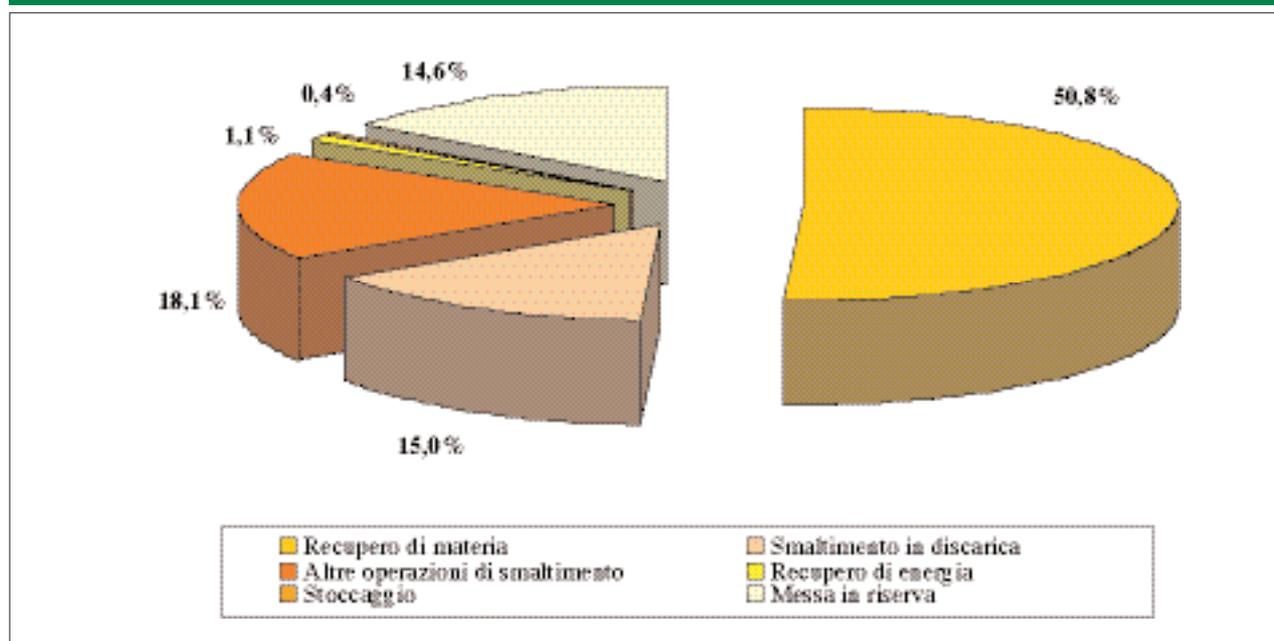
ni di smaltimento (D2, D8, D9, D14), il 17,7% sono smaltiti in discarica.

Tale ulteriore analisi risulta necessaria al fine di evitare una duplicazione delle quantità di quei rifiuti che, messi in riserva o stoccati, vengono avviati, nello stesso anno di riferimento, ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive. Si riporta, di seguito, l'approfondimento sulla gestione dei rifiuti speciali, differenziando i rifiuti non pericolosi da quelli pericolosi.

La figura 3.11.3 illustra, in particolare, la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, nelle Marche, nell'anno 2003. Tra le operazioni di recupero di materia, cui sono state avviate circa 1 milione di tonnellate di rifiuti non pericolosi, quella prevalente risulta essere l'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche). A detta operazione è stato sottoposto circa il 31% dei rifiuti non pericolosi, con un decremento, rispetto all'anno 2002, di circa il 4%.

Come già evidenziato nella precedente indagine relativa all'anno 2002, le rilevanti quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione sono rappresentate per la maggior parte da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione che vengono trattati in impianti di frantumazione di inerti, nei ripristini ambientali, nei processi produttivi legati all'industria delle costruzioni o delle opere di ricostruzione del manto stradale. Tali rifiuti (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) sono

Figura .3.11.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Marche, anno 2003



Fonte: APAT

pari a 457 mila tonnellate, e rappresentano il 95% dei rifiuti non pericolosi trattati in modalità "R5".

Va, peraltro, rilevato che quote rilevanti di rifiuti inerti da costruzione e demolizione, una volta trattati, finiscono, poi, in discarica, sia per operazioni di capping periodico, che per ricopertura finale. Tali quantità, in alcuni casi, superano i quantitativi di rifiuti smaltiti nelle stesse discariche.

Relativamente alla gestione dei rifiuti pericolosi (Figura 3.11.4), il quantitativo di rifiuti gestiti, pari a 106 mila tonnellate, fa registrare, rispetto all'anno 2002, un incremento di circa il 19%. Il 90% di tali rifiuti è stato sottoposto ad operazioni di smaltimento e, a conferma dei dati della precedente indagine, l'operazione di trattamento maggiormente ricorrente, cui sono state sottoposte circa 75 mila tonnellate di rifiuti (compreso il quantitativo dei veicoli fuori uso), è costituita dal trattamento chimico fisico (D9).

I rifiuti pericolosi avviati allo smaltimento in discarica sono circa il 16% del totale; il 7,3% sono i rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero di materia mentre i quantitativi dei rifiuti stoccati e messi in riserva costituiscono, rispettivamente, il 2,7% ed il 3% del totale di rifiuti pericolosi gestiti nel corso dell'anno 2003.

Le figure 3.11.5 e 3.11.6 riportano il confronto dei quantitativi di rifiuti speciali avviati, rispettivamente, ad operazioni di recupero e di smaltimento negli anni 2002 e 2003. Come sopra evidenziato, nel 2003, si registra, in generale, un lieve decremento nella gestione dei rifiuti speciali, sia per quanto riguarda la quota di rifiuti avviati a recupero, sia per quelli sottoposti ad operazioni di smaltimento.

Per quanto riguarda il totale dei rifiuti avviati al recupero (Figura 3.11.5), si registra una flessione, rispetto al 2002, di circa il 10%; in particolare, il quantitativo di rifiuti avviati al "riciclo/recupero delle sostanze inorganiche" (R5) subisce un decremento del 13%, interessando 602 mila tonnellate di rifiuti.

Anche l'operazione di "riciclo/recupero di sostanze organiche" (R3) presenta approssimativamente lo stesso ribasso rispetto al 2002. Aumenta, invece, il quantitativo dei rifiuti speciali recuperati mediante il "riciclo/recupero di metalli" (R4), operazione alla quale sono state sottoposte 127 mila tonnellate di rifiuti (+ 18% rispetto al 2002).

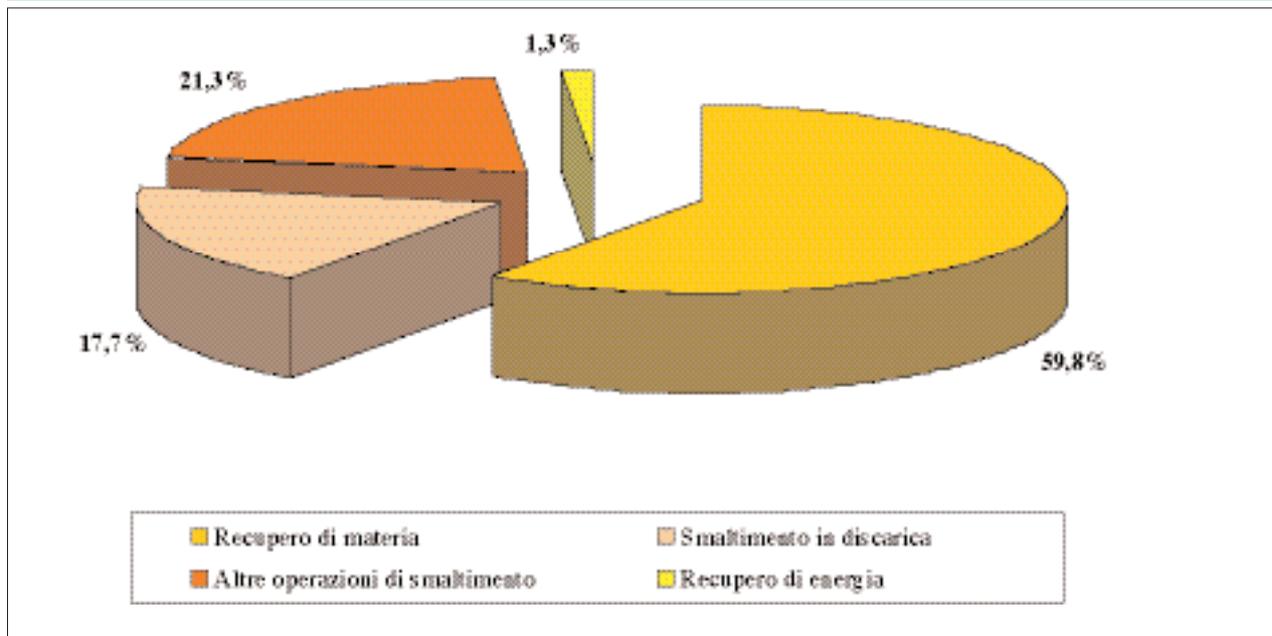
Relativamente alle operazioni di smaltimento (Figura 3.11.6), nel confronto tra gli anni 2002 e 2003, il dato più significativo è rappresentato dalla quota di rifiuti smaltiti in discarica che, nel 2003, è pari a circa 308 mila tonnellate e rappresenta il 15% del totale dei rifiuti gestiti, facendo registrare, rispetto all'anno 2002 (366 mila tonnellate), una flessione del 16%. Tale decremento è dovuto ad un minore conferimento presso una discarica di seconda categoria - tipo B.

I rifiuti avviati al "trattamento chimico-fisico" (D9), pari a 159 mila tonnellate, aumentano, invece, del 22% rispetto al 2002.

Subisce una leggera flessione (-2%) il quantitativo di rifiuti gestiti tramite "trattamento biologico" (D8) che si attesta sulle 210 mila tonnellate.

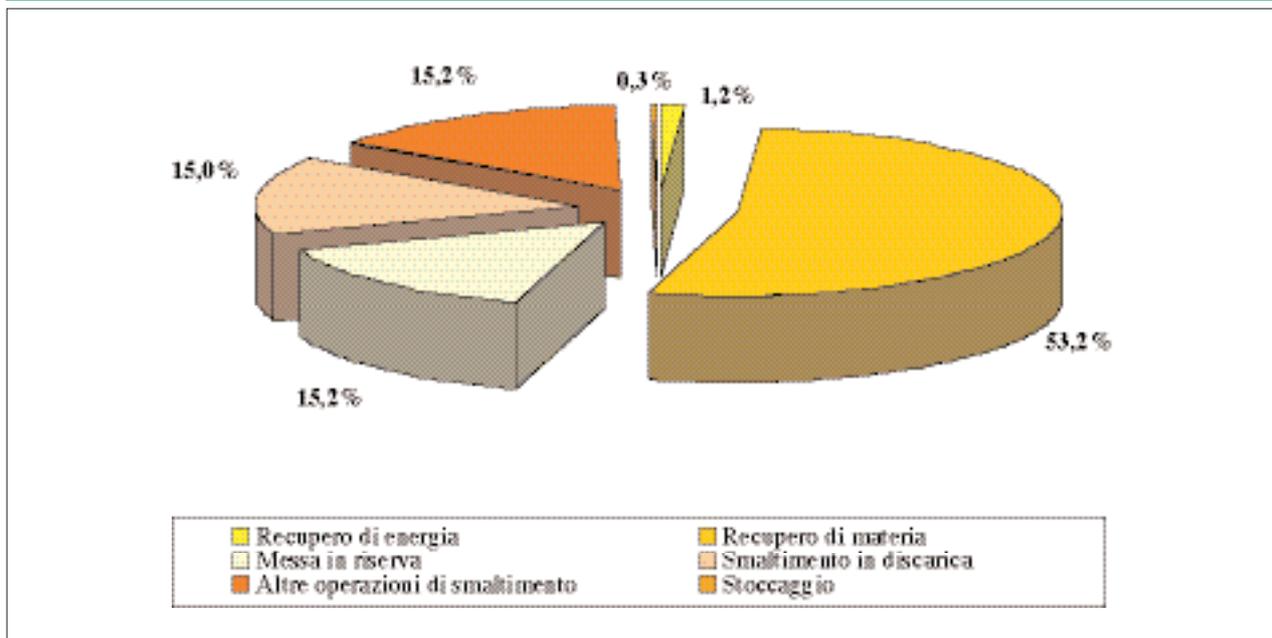
In figura 3.11.7 vengono evidenziati i quantitativi di veicoli fuori uso gestiti in impianti di demolizione negli anni 2002 e 2003; i veicoli trattati nel 2003 sono pari a circa 42 mila tonnellate e, come evidenziato dal grafico, il dato

Figura 3.11.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di messa in riserva e stoccaggio - Marche, anno 2003



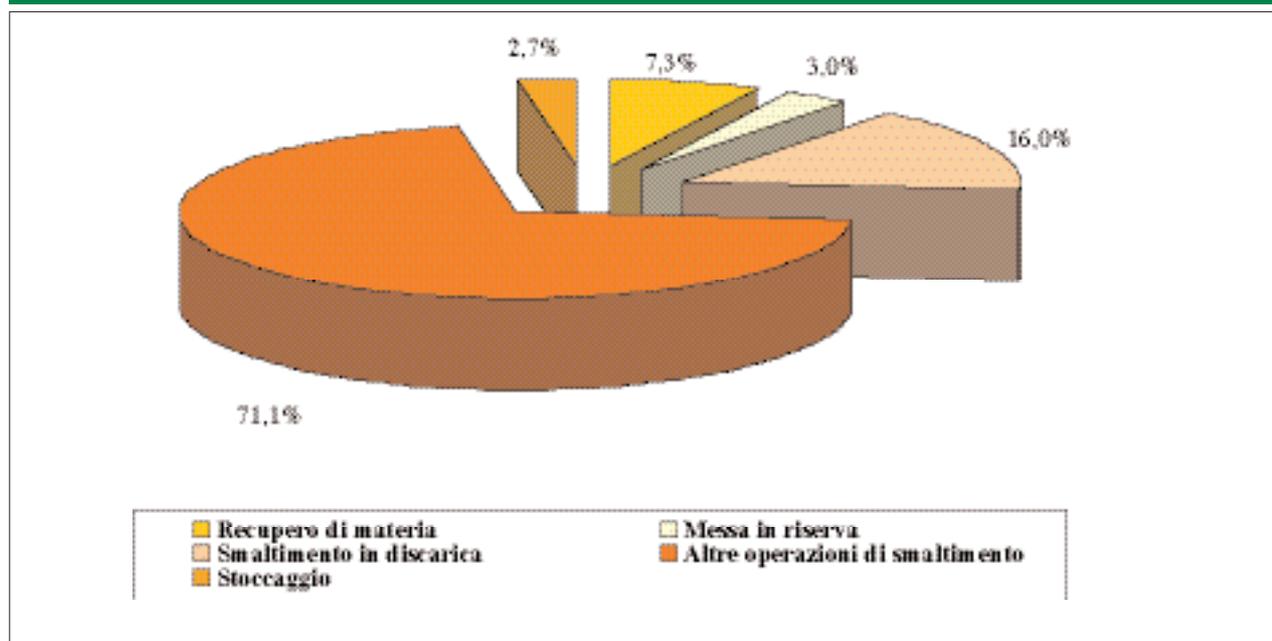
Fonte: APAT

Figura 3.11.3 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Marche, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 3.11.4 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Marche, anno 2003



Fonte: APAT

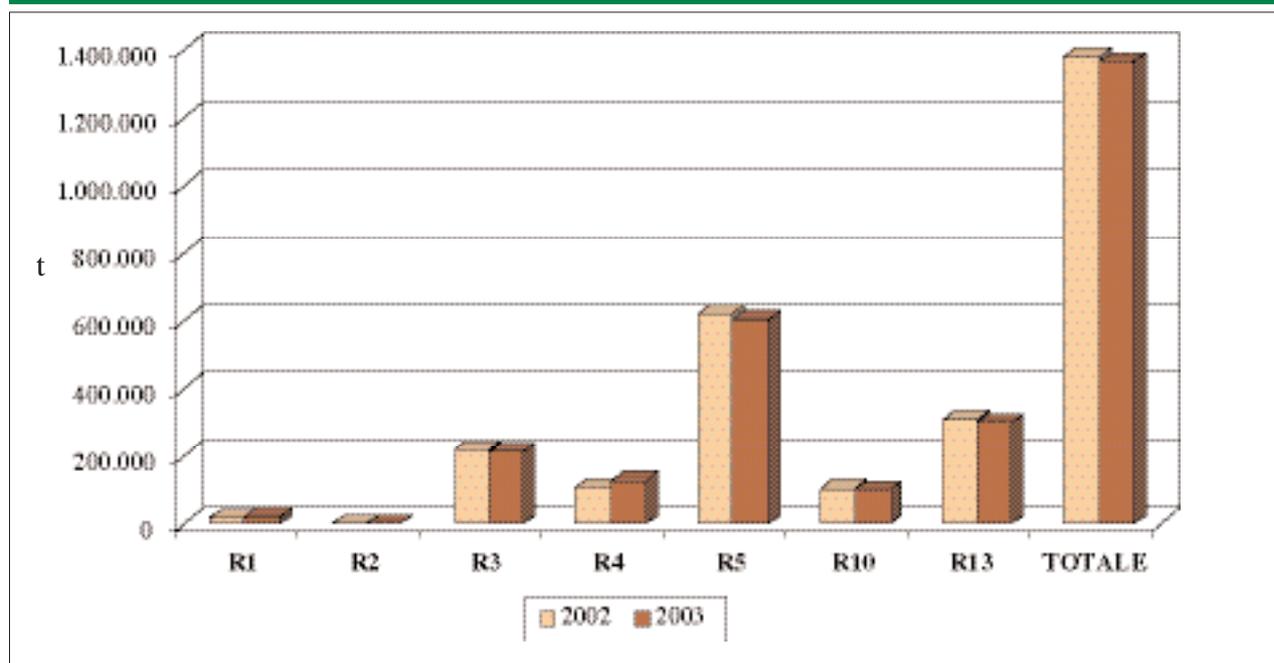
si riduce leggermente, di circa 800 tonnellate, rispetto a quello del 2002.

La tabella 3.11.1 riporta l'elenco degli impianti di gestione dei rifiuti speciali operativi nel corso dell'anno 2003. La tabella 3.11.2 si riferisce al quadro dei principali settori produttivi presenti in questa regione, con l'indicazione del numero di impianti operativi per ciascun settore, che utilizzano i rifiuti speciali nel proprio ciclo di produzione. In tabella 3.11.3 vengono, altresì, riportati i quantitativi di rifiuti trattati in altre attività di gestione quali, ad esempio, attività di ripristino ambientale, formazione di rilevati e sottofondi stradali, attività di scavo e di rimodellamento morfologico, e attività di messa in riserva o stoccaggio effettuate, in particolare, presso

gli impianti di produzione dei rifiuti prima del successivo conferimento ad impianti di recupero o smaltimento.

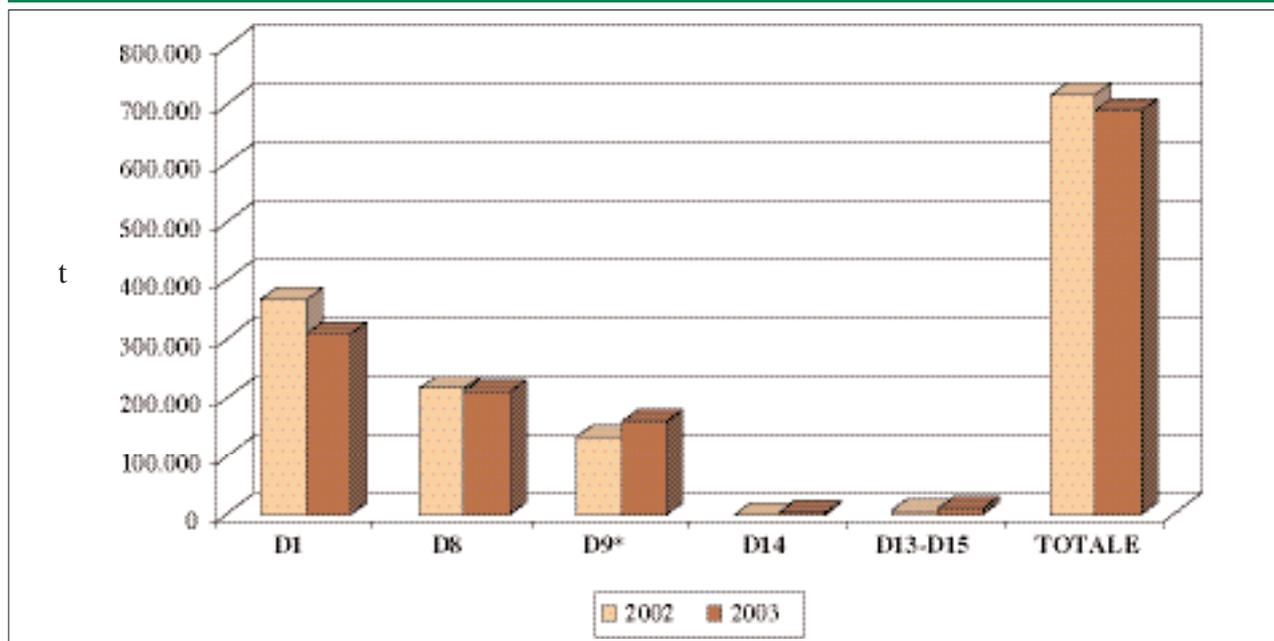
Le tabelle 3.11.4 e 3.11.6 riportano, rispettivamente, la sintesi generale delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti, nell'anno 2003, con l'indicazione delle tipologie di trattamento (codici R e D) e del relativo settore impiantistico di recupero o smaltimento; le tabelle 3.11.5 e 3.11.7, il confronto con i quantitativi gestiti nel corso del 2002, rispettivamente, per le operazioni di recupero e per le operazioni di smaltimento. La tabella 3.11.8 riporta, infine, il quantitativo dei veicoli fuori uso gestiti negli impianti di demolizione ed il confronto con le quantità trattate nel 2002.

Figura 3.11.5 - Operazioni di recupero - Marche, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

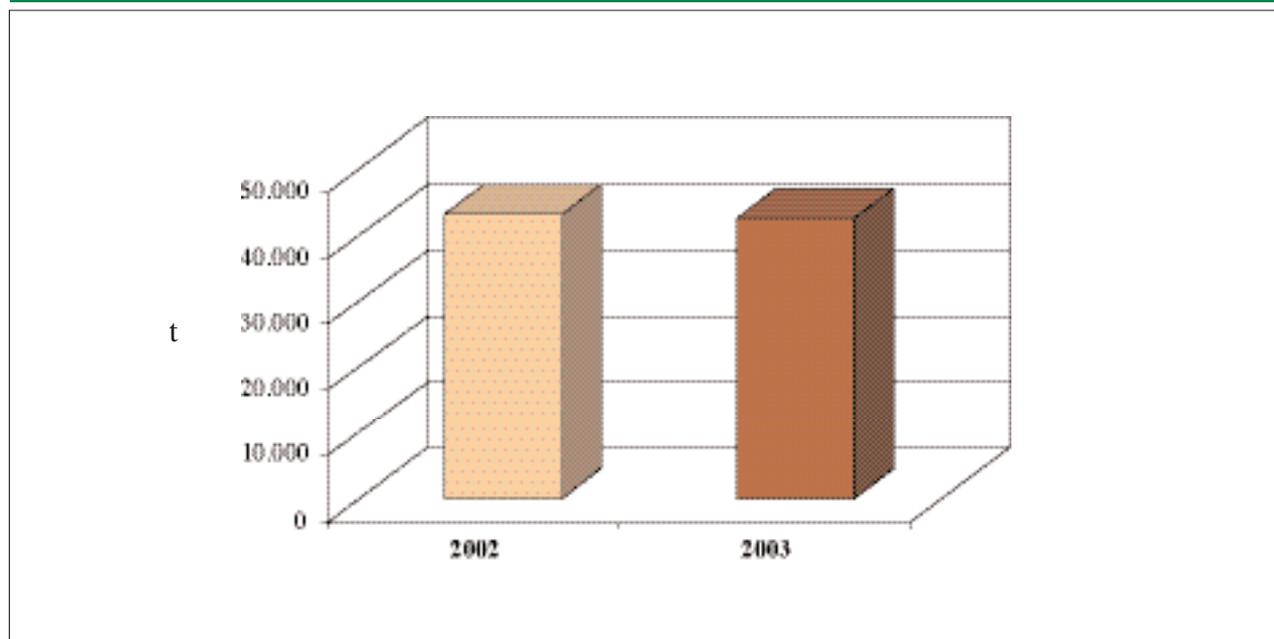
Figura 3.11.6 - Operazioni di smaltimento - Marche, anni 2002 - 2003



*Incluse le quantità dei veicoli trattati, pari a 42.672 tonnellate nel 2003 e 43.422 tonnellate nel 2002.

Fonte: APAT

Figura 3.11.7 - Veicoli trattati - Marche, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Tabella 3.11.1 – Impianti di gestione di rifiuti in esercizio – Marche, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)						
			R3	R4	R5	R12	R13	D14	D15
PU	Colbordolo	Recupero legno e messa in riserva	6.743				631		
PU	Mombaroccio	Messa in riserva					1.316		
PU	Orciano di Pesaro	Recupero			1.520				
PU	Pesaro	Recupero			31				
PU	San Lorenzo in Campo	Recupero metalli					2		
PU	Serrungarina	Recupero e messa in riserva	19.824				342		
PU	Tavullia	Recupero inerti			11.690				
TOTALE PROVINCIA				26.567	-	13.241	-	2.291	-
AN	Ancona	Recupero	12.169	59	772		31		
AN	Camerano	Recupero inerti e messa in riserva					6.053		
AN	Camerata Picena	Recupero metalli		17.342			1.468		
AN	Castelfidardo	Recupero metalli		3.247					
AN	Fabriano	Recupero	531		3.953		4		
AN	Fabriano	Recupero metalli		23.907					
AN	Fabriano	Recupero e messa in riserva	16	134	6.736		279		
AN	Filottrano	Recupero legno	273				265		
AN	Jesi	Recupero	38	338			6		
AN	Monsano	Messa in riserva e stoccaggio					39	9	172
AN	Montemarciano	Messa in riserva					59		
AN	Montemarciano	Recupero inerti e messa in riserva					8.946		
AN	Montemarciano	Recupero	6.358				26		
AN	Osimo	Messa in riserva							
AN	Osimo	Recupero plastica	1.401				446		
AN	Ostra	Recupero e messa in riserva	7.637	47			57		
TOTALE PROVINCIA			28.423	45.074	11.461	-	17.679	9	172
MC	Camerino	Recupero pneumatici	29						
MC	Cingoli	Recupero inerti e messa in riserva			2.567		1.019		
MC	Cingoli	Recupero e messa in riserva		41			73		
MC	Loro Piceno	Messa in riserva					4.250		
MC	Macerata	Recupero e messa in riserva	947		166		20.635		21
MC	Macerata	Messa in riserva e stoccaggio					227		
MC	Macerata	Messa in riserva e stoccaggio					76		7
MC	Montecassiano	Recupero e messa in riserva		293		113	660		
MC	Montecosaro	Messa in riserva e stoccaggio					20		1
MC	Montelupone	Messa in riserva					5.137		
MC	Pioraco	Recupero inerti e messa in riserva			6.259	2.828			
MC	Pollenza	Recupero metalli e messa in riserva	6	1.023			384		
MC	Recanati	Recupero e messa in riserva	2.369				164		
MC	San Severino Marche	Messa in riserva					16		
MC	Tolentino	Recupero inerti e messa in riserva			9.683				
MC	Treia	Recupero	351	50					
MC	Visso	Recupero inerti			1.006				
TOTALE PROVINCIA			3.702	1.407	19.681	2.941	32.661	-	29
AP	Ascoli Piceno	Recupero e messa in riserva	17.095				2.118		2.834
AP	Fermo	Messa in riserva					99		
AP	Fermo	Recupero pneumatici	42						
AP	Maltignano	Recupero	1.179				353		
AP	Maltignano	Recupero e messa in riserva		7.821		8	256		
AP	Montalto delle Marche	Messa in riserva					14		
AP	Monteprandone	Recupero e messa in riserva	3.377				153		
AP	Offida	Recupero inerti e messa in riserva			6.782		402		
AP	Ponzano di Fermo	Stoccaggio							163
AP	San Benedetto del Tronto	Messa in riserva					321		
AP	San Benedetto del Tronto	Recupero e messa in riserva	4.025				900		
AP	San Benedetto del Tronto	Recupero e messa in riserva	77				405		
TOTALE PROVINCIA			25.795	7.821	6.782	8	5.021	-	2.997
TOTALE REGIONE			84.487	54.302	51.165	2.949	57.652	9	3.198

Fonte: APAT

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)					Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
	R5	R12	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
03;								
10;								
17;								
07;								
12;17								
03;15;17;19							533	R3
10;17								
-		-	-	-	-	-		533
02;03;04;07;12;15;16; 17;19							7.087	R3
17;								
12;15;16;17							55	R4;R13
12;15;17							413	R4
04;07;15;16							227	R3
12;15;16;17								
02;03;04;10;12;15;16;17							450	R3;R4;R5;R13
03;								
12;15;16							511	R3;R13
02;06;07;08;09;10;11; 12;13;14;15;16;17;18;19			3		185	06;07;08;09;11;12;13; 14;15;16;	3	D15;R13
15;16							12	R13
17;								
03;09;15;17							3.736	R3
05;12;13;16		644	137	3	8	05;12;13	4	R13
07;12;15								
02;03;04;07;12;15;16;17							673	R3;R4
	-	644	140	3	193		13.171	
16;								
17;								
12;15;16;17							4	R13
03;19								
02;03;04;07;12;15;16; 17;19							5.624	D15;R13
03;04;07;15;17							207	D15;R13
06;08;12;13;14;15;16;19	48		36		26	08;13;14;15;16;19	6	R4
12;15;16;17							38	D15;R13
09;15;16;18					42	09;16;18	4	R13
01;03;04;07;12;15;16;17							4	R13
17;								
12;15;16;17;19							15	R4
04;							104	R3;R13
16;17							49	R13
17;								
04;12;15;16;17							36	R3
17;								
	48	-	36	-	68		6.087	
04;07;12;15;16;17;19							860	R3;R13;D15
12;17								
16;								
15;17							155	R13
07;12;15;16;17							1.144	R4
15;17							1	R13
07;16								
01;04;06;10;12;17								
02;07;08;09;11;12;14; 15;16;17;18					63	07;08;09;11;14;16;18	13	D15
15;19							2.278	R3;R5;R13
03;04;07;12;15;16;17;19							499	R13
03;04;07;12;15;16;17							800	R13
	-	-	-	-	63		5.750	
	48	644	176	3	324		25.541	

Tabella 3.11.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) – Marche, anno 2003

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R2		R3		R4		R5		R13		D15	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
PU	Lavorazione legno	7			5.567							1.196		
PU	Lavorazione marmi	2							2.438					
PU	Lavorazione metalli	2					1.763				76			
PU	Lavorazione plastica	6			574				510		330			
PU	Produzione bitume	3							105.549		18.341			
PU	Produzione calcestruzzo	2							3.876		173			
PU	Produzione materiale edile	6			119				27.105		1.117			
TOTALE PROVINCIA		28	-	-	6.260	-	1.763	-	139.478	-	21.233	-	-	-
AN	Lavorazione carta	2			8.914		38		768					
AN	Lavorazione legno	1			146									
AN	Lavorazione mat varie	1									146			
AN	Lavorazione metalli	8					4.632				2	3		
AN	Lavorazione plastica	5		47	3.965						40	1		
AN	Lavorazione tessile	1									3			
AN	Produzione bitume	2							3.620		4.826			
AN	Produzione calcestruzzo	3							768		226			
AN	Produzione cemento	1							31					
AN	Produzione materiale edile	1									67			
TOTALE PROVINCIA		23	-	47	13.025	-	4.670	-	5.187	-	5.310	4	-	-
MC	Industria chimica	1			8.605									
MC	Lavorazione carta	3			11.116						129			
MC	Lavorazione conciaria	2			6.665						661		6	
MC	Lavorazione legno	2			1.095									
MC	Lavorazione marmi	1							4.501		23			
MC	Lavorazione metalli	2			430		2.946				9.561			
MC	Lavorazione plastica	13			6.639						533		5	
MC	Lavorazione tessile	1									100			
MC	Produzione calcestruzzo	1							1.057					
MC	Produzione cemento	1									264			
MC	Produzione materiale edile	1							708		27			
TOTALE PROVINCIA		28	-	-	34.550	-	2.946	-	6.266	-	11.298	-	11	-
AP	Industria chimica	3			1.172				56					
AP	Lavorazione carta	2			485						18			
AP	Lavorazione conciaria	1			2.931						583			
AP	Lavorazione legno	3			3.538						6.836			
AP	Lavorazione marmi	1							7					
AP	Lavorazione metalli	1									1			
AP	Lavorazione plastica	6			380						117			
AP	Produzione calcestruzzo	1							370					
AP	Produzione cemento	2							11.074		134			
AP	Produzione materiale edile	1									133			
TOTALE PROVINCIA		21	-	-	8.506	-	-	-	11.507	-	7.822	-	-	-
TOTALE REGIONE		100	-	47	62.341	-	9.379	-	162.438	-	45.663	4	11	-

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.11.3 – Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) – Marche, anno 2003

Provincia	R3		R4		R5		R10		R13		D15		Totale Provincia
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
PU	17.898		1		111.872		14.880		62.325	1	31	53	207.061
AN	13.736		14.164		97.821		3.846		57.912	12	37	664	188.192
MC	16.744		264		125.896	7.000	6.318		46.295	1.825	20	15	204.377
AP	3.551		15		37.549	9	75.458		12.913	4	2	1	129.502
Totale Regione	51.929	-	14.444	-	373.138	7.009	100.502	-	179.445	1.842	90	733	729.132

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.11.4 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Marche, anno 2003

Umbria	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			84.487		54.302		51.165		48					2.949		57.652	176	251.423
Impianti produttivi		47	62.341	-	9.379	-	162.438	-	-							45.663	4	279.872
Attività di gestione			51.929		14.444		373.138		7.009		100.502					179.445	1.842	728.309
Da compostaggio			14.605															14.605
Recupero energetico	22.543		23		47.799	624	9									1.931	1	24.498
Da autodemolizione																8.387	211	57.030
Da operazioni di smaltimento			53		37	58	8.187									302	260	8.897
TOTALE	22.543	-	213.438	-	125.961	682	594.937	-	7.057	-	100.502	-	2.949	644	293.380	2.494	1.364.634	

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
 Fonte: APAT

Tabella 3.11.5 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Marche, anni 2002 – 2003

Marche	R1	R2	R3	R4	R5	R10	R12	R13	TOTALE
2002	17.104	-	219.570	107.191	620.348	104.043		310.510	1.378.766
2003	22.543	47	213.438	126.643	601.994	100.502	3.593	295.874	1.364.634

Fonte: APAT

Tabella 3.11.6 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Marche, anno 2003

Marche	D1		D8		D9		D14		D15		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU	181.317										181.317
Smaltimento in discarica RS	110.070	16.993									127.063
Trattamento chimico/fisico e biologico			210.297	28	84.765	31.991	590	830	1.853	1.828	332.182
Incenerimento											-
Da autodemolizione					42.672				3	21	42.696
Da operazioni di recupero							9	3	3.268	1.003	4.283
TOTALE	291.387	16.993	210.297	28	84.765	74.663	599	833	5.124	2.852	687.541

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.11.7 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Marche, anni 2002 – 2003

Marche	D1	D8	D9*	D14	D15	Totale
2002	366.536	214.693	130.512		4.936	716.677
2003	308.380	210.325	159.428	1.432	7.976	687.541

*Incluse le quantità dei veicoli trattati, pari a 42.672 tonnellate nel 2003 e 43.422 tonnellate nel 2002.

Fonte: APAT

Tabella 3.11.8 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Marche, anni 2002 – 2003

Marche	Quantità veicoli
2002	43.422
2003	42.672

Fonte: APAT

3.12. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI NEL LAZIO, ANNO 2003

Nell'anno 2003, nel Lazio, si registra una produzione di rifiuti speciali pari a circa 5,6 milioni di tonnellate, con un incremento, rispetto al 2002, pari al 15%. La quantità di rifiuti speciali complessivamente gestita è, nello stesso periodo, pari ad oltre 3,3 milioni di tonnellate, di cui il 91% è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 9% di rifiuti pericolosi. Rispetto all'anno 2002, in cui erano state gestite circa 2,9 milioni di tonnellate di rifiuti, si riscontra, quindi, un incremento del 14,5%.

Va, comunque, evidenziata l'incomparabilità dei quantitativi di rifiuti prodotti, rispetto a quelli trattati, dal momento che i rifiuti speciali, contrariamente ai rifiuti urbani, possono essere gestiti anche al di fuori della regione in cui sono stati prodotti.

Per i rifiuti urbani, invece, ai sensi dell'art. 5, comma 5 del D.Lgs. 22/97, vige l'obbligo di smaltimento nell'ambito regionale di produzione, salvo eventuali accordi siglati tra le regioni.

Del totale di rifiuti speciali gestiti, circa il 59% è stato avviato ad operazioni di recupero ed il 41% ad operazioni di smaltimento. Analizzando, in dettaglio, le diverse tipologie di gestione (Figura 3.12.1), si registra, a conferma dei dati riscontrati anche nell'anno 2002, che al recupero di materia (operazioni da R2 a R11), che costituisce la

forma di gestione prevalente, è stato sottoposto circa il 46% dei rifiuti speciali trattati, pari a 1,5 milioni di tonnellate.

I rifiuti speciali avviati complessivamente ad operazioni di trattamento biologico (D8), trattamento chimico fisico (D9), trattamento in ambiente terrestre (D2) ed ricondizionamento preliminare (D14), ammontano a circa 440.000 tonnellate (13,2% del totale gestito). Va evidenziato che, con tali codifiche, vengono dichiarati, indifferentemente, i trattamenti chimico fisici e biologici.

La discarica, con il 25,7%, rimane, in questa regione, una forma di gestione ancora molto utilizzata.

La figura 3.12.2 illustra la gestione totale dei rifiuti con esclusione dei quantitativi sottoposti ad operazioni di messa in riserva (R12 e R13) e stoccaggio (D13 e D15), pari a 380.000 tonnellate.

Tale ulteriore analisi risulta necessaria al fine di evitare una duplicazione delle quantità di quei rifiuti che, messi in riserva o stoccati, vengono avviati, nello stesso anno di riferimento, ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive.

Le quantità di rifiuti avviate alle diverse tipologie di gestione ammontano a circa 3 milioni di tonnellate; il 52% sono sottoposti ad operazioni di recupero di materia, il 3,4% ad operazioni di recupero di energia, il 14,9% ad operazioni di smaltimento (D2, D8, D9, D14), oltre il 29% sono smal-

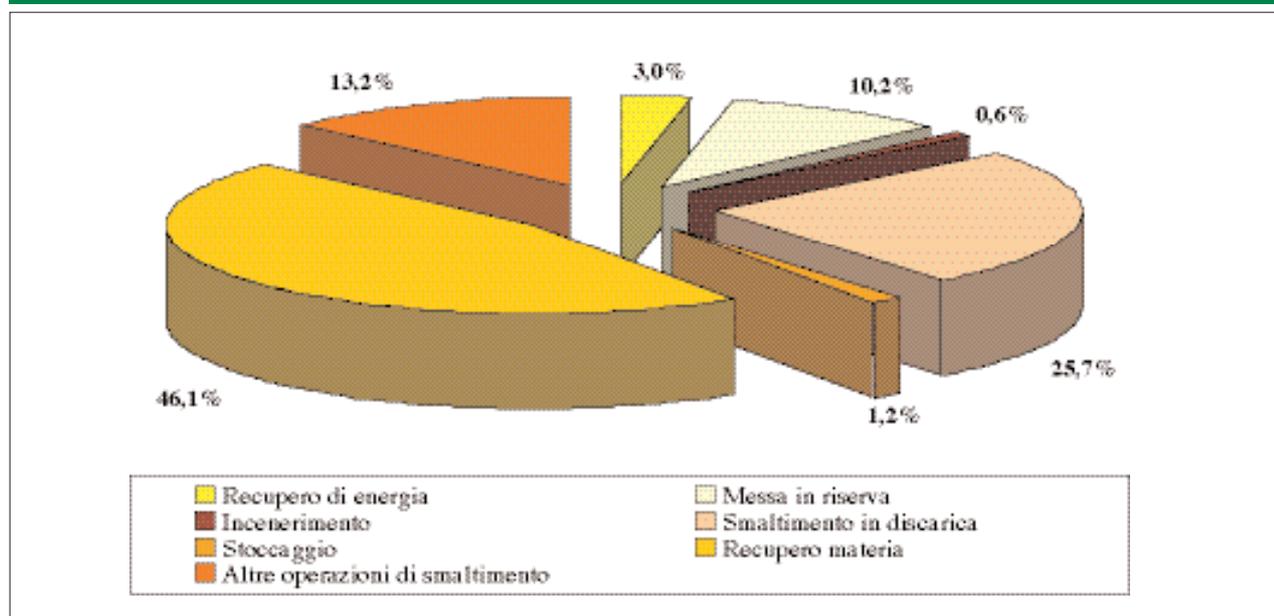
tati in discarica, dato in netta crescita rispetto all'anno precedente, mentre lo 0,7% è stato incenerito.

Si riporta, di seguito, l'approfondimento sulla gestione dei rifiuti speciali, differenziando i rifiuti non pericolosi da quelli pericolosi.

La figura 3.12.3 illustra, in particolare, la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nell'anno 2003. Tra le operazioni di recupero di materia, che rappresenta quasi il 50% della gestione, cui sono state avviate circa 1,5 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi, quella prevalente risulta essere l'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche). A detta operazione è stato sottoposto circa il 38% dei rifiuti non pericolosi avviati alle operazioni di recupero, con un incremento, rispetto all'anno 2002, di addirittura il 65%, dovuto in gran parte ad un impianto di recupero inerti non censito nella precedente indagine che da solo recupera circa 210.000 tonnellate di rifiuti da costruzione e demolizione.

Più in generale, come già evidenziato nella precedente indagine relativa all'anno 2002, le rilevanti quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione sono rappresentate per la maggior parte da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione che vengono trattati in impianti di frantumazione di inerti, successivamente recuperati in ripristini ambientali, nei processi produttivi lega-

Figura 3.12.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Lazio, anno 2003



Fonte: APAT

ti all'industria delle costruzioni o delle opere di ricostruzione del manto stradale. Tali rifiuti (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) sono pari a 700.000 tonnellate, e rappresentano oltre l'87% dei rifiuti non pericolosi trattati in modalità "R5".

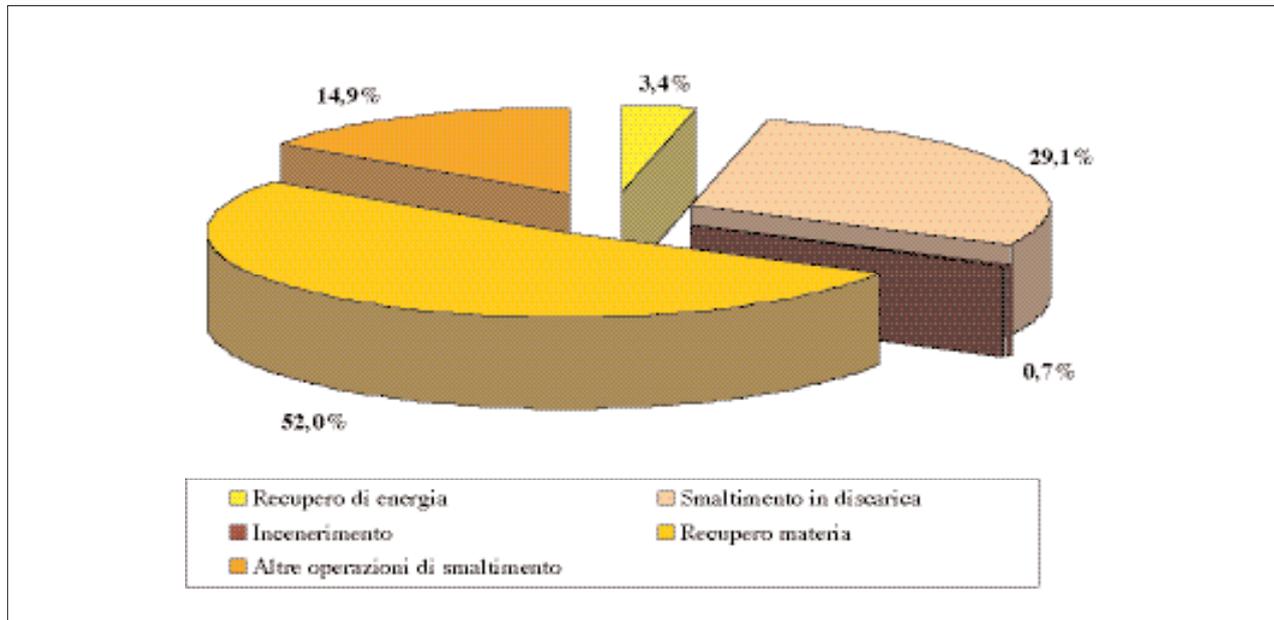
Va, peraltro, rilevato, che quote rilevanti di rifiuti inerti da costruzione e demolizione, una volta trattati, finiscono, poi, in discarica, sia per operazioni di capping periodico, che per ricopertura finale.

L'incenerimento rimane la forma di smaltimento meno utilizzata, mentre la discarica an-

cora quella più utilizzata.

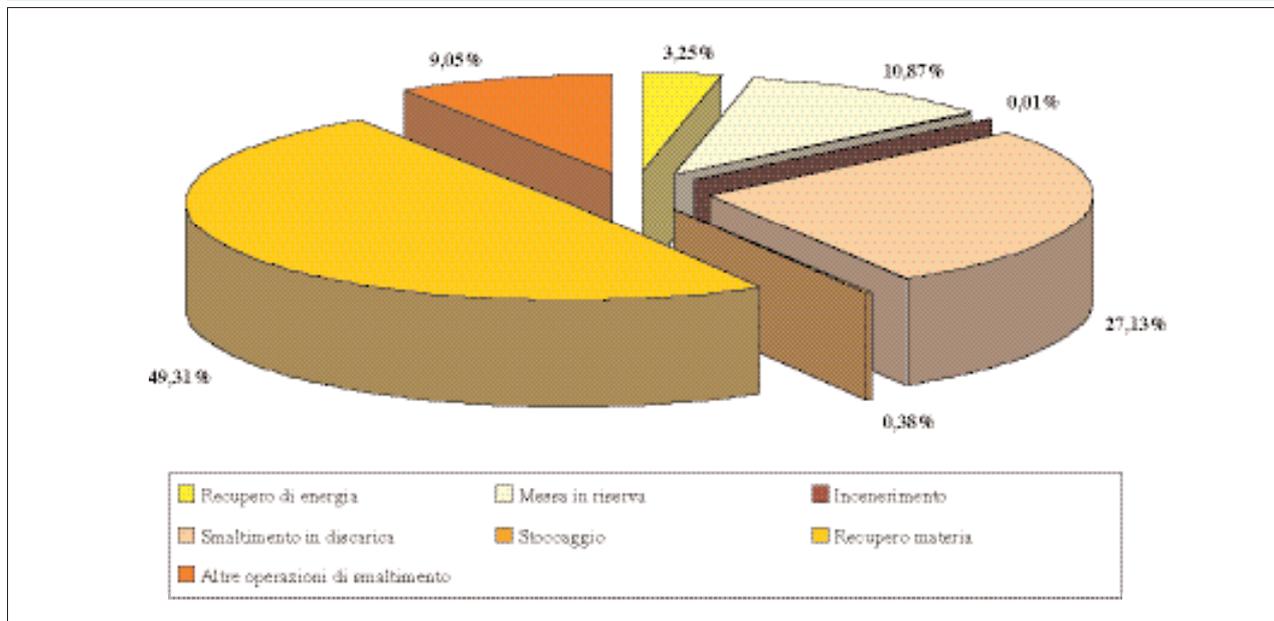
Relativamente alla gestione dei rifiuti pericolosi (Figura 3.12.4), il quantitativo di rifiuti gestiti, pari a 287.562 tonnellate, fa registrare, rispetto all'anno 2002, un lieve decremento del 5%. Quasi l'85% di tali rifiuti è stato sottoposto ad operazioni di smaltimento e, a conferma dei dati della precedente indagine, le operazioni di trattamento maggiormente ricorrenti, cui sono state sottoposte circa 164.000 tonnellate di rifiuti, sono costituite dal trattamento biologico (D8), dal trattamento chimico fisico (D9) e dal ricondizionamen-

Figura 3.12.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di messa in riserva e stoccaggio - Lazio, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 3.12.3 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Lazio, anno 2003



Fonte: APAT

to preliminare (D14).

I rifiuti pericolosi avviati in discarica costituiscono l'11,2% del totale; l'11,8% sono i rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero di materia, mentre il quantitativo dei rifiuti inceneriti costituisce il 6,7% del totale di rifiuti pericolosi gestiti nel corso dell'anno 2003.

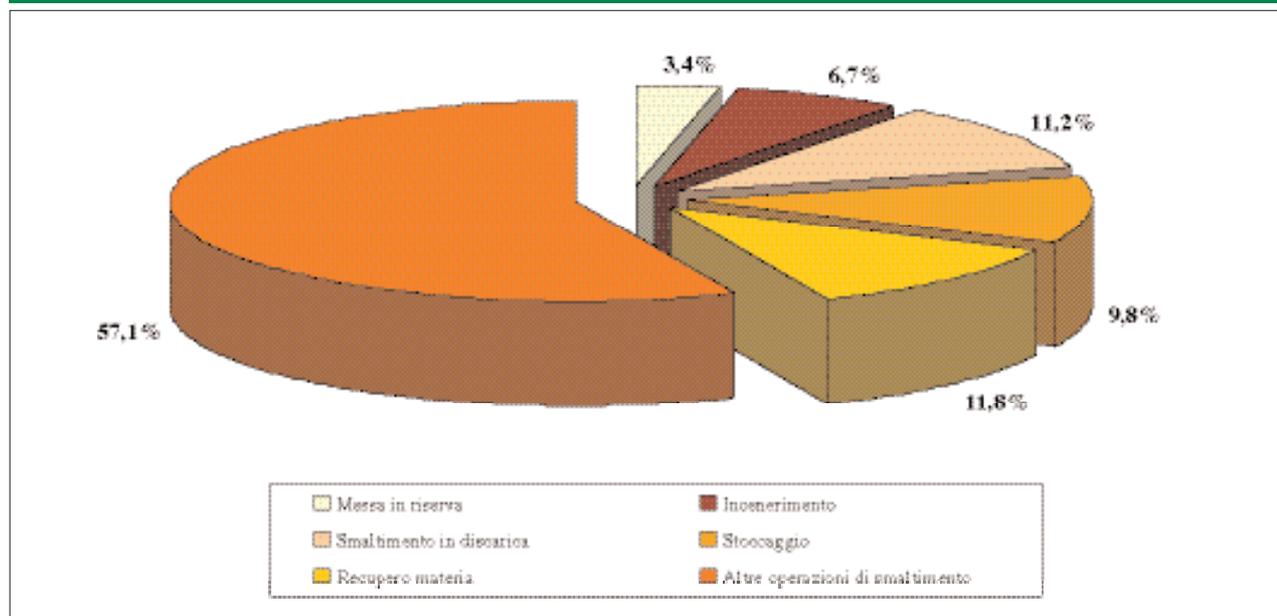
Le figure 3.12.5 e 3.12.6 riportano il confronto dei quantitativi di rifiuti speciali avviati, rispettivamente, ad operazioni di recupero e di smaltimen-

to negli anni 2002 e 2003. Come sopra evidenziato, nel 2003, si registra, in generale, un deciso aumento per quanto riguarda la quota di rifiuti avviati a recupero, mentre per quelli sottoposti ad operazioni di smaltimento il quantitativo rimane pressoché invariato.

Per quanto riguarda i rifiuti avviati al recupero (Figura 3.12.5), si registra un aumento di circa il 67% dei rifiuti gestiti in operazioni di "riciclo/recupero delle sostanze inorganiche" (R5), dovuto, come evidenziato, all'aumento

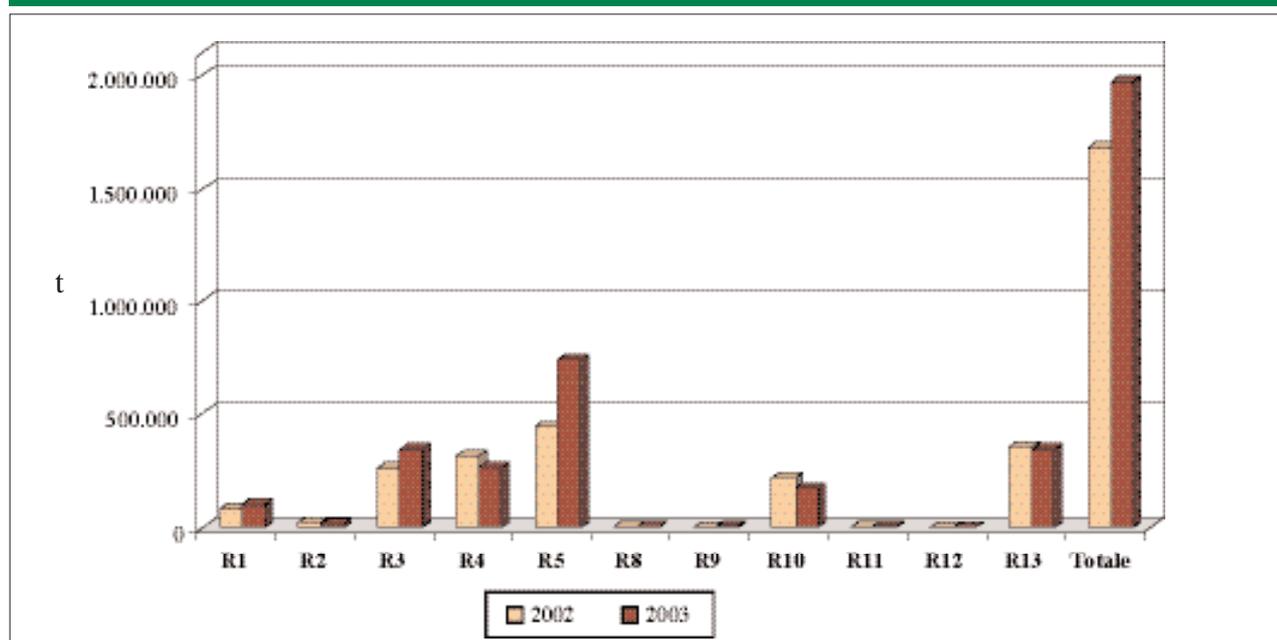
dei rifiuti derivanti da attività edilizie gestiti in impianti di trattamento, dato, questo, che potrebbe trovare anche giustificazione nell'incremento della produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione registrato in questa regione (+19% rispetto al 2002). In generale i rifiuti trattati in modalità "R5" costituiscono il 37% dei rifiuti recuperati. Il recupero energetico registra un incremento del 26%, soprattutto per l'aumento di impianti per la lavorazione del legno; il recupero dei sol-

Figura 3.12.4 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Lazio, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 3.12.5 - Operazioni di recupero - Lazio, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

venti (R2), che interessa 11.400 tonnellate di rifiuti, risulta significativamente diminuito rispetto al 2002 (20.800 tonnellate) a causa di un impianto che dimezza le quantità trattate, passando da 19.300 tonnellate a 9.500 tonnellate.

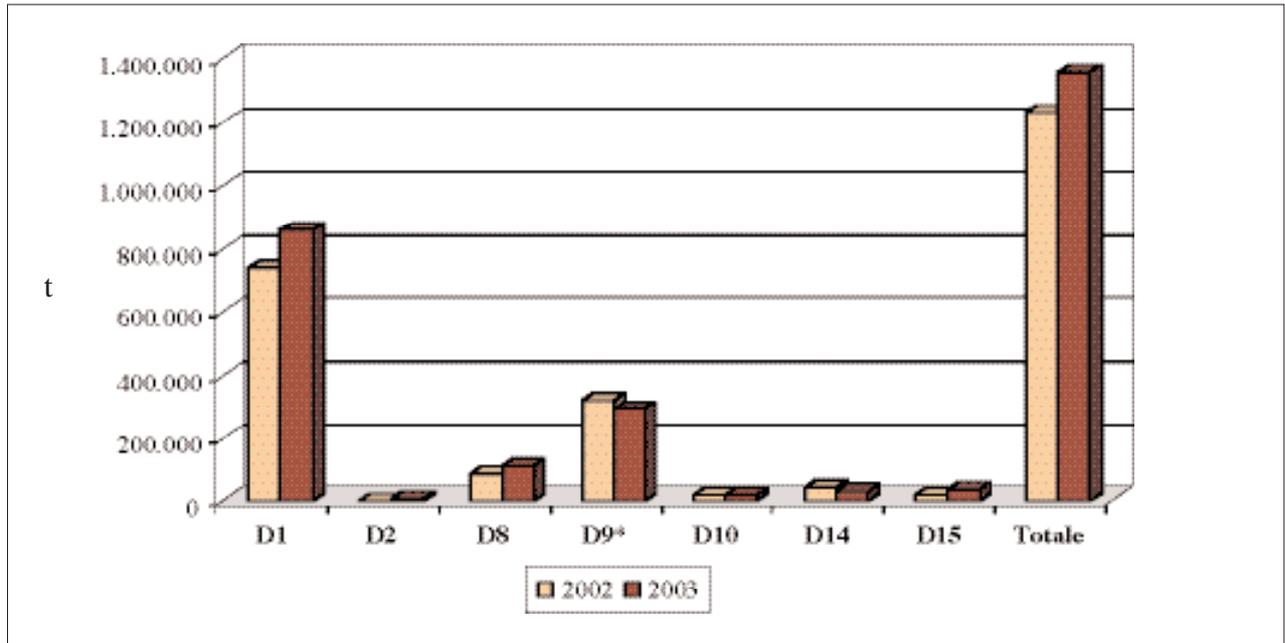
Significativo è l'aumento del recupero di sostanze organiche (R4), il 33%, dovuto in parte agli impianti di trattamento e selezione (+ 45.000 tonnellate), in parte agli impianti produttivi di recupero della carta (+ 30.000 tonnellate).

In diminuzione risulta, invece, l'operazione di recupero di metalli, che tratta 311.000 tonnellate di rifiuti rispetto alle 252.000 tonnellate del 2002, per una contrazione dell'attività degli impianti di frantumazione (-42%), nonché lo spandimento sul suolo (-20%).

Leggermente inferiore, infine, la quantità di rifiuti messa in riserva (- 3%).

Relativamente alle operazioni di smaltimento (Figura 3.12.6), nel confronto tra gli anni

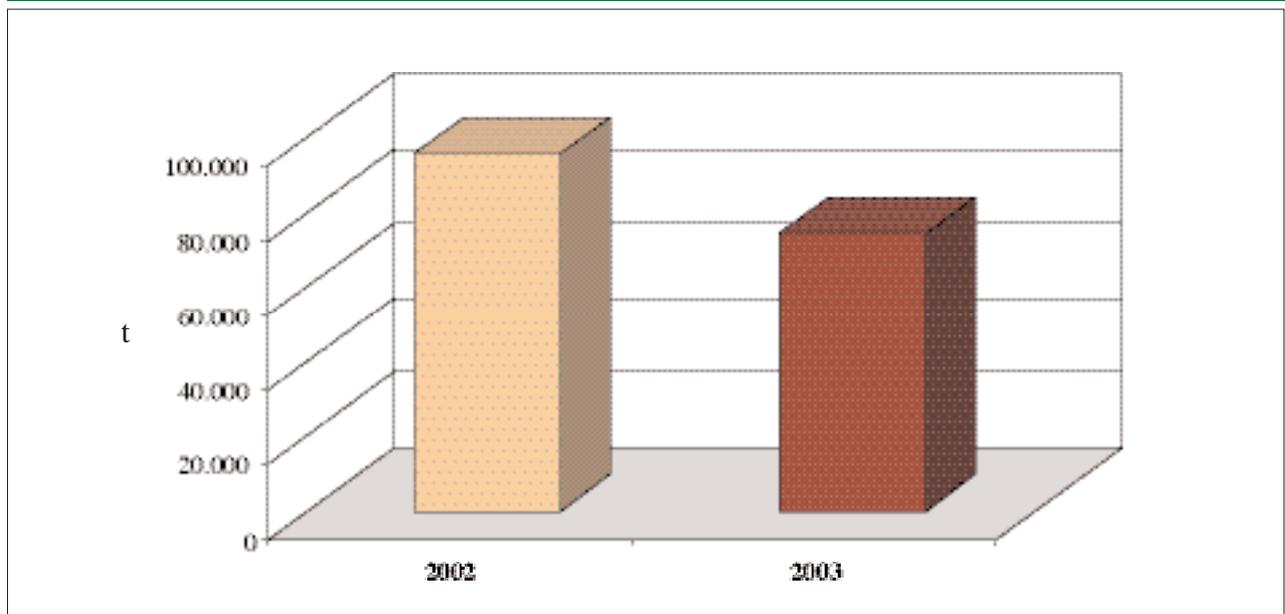
Figura 3.12.6 - Operazioni di smaltimento - Lazio, anni 2002 - 2003



*incluse le quantità dei veicoli trattate, pari a 95.911 tonnellate, nel 2002 e 73.727 tonnellate, nel 2003

Fonte: APAT

Figura 3.12.7 - Veicoli trattati - Lazio, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

2002 e 2003, si registra un aumento del 10% dei rifiuti gestiti.

Nel dettaglio, incrementi significativi si riscontrano nei quantitativi di rifiuti sottoposti ad operazioni di trattamento biologico, (+ 25%), e trattamento in ambiente terrestre (D2). Significativo è anche l'aumento dei rifiuti smaltiti in discarica (+16%), corrispondenti a 120 mila tonnellate in più rispetto all'anno 2002.

Più in generale lo smaltimento in discarica è la forma di gestione più usata con il 63%, seguito dal trattamento chimico fisico con il 22% e dal trattamento biologico con l'8%.

In figura 3.12.7 vengono evidenziati i quantitativi di veicoli fuori uso gestiti in impianti di demolizione negli anni 2002 e 2003; i veicoli trattati nel 2003 sono pari a circa 73.727 tonnellate,

con un decremento, rispetto all'anno 2002 (96.000 tonnellate, circa), del 23,1%.

La tabella 3.12.1 riporta l'elenco degli impianti di gestione dei rifiuti speciali operativi nel corso dell'anno 2003. La tabella 3.12.2 si riferisce al quadro dei principali settori produttivi presenti in questa regione, con l'indicazione del numero di impianti operativi per ciascun settore, che utilizzano i rifiuti speciali nel proprio ciclo di produzione. In tabella 3.12.3 vengono, altresì, riportati i quantitativi di rifiuti trattati in altre attività di gestione quali, ad esempio, attività di ripristino ambientale, formazione di rilevati e sottofondi stradali, attività di scavo e di rimodellamento morfologico, e attività di messa in riserva o stoccaggio effettuate, in particolare, presso gli

impianti di produzione dei rifiuti prima del successivo conferimento ad impianti di recupero o smaltimento.

Le tabelle 3.12.4 e 3.12.6 riportano, rispettivamente, la sintesi generale delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti, nell'anno 2003, con l'indicazione delle tipologie di trattamento (codici R e D) e del relativo settore impiantistico di recupero o smaltimento; le tabelle 3.12.5 e 3.12.7, il confronto con i quantitativi gestiti nel corso del 2002, rispettivamente, per le operazioni di recupero e per le operazioni di smaltimento. La tabella 3.12.8 riporta, infine, il quantitativo dei veicoli fuori uso gestiti negli impianti di demolizione ed il confronto con le quantità trattate nel 2002.

Tabella 3.12.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lazio, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)							
			R3	R4	R5	R10	R13	D14	D15	
VT	Canino	Stoccaggio e recupero metalli		116				27		
VT	Castel Sant'elia	Stoccaggio			112			2.025		
VT	Castel Sant'elia	Messa in riserva						8.462		
VT	Graffignano	Recupero inerti			19.949			896		
VT	Nepi	Ripristino ambientale			13.627	86.339				
VT	Vallerano	Stoccaggio						326		85
VT	Viterbo	Recupero inerti / messa in riserva			1.351			7.160		
VT	Viterbo	Stoccaggio							8.631	230
TOTALE PROVINCIA			0	116	35.039	86.339	18.896	8.631	315	
RI	Cittaducale	Recupero metalli			1					
RI	Cittaducale	Piattaforma di selezione						29		
RI	Rieti	Recupero inerti			6.467					
RI	Rieti	Messa in riserva		253	602			860		
TOTALE PROVINCIA			0	253	7.070	0	889	0	0	
RM	Albano Laziale	Recupero carta e altri materiali ferrosi	5.905	392				1.101		
RM	Anzio	Recupero			61.448			1.824		
RM	Anzio	Produzione e recupero imballaggi	3.506					278		
RM	Ardea	Recupero metalli		7						
RM	Ardea	Recupero carta	33					4		
RM	Ardea	Selezione rottami ferrosi / messa in riserva		2.815				339		
RM	Ardea	Messa in riserva e recupero materiali ferrosi		970				143		
RM	Artena	Recupero inerti			13.095					
RM	Cerveteri	Piattaforma di trattamento	9.558	195						
RM	Ciampino	Stoccaggio e recupero carta	27.751	169	237			68		32
RM	Guidonia Montecelio	Piattaforma di trattamento	7.577	42				287		
RM	Guidonia Montecelio	Recupero inerti			29.225					
RM	Guidonia Montecelio	Messa in riserva						24.100		1.390
RM	Marino	Selezione rottami ferrosi						1.345		
RM	Monterotondo	Piattaforma di trattamento	8.000					194		
RM	Nettuno	Recupero plastica	3.765	6						
RM	Nettuno	Stoccaggio								527
RM	Nettuno	Piattaforma di selezione						6.986		
RM	Pomezia	Recupero imballaggi	401							
RM	Pomezia	Recupero materiali non metallici	8.019							370
RM	Pomezia	Messa in riserva metalli						6.212		
RM	Pomezia	Recupero carta	25.385					5		
RM	Riano	Selezione	3.855	16						
RM	Roma	Rottamatore		7.288						
RM	Roma	Recupero inerti			28.275					
RM	Roma	Messa in riserva materiali ferrosi						372		
RM	Roma	Recupero	124	1				30		
RM	Roma	Messa in riserva inerti						173		
RM	Roma	Piattaforma di trattamento	84					4		
RM	Roma	Recupero rifiuti ferrosi	9	10.562				605		
RM	Roma	Messa in riserva materiali ferrosi						45		
RM	Roma	Recupero rifiuti ferrosi		866				57		
RM	Roma	Messa in riserva rottami ferrosi						363		
RM	Roma	Recupero legno						163		
RM	Roma	Stoccaggio e recupero materiali ferrosi		875				261		
RM	Roma	Rottamatore						10		
RM	Roma	Recupero	808							
RM	Roma	Recupero inerti			6.032			4.394		
RM	Roma	Cernita, trattamento e imballaggio materie prime	10.957					277		
RM	Roma	Trattamento e cernita di rottami metallici ferrosi e non		42.679				1.084		
RM	Roma	Recupero carta	3.027					111		
RM	Roma	Selezione rottami ferrosi						139		
RM	Roma	Trattamento e messa in riserva di carta, plastica e materiali ferrosi	1.220	144				18.249		

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)							Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
15, 16			205		18			14, 16	398	R4, R13
07, 19										
02, 10, 15										
06, 10, 17, 19										
17										
02, 15, 16, 17					990		17	13, 15, 16, 19	38	R13
01, 03, 17										
01,02,03,04,05,06,07, 08,09,10,11,12,15,16, 17,18,19						653	629	01,02,03,04,05,06,07,08, 09,10,11,12,13,14,15,16, 17,18,19	982	D14, D15
	0	0	205	0	1.008	653	646		1.418	
09			124					09, 11		
16									213	R13
10, 17										
08, 12, 15, 16, 17	0	0	124	0	0	0	0		213	
15, 17									1.021	R3
01, 06, 07, 10, 17, 19									67	R5
03, 15, 16, 17, 19					1			13	847	R3, R13
17										
15									3.165	R3, R13
12, 15, 16, 17										
12, 16, 17										
17										
15, 16									449	R3
04,09,12,15,16,17,19									11.086	R3, R4, R5, R13
03, 09, 15, 16, 17									378	R3, R13
17										
02,03,10,12,15,16,17,19					5			16	1.196	D15, R13
16, 17										
03, 12, 15, 19									863	D15,R3,R4,R13
02, 04, 12, 15, 16		2	0		0			15, 16	4	R3, R4
08, 15, 19									63	D15
15, 17									1.172	R13
15										
15, 17, 19									1	R3
17										
15										
15, 16									467	R3
17										
17										
16, 17										
15, 16, 17									6	R13
17										
15, 17									1.645	R3, R13
12, 15, 16, 17									6	R13
12, 17										
16, 17					0			16		
15, 16, 17					121			16, 17		
03, 15									57	R13
15, 16, 17										
17										
02, 12, 15, 16									130	R3
17										
15										
15, 16, 17, 19									390	R4
15, 16, 17									36	R3, R13
16, 17										
12, 15, 16, 17, 19									13.611	R3, R5, R13

segue: Tabella 3.12.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Lazio, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)						
			R3	R4	R5	R10	R13	D14	D15
RM	Roma	Selezione/messa in riserva	75	625			108		
RM	Roma	Recupero carta	7.005						
RM	Roma	Messa in riserva materiali ferrosi					557		4
RM	Roma	Recupero carta	1.023						
RM	Roma	Recupero e messa in riserva carta e metalli	25.215				776		
RM	Roma	Stoccaggio/messa in riserva					68	3	68
RM	Roma	Recupero inerti			206.577				
RM	Roma	Recupero materiali da costruzione			15.582		25.324		
RM	Roma	Recupero metalli		16					
RM	Roma	Recupero metalli		276					
RM	Roma	Messa in riserva metalli					1.232		
RM	Roma	Recupero inerti		64	14.115				
RM	Roma	Recupero apparecchi non contenenti hcf	1	1	24		78		
RM	Roma	Piattaforma di selezione	1.421				747		0
RM	Roma	Piattaforma di trattamento	4.326	1.257			62		
RM	Tivoli	Recupero inerti			29.218				
RM	Velletri	Stoccaggio e recupero carta	14.031						188
TOTALE PROVINCIA			173.081	69.264	403.828	0	98.175	3	2.579
LT	Aprilia	Recupero carta / messa in riserva	2.691				5		
LT	Aprilia	Rigenerazione e ricostruzione pneumatici	87				110		
LT	Aprilia	Recupero imballaggi	2.747	2					
LT	Aprilia	Recupero legno	906		3.099		20		
LT	Castelforte	Messa in riserva					1.568		
LT	Castelforte	Stoccaggio					1.108		328
LT	Cisterna di Latina	Messa in riserva materiali ferrosi					3.012		
LT	Fondi	Messa in riserva inerti					16.711		
LT	Latina	Messa in riserva					764		
LT	Latina	Selezione	4.051		39		189		
LT	Latina	Piattaforma di trattamento	2.849	4	441				
LT	Latina	Recupero rottami ferrosi		1.059			62		
LT	Latina	Stoccaggio materiali ferrosi		25			391		
LT	Priverno	Stoccaggio materiali ferrosi					215		
LT	Sermoneta	Selezione	6.000	35					
TOTALE PROVINCIA			19.331	1.125	3.579	0	24.155	0	328
FR	Alatri	Recupero e stoccaggio materiali ferrosi		9.523			1.156		
FR	Alvito	Messa in riserva	1				0		
FR	Anagni	Recupero imballaggi e materiali ferrosi	1.432		22				
FR	Anagni	Stoccaggio e recupero metalli		98			6		
FR	Broccostella	Messa in riserva					112		
FR	Casino	Messa in riserva					565		
FR	Castelliri	Recupero carta e cartone	418						
FR	Ceccano	Rigenerazione pneumatici	18						
FR	Ceccano	Messa in riserva							
FR	Frosinone	Recupero e messa in riserva materiali ferrosi	1.055				1.333		
FR	Frosinone	Piattaforma di selezione					2		
FR	Frosinone	Messa in riserva materiale plastico					394		
FR	Frosinone	Messa in riserva					291		
FR	Frosinone	Rigenerazione pneumatici	210				17		
FR	Isola del Liri	Recupero inerti			3.132				
FR	Isola del Liri	Stoccaggio materie plastiche	158				85		18
FR	Paliano	Recupero inerti			40.042		1.354		
FR	Paliano	Recupero per produzione CDR					4.690		
FR	Piedimonte San Germano	Recupero e messa in riserva di rifiuti di varia natura		35	631		204		0
FR	Roccasecca	Recupero carta	418				109		
FR	San Giorgio a Liri	Piattaforma di recupero	734	60			608		25
FR	San Vittore del Lazio	Recupero materiali da demolizione	695	4.129	96		365		
FR	Veroli	Recupero carta	369				1		
TOTALE PROVINCIA			5.508	13.845	43.923	0	11.292	0	43
TOTALE REGIONE			197.920	84.603	493.439	86.339	153.406	8.634	3.265

Fonte: APAT

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)							Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
02,13,14,15,16,17,19					5			13, 14, 15, 16	342	R3, R13
15										
15, 16, 17										
15										
02, 15, 16, 17									48.940	R3, R13
02,06,07,08,09,10,12, 15,16,18,19					16	10	136	02,06,07,08,09,10,11,12, 13,14,15,16,17,18,19	16	D14, D15, R13
01, 17										
15, 16, 17, 19									4.055	R5, R13
16										
12, 17, 19										
17										
17										
08, 11, 15, 16									3	R13
15, 16, 17									2	R13
15, 16, 17									4.062	R3, R4
10, 17									1.596	R5
02, 15									354	R3
	0	2	0	0	148	10	136		96.029	
15, 19									28	R3
07, 16										
02, 12, 15									514	R3
02, 03, 04, 17, 19									20.941	R3, R5, R13
12, 15										
03,04,12,15,16,17,19					15		36	07, 08, 15, 16, 17	184	R13, D15
12, 15, 16, 17					5			16		
01, 17									1.333	R13
10, 16, 17										
15, 16, 17									1.000	R3, R5, R13
02, 15, 16									51	R3
12, 16, 17										
12, 16, 17					37			16	3,00	R13
12, 15, 17										
07, 15, 16, 17, 19									274,00	R3
	0	0	0	0	57	0	36		24.328	
12, 15, 16, 17, 19									138	R4, R13
15, 16					62		2	13, 16	93	R3, R13
12, 15, 17										
15, 16			425		81			16, 19	6.915	R4, R13
12, 15, 16, 17									16	R13
03, 04, 12, 15, 16, 17									46	R13
15										
16										
					79			13		
12, 16, 17										
15									5	R13
07, 12, 15									5	R13
15, 16, 17									187	R13
16										
01, 10, 17										
03, 07, 12, 15, 16, 17									3	D15, R13
01,03,06,10,12,17,19										
15, 16, 19									7	R13
03, 15, 16, 17, 19									15	R5, R13
04, 15										
04,08,12,15,16,17,19			2		32		0	11, 16	14.397	R3, R5, R13
02,03,04,07,12,15,16,17,19									729	R3
15, 17										
	0	0	427	0	254	0	2		22.556	
	0	2	756	0	1.467	663	820		144.544	

Tabella 3.12.2 Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) - Lazio, anno 2003

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R2		R3		R4		R5		R8		R9		R10		R13		D15		
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP
VT	Edilizia	2							4.734								3.336				0
	Produzione calcestruzzi	6							1.936								308				
	Conglomerati cementizi e bituminosi	2							6.115								11.525				
	Lavorazione metalli	1					6.568														
	Industria alimentare	1															493				
TOTALE PROVINCIA		12	0	0	0	0	6.568	0	12.785	0	0	0	0	0	0	0	15.662	0	0	0	0
RI	Edilizia	2																			45
	Produzione calcestruzzi	1							834												
	Conglomerati cementizi e bituminosi	4							714								6.785				
	Lavorazione conciaia	1			34.739																
TOTALE PROVINCIA		6	0	0	34.739	0	0	0	1.548	0	0	0	0	0	0	0	6.785	0	0	0	0
RM	Edilizia	1																			32
	Produzione calcestruzzi	8							13.854												
	Conglomerati cementizi e bituminosi	11						103	99.541								7.969				195
	Industria chimica	2					0				843		146								
	Lavorazione carta	1																			296
	Lavorazione metalli	4					15.747														227
	Lavorazione materie plastiche	2							18.360												379
	Industria alimentare	1					185														
TOTALE PROVINCIA		30	0	9.564	18.545	0	15.747	0	113.395	103	843	146	0	0	0	0	8.904	195	0	0	0
LT	Produzione calcestruzzi	1							590												
	Conglomerati cementizi e bituminosi	2							12												834
	Industria chimica	2											5.712								48
	Lavorazione metalli	1					26														173
	Lavorazione materie plastiche	1																			1.467
TOTALE PROVINCIA		7	0	0	0	0	26	0	602	0	0	0	5.712	0	0	0	2.349	57	48	173	0
FR	Edilizia	2							10.457												2.649
	Produzione calcestruzzi	2							1.188												
	Conglomerati cementizi e bituminosi	1																			24
	Industria chimica	3					495									7.549					194
	Lavorazione metalli	2					408														68
	Lavorazione carta	6					451		3												1.492
	Lavorazione legno	3					1.711														477
	Lavorazione materie plastiche	4					1.142														26
TOTALE PROVINCIA		23	0	1.865	7.348	0	859	0	11.648	0	0	0	0	0	0	7.549	0	4.930	0	0	2
TOTALE REGIONE		78	0	11.429	60.632	0	23.200	0	139.978	103	843	146	5.712	0	7.549	0	38.629	252	48	175	0

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.12.3 Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) - Lazio, anno 2003

Provincia	R3		R4		R5		R9		R10		R11		R13		D2		D15		Totale provincia
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
VT			426	0	4.327		1	71.456		7.375		17.471		1					101.058
RI					9.696		92		14.492		16			42					24.342
RM	11.795		747	265	51.433	156		1.243		11.472	51	3.710		374					81.292
LT	305				29.960			3.238		4.762									38.267
FR	1.854		301		49			1.396		890		3.582		0					8.072
TOTALE REGIONE	13.954	0	1.474	265	95.465	156	1	77.425	0	7.375	68	7.292	0	417	0	53	53	253.030	

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Elaborazioni APA

Tabella 3.12.4 - Operazioni di recupero (tonnellate) - Lazio, anno 2003

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			197.920	2	84.603	756	493.439		86.339		153.406		1.467											1.017.932
Impianti produttivi			11.429	60.632	23.200	139.978	103	843	146	5.712														288.536
Attività di gestione			13.954	0	1.474	265	95.465	156																245.268
Da compostaggio			56.413																					56.413
Recupero energetico	98.837		1.227		2.819	539	25																	150.507
Da autodemolizione			61		44.025	3.404	277																	96.247
Da frantumazione					96.561																			97.648
Da operazioni di smaltimento			1.476	8.229	38	937	89	8.073																19.631
Totale Regione	98.837	0	11.429	331.683	8.231	252.720	5.901	729.272	8.332	843	146	5.712	1	171.313	0	7.375	0	132	133	330.390	9.734	9.734	1.972.182	

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.12.5 - Operazioni di recupero (tonnellate) - Lazio, anni 2002 - 2003

Lazio	R1	R2	R3	R4	R5	R8	R9	R10	R11	R12	R13	Totale
2002	78.661	20.833	255.839	314.609	442.148	900	424	213.351	1.894	16	350.006	1.678.681
2003	98.837	11.429	339.913	258.621	737.604	989	5.713	171.313	7.375	265	340.123	1.972.182

Fonte: APAT

Tabella 3.12.6 Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Lazio, anno 2003

Lazio	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	282.837														282.837														
Smaltimento in discariche RS	541.788		32.065																573.853										
Trattamento chimico /fisico e biologico					109.866		60		131.904		84.978		16.137		4.808		5.139		2.734		355.626								
Incenerimento											183		19.210						19.393										
Da autodemolizione							1.359		73.726								2.625		24.364		102.074								
Da operazioni di recupero					7.292												8.634		663		3.730		1.047		21.366				
Totale Regione	824.625		32.065		7.292		0		109.866		60		133.263		158.704		183		19.210		24.771		5.471		11.494		28.145		1.355.149

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.12.7 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Lazio, anni 2002 - 2003

Lazio	D1	D2	D8	D9*	D10	D14	D15	Totale
2002	738.198	2.060	88.215	318.084	18.168	41.949	21.693	1.228.367
2003	856.690	7.292	109.926	291.967	19.393	30.242	39.639	1.355.149

*includere le quantità dei veicoli trattate, pari a 95.911 tonnellate, nel 2002 e 73.727 tonnellate, nel 2003
Fonte: APAT

Tabella 3.12.8 - Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) - Lazio, anni 2002 - 2003

Lazio	Quantità veicoli
2002	95.911
2003	73.727

Fonte: APAT

3.13 LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN ABRUZZO, ANNO 2003

Nell'anno 2003, in Abruzzo, si registra una produzione di rifiuti speciali pari a circa 1,3 milioni di tonnellate, con un incremento, rispetto al 2002, del 24%.

La quantità di rifiuti speciali complessivamente gestita è, nello stesso periodo, pari a circa 1,1 milioni di tonnellate, di cui circa il 90% è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 10% da rifiuti pericolosi. Rispetto all'anno 2002, in cui erano state gestite 968 mila tonnellate, si riscontra, quindi, un aumento pari a circa il 20%.

Va, comunque, evidenziata l'incomparabilità dei quantitativi di rifiuti prodotti, rispetto a quelli trattati, dal momento che i rifiuti speciali, contrariamente ai rifiuti urbani, possono essere gestiti anche al di fuori della regione in cui sono stati prodotti.

Per i rifiuti urbani, invece, ai sensi dell'art. 5, comma 5 del D.Lgs. 22/97, vi è l'obbligo di smaltimento nell'ambito regionale di produzione, salvo eventuali accordi siglati tra le regioni.

Del totale di rifiuti speciali gestiti, il 75% circa è stato avviato ad operazioni di recupero ed il 25% ad operazioni di smaltimento. Analizzando, in dettaglio, le diverse tipologie di gestione (Figura 3.13.1), si registra che la forma di gestione prevalente è costituita dal recupero di materia (operazioni da R2 a R11), cui vengono avviate circa 490 mila tonnellate di rifiuti speciali,

pari al 42% del totale gestito.

Il quantitativo di rifiuti messi in riserva (R13) è pari a 334 mila tonnellate e costituisce il 29% del totale gestito, mentre i rifiuti smaltiti in discarica (D1), pari a 130 mila tonnellate, costituiscono circa l'11% dei rifiuti totali gestiti.

Alle altre operazioni di smaltimento (D2, D8, D9, D14) sono state sottoposte 120 mila tonnellate di rifiuti, che costituiscono circa il 10% del totale gestito, mentre il quantitativo di rifiuti speciali avviati a recupero di energia (R1), pari a circa 48 mila tonnellate, costituisce il 4,2% del totale gestito.

Va evidenziato che il quantitativo di rifiuti trattati in impianti di recupero energetico non tiene conto della quota di CDR (382 tonnellate) che, essendo un rifiuto di natura urbana, è già stato conteggiato nel quantitativo di rifiuti urbani sottoposti a tale operazione di recupero.

La figura 3.13.2 illustra la gestione totale dei rifiuti con esclusione dei quantitativi sottoposti ad operazioni di messa in riserva (R13) e stoccaggio (D13 e D15), pari a circa 366 mila tonnellate.

Il 62% dei rifiuti è sottoposto ad operazioni di recupero di materia, il 16,4% a smaltimento in discarica, il 15,2% è avviato ad altre operazioni di smaltimento (D2, D8, D9, D14), il 6,1% ad operazioni di recupero di energia, mentre l'0,3% è incenerito.

Tale ulteriore analisi risulta necessaria al fine di evitare una duplicazione delle quantità di quei rifiuti che, messi in ri-

serva o stoccati, vengono avviati, nello stesso anno di riferimento, ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive.

Si riporta, di seguito, l'approfondimento sulla gestione dei rifiuti speciali, differenziando i rifiuti non pericolosi da quelli pericolosi.

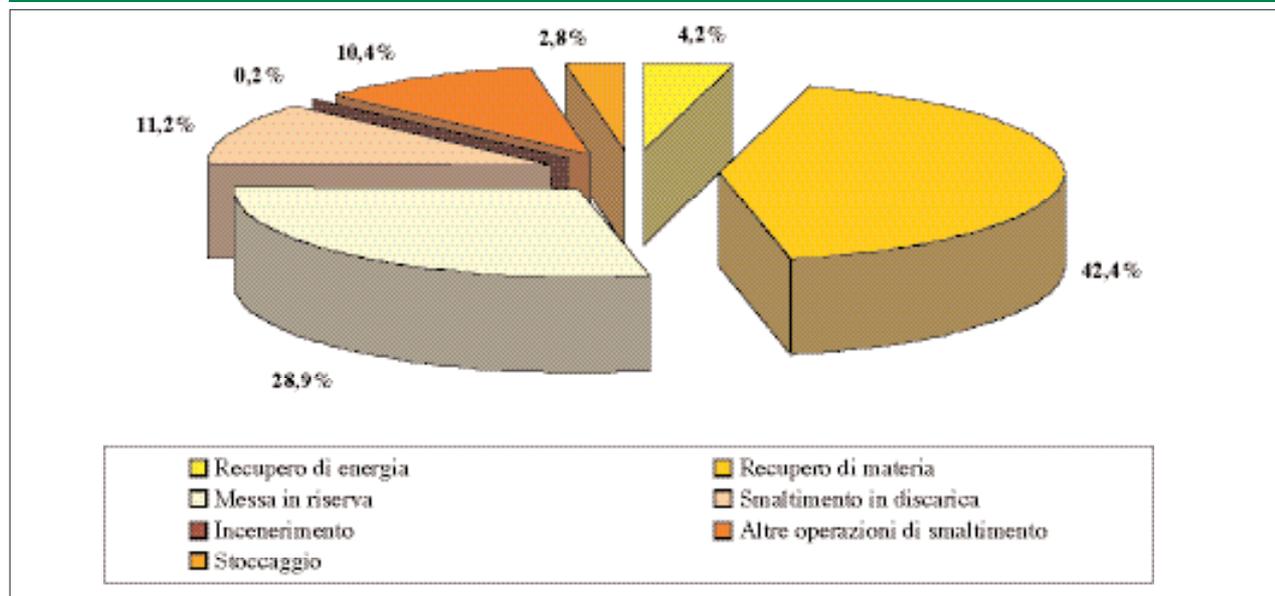
La figura 3.13.3 illustra, in particolare, la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, in Abruzzo, nell'anno 2003.

La quantità totale di rifiuti speciali non pericolosi gestiti è pari a circa 1 milione di tonnellate. La forma di gestione prevalente è rappresentata dal recupero di materia (operazioni da R2 a R11) cui vengono avviate circa 490 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi pari a circa il 47% del totale gestito. Tra le operazioni di recupero di materia, quella prevalente risulta essere l'operazione di recupero identificata dal codice "R3" (riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi). A detta operazione è stato sottoposto circa il 19% dei rifiuti non pericolosi, pari a circa 192 mila tonnellate.

Alle operazioni di messa in riserva vengono avviate circa 312 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi, pari al 31% dei rifiuti complessivamente gestiti, mentre, circa 130 mila tonnellate, pari al 12% del totale, vengono smaltite in discarica.

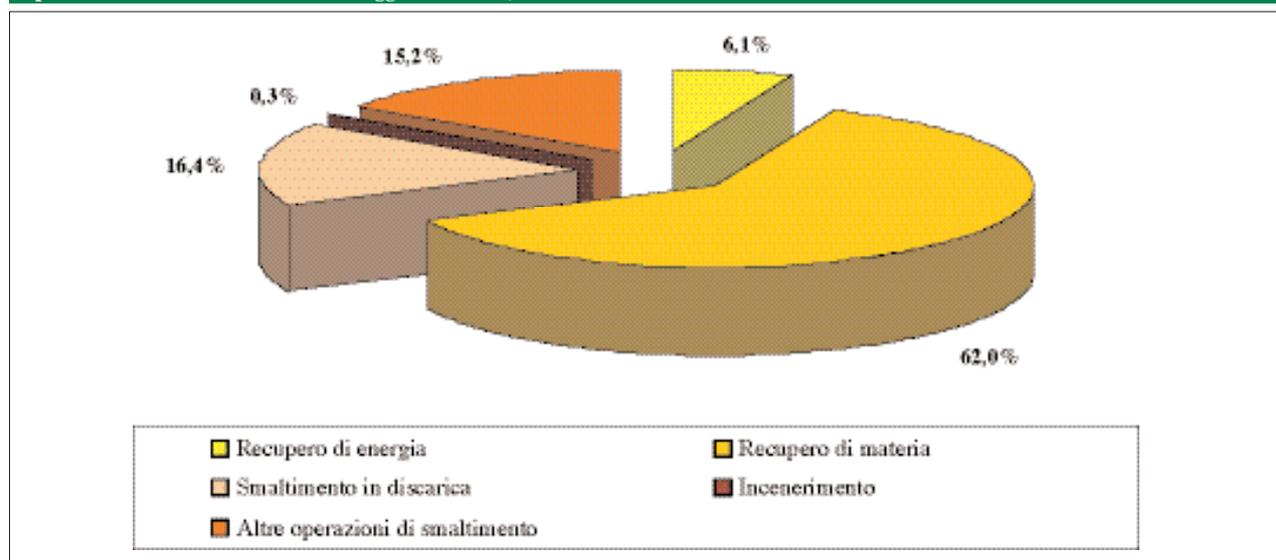
Relativamente alla gestione dei rifiuti pericolosi (Figura 3.13.4), il quantitativo di rifiuti gestiti, pari a 120 mila tonnellate, fa registrare, rispetto all'anno 2002, un incremento pari al 5,4%.

Figura 3.13.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Abruzzo, anno 2003



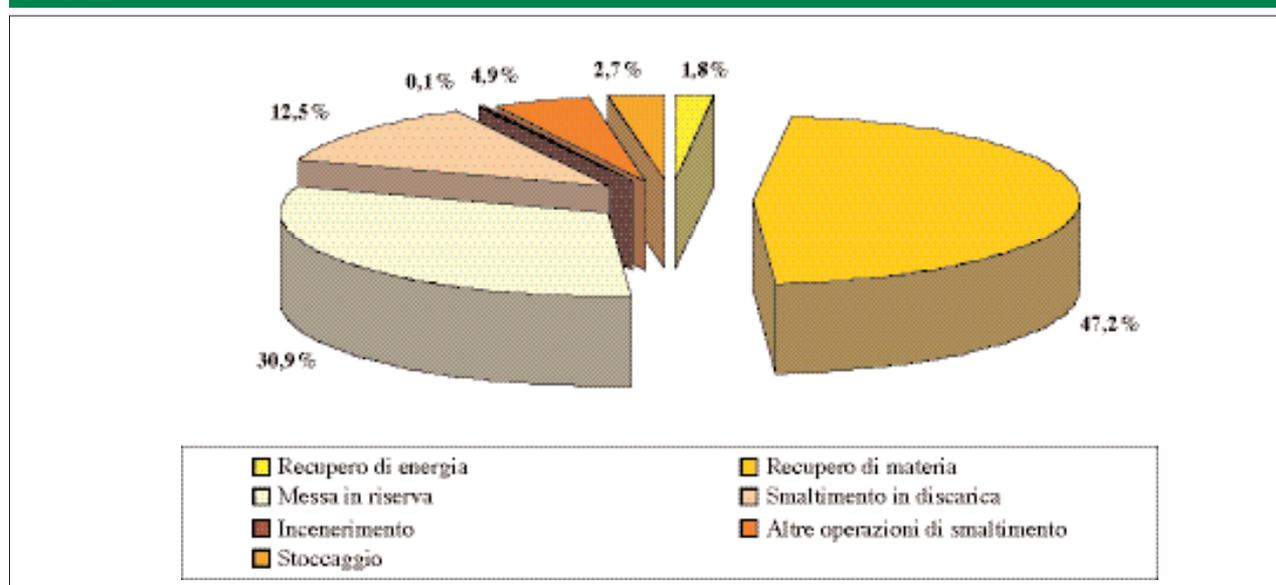
Fonte: APAT

Figura 3.13.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di messa in riserva e stoccaggio - Abruzzo, anno 2003



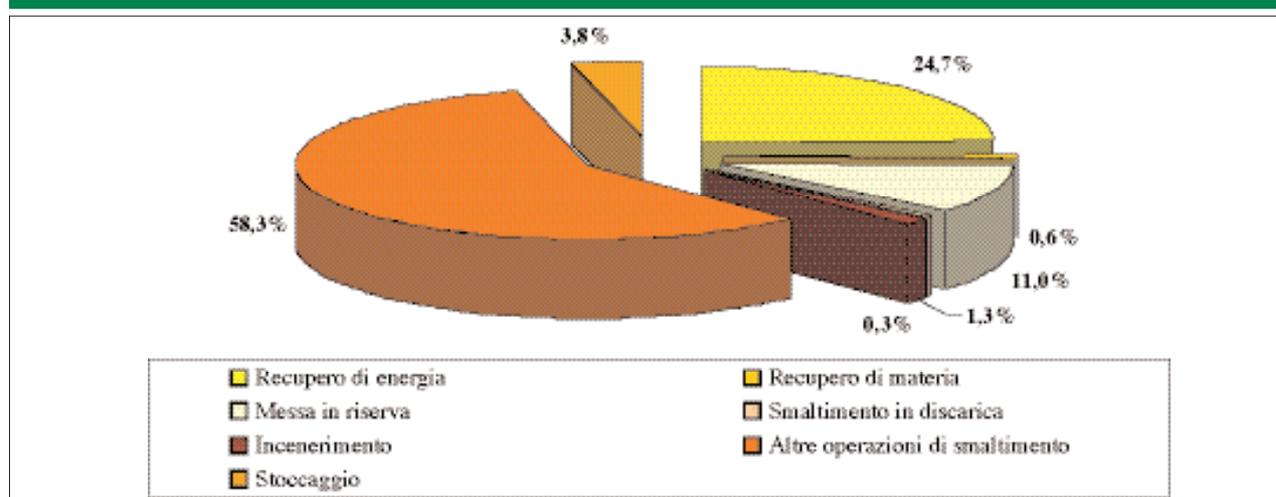
Fonte: APAT

Figura 3.13.3 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Abruzzo, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 3.13.4 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Abruzzo, anno 2003



Fonte: APAT

Nel corso del 2003, le forme di gestione maggiormente utilizzate, in linea con quanto già evidenziato per l'anno 2002, sono il trattamento chimico - fisico (D9) e il trattamento biologico (D8), che, pari a circa 70 mila tonnellate, costituiscono il 58,3% dei rifiuti pericolosi gestiti.

Il 24,7% dei rifiuti speciali pericolosi è stato sottoposto ad operazioni di recupero di energia, mentre l'11% sono stati avviati ad operazioni di messa in riserva; il 3,9% è costituito dai rifiuti stoccati (D13 e D15) e, lo 0,3% dai rifiuti pericolosi smaltiti in discarica.

Le figure 3.13.5 e 3.13.6 riportano il confronto dei quantitativi di rifiuti speciali avviati, rispettivamente, ad operazioni di recupero e di smaltimento negli anni 2002 e 2003.

Come sopra evidenziato, nel 2003, si registra, in generale, un lieve incremento nella gestione dei rifiuti speciali, sia per quanto riguarda la quota di rifiuti avviati a recupero, sia per quelli sottoposti ad operazioni di smaltimento.

Complessivamente, il quantitativo di rifiuti speciali avviati a operazioni di recupero, in Abruzzo, nel 2003 è pari a circa 873 mila tonnellate, con un incremento del 19% circa rispetto al 2002 (734 mila tonnellate) (Figura 3.13.5).

In particolare, si registra un aumento

dei rifiuti gestiti in operazioni di "riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi" (R3), pari a 192 mila tonnellate nel 2003 rispetto a 97 mila tonnellate del 2002.

La messa in riserva (R13), pari a 334 mila tonnellate di rifiuti, risulta incrementata del 10% rispetto al 2002; le quantità di rifiuti avviate a recupero di energia (R1) fanno registrare un aumento di circa il 31% mentre, quelle avviate riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici (R4) aumentano del 40%.

Il quantitativo dei rifiuti gestiti in operazioni di ripristino ambientale (R10), pari a 80 mila tonnellate, aumenta del 38% rispetto al 2002. Risulta invece ridotta la quantità di rifiuti avviate a "riciclo/recupero delle sostanze inorganiche" (R5), pari a 144 mila tonnellate, con una flessione del 21% rispetto al 2002.

Complessivamente, il quantitativo di rifiuti speciali avviati a operazioni di smaltimento, in Abruzzo, nel 2003, è pari a circa 285 mila tonnellate, con un incremento, rispetto all'anno 2002 (234 mila tonnellate), di circa il 21% (Figura 3.13.6).

Nel confronto tra gli anni 2002 e 2003, il dato più significativo è rappresentato dall'incremento (+27%) delle quantità di rifiuti complessivamente avviate ad operazioni di trattamento biologico (D8)

e di trattamento chimico-fisico (D9).

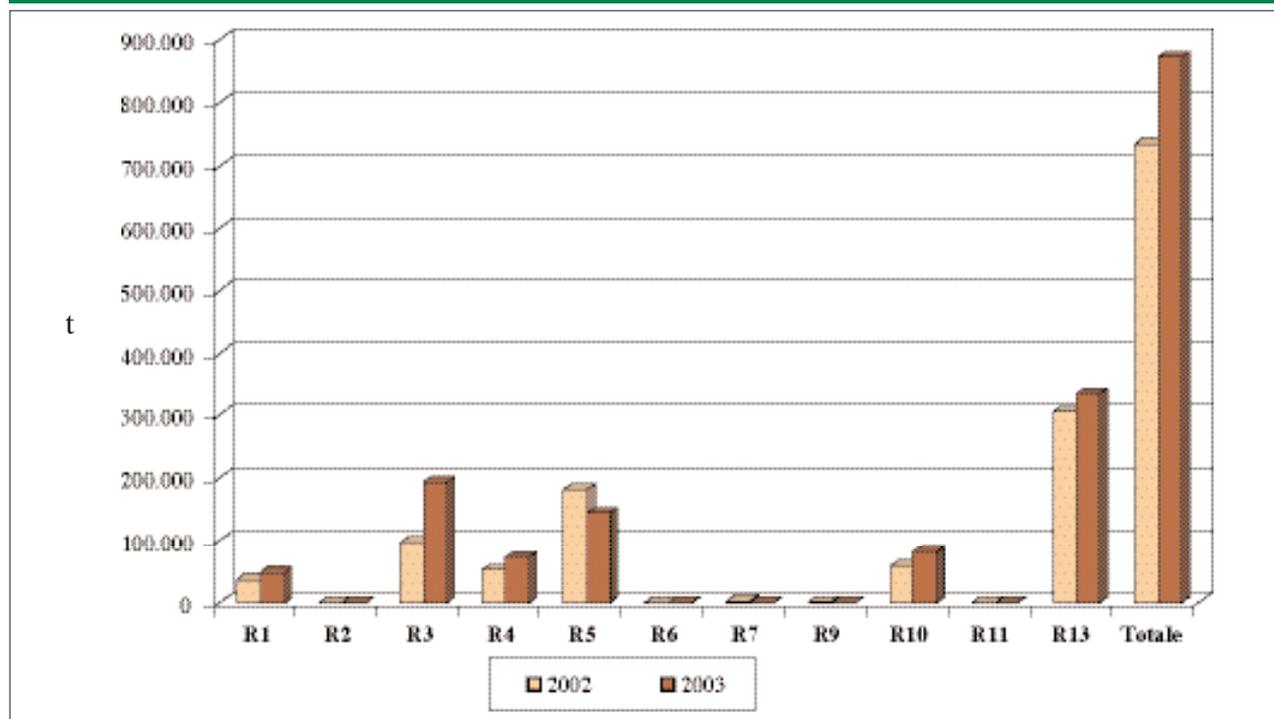
Si riscontra, in particolare, un aumento significativo delle quantità di rifiuti speciali avviati a trattamento biologico, che passano da circa 11 mila tonnellate trattate nel 2002 a 22 mila tonnellate del 2003. La quantità di rifiuti sottoposti a trattamento chimico - fisico, pari a 83 tonnellate nel 2002 e a 97 mila tonnellate nel 2003, fa riscontrare un incremento pari a circa il 17%. La quota di rifiuti sottoposti a trattamento chimico fisico comprende, anche, il quantitativo di veicoli fuori uso trattati in impianti di autodemolizione autorizzati, che è pari a 25 mila tonnellate nel 2003 e 32 mila tonnellate nel 2002.

Riguardo al conferimento in discarica, si rileva come i quantitativi di rifiuti trattati siano aumentati, rispetto all'anno 2002, di circa 20 mila tonnellate, con un incremento del 19% circa.

Si registrano discreti incrementi anche dei quantitativi avviati a incenerimento (D10) e a stoccaggio (D13 - D15).

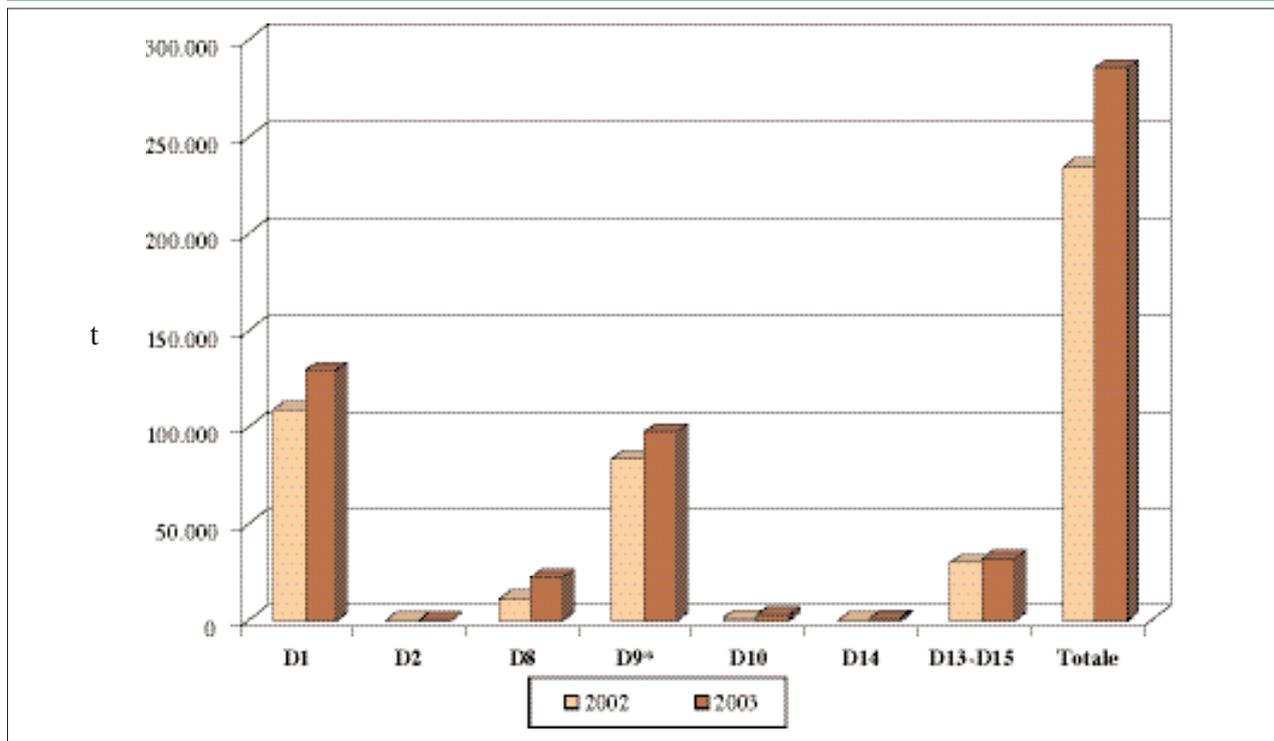
In figura 3.13.7 vengono evidenziati i quantitativi di veicoli fuori uso gestiti in impianti di demolizione negli anni 2002 e 2003; i veicoli trattati nel 2003 sono pari a circa 24 mila tonnellate, con un decremento, rispetto all'anno 2002 (32 mila tonnellate circa), del 22%.

Figura 3.13.5 - Operazioni di recupero - Abruzzo, anni 2002 - 2003



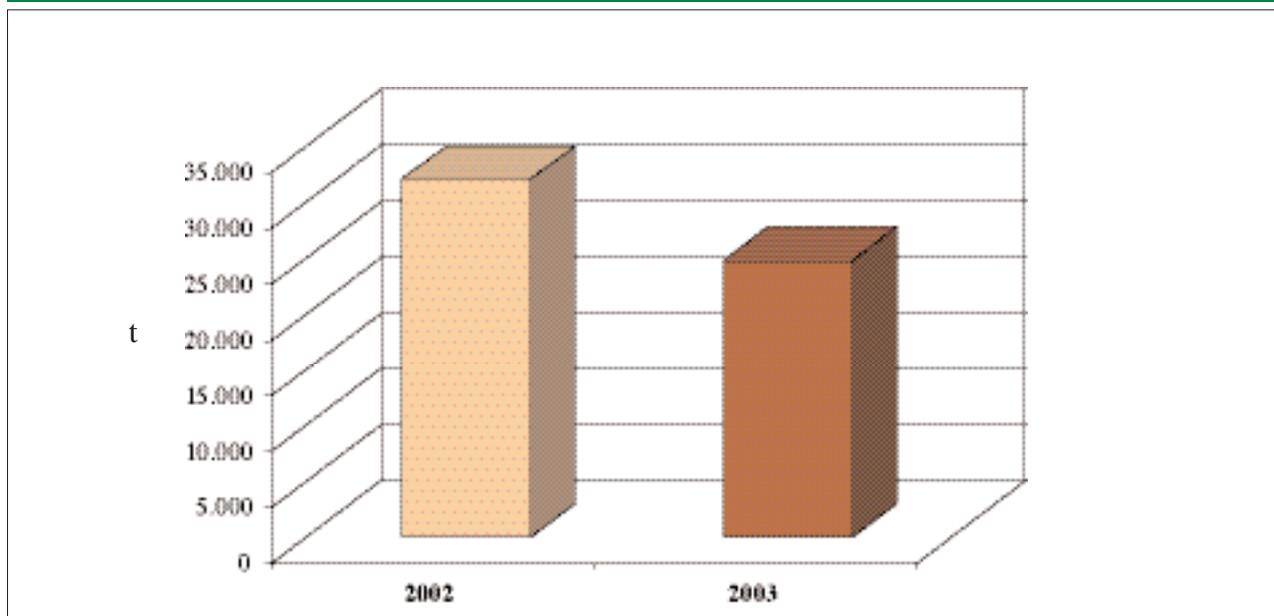
Fonte: APAT

Figura 3.13.6 - Operazioni di smaltimento - Abruzzo, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Figura 3.13.7 - Veicoli trattati - Abruzzo, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

La tabella 3.13.1 riporta l'elenco degli impianti di gestione dei rifiuti speciali operativi nel corso dell'anno 2003. La tabella 3.13.2 si riferisce al quadro dei principali settori produttivi presenti in questa regione, con l'indicazione del numero di impianti operativi per ciascun settore, che utilizzano i rifiuti speciali nel proprio ciclo di produzione. In tabella 3.13.3 vengono, altresì, riportati i quantitativi di rifiuti trattati in altre attività di gestione quali, ad esempio, attività di ripristino ambientale, forma-

zione di rilevati e sottofondi stradali, attività di scavo e di rimodellamento morfologico, e attività di messa in riserva o stoccaggio effettuate, in particolare, presso gli impianti di produzione dei rifiuti prima del successivo conferimento ad impianti di recupero o smaltimento.

Le tabelle 3.13.4 e 3.13.6 riportano, rispettivamente, la sintesi generale delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti, nell'anno 2003, con l'indicazione delle

tipologie di trattamento (codici R e D) e del relativo settore impiantistico di recupero o smaltimento; le tabelle 3.13.5 e 3.13.7, il confronto con i quantitativi gestiti nel corso del 2002, rispettivamente, per le operazioni di recupero e per le operazioni di smaltimento. La tabella 3.13.8 riporta, infine, il quantitativo dei veicoli fuori uso gestiti negli impianti di demolizione ed il confronto con le quantità trattate nel 2002.

Tabella 3.13.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio (tonnellate) - Abruzzo, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)			
			R3	R4	R5	R13
AQ	Avezzano	Impianto di selezione	12.203	106	94	
AQ	Raiano	Recupero legno	1.471			662
AQ	San Vincenzo Valle Roveto	Impianto di selezione				782
TOTALE PROVINCIA			13.674	106	94	1.444
TE	Castellalto	Impianto di selezione e trattamento	22.733	6.355		8.160
TE	Giulianova	Impianto di selezione e trattamento		1.205	2.367	443
TE	Giulianova	Impianto di stoccaggio	151	2.300	7	151
TE	Martinsicuro	Recupero del legno				572
TE	Mosciano S. Angelo	Stoccaggio inerti				95.757
TE	Notaresco	Stoccaggio inerti				24.604
TE	Roseto degli Abruzzi	Trattamento Rifiuti da apparecchiature elettriche		1		
TE	Sant'Egidio alla Vibrata	Impianto di stoccaggio ed elettroniche				128
TE	Sant'Egidio alla Vibrata	Impianto di selezione		4.729		
TE	Teramo	Impianto di selezione		4	797	624
TE	Teramo	Recupero carta e metalli		230		125
TOTALE PROVINCIA			22.884	14.823	3.172	130.565
PE	Montesilvano	Impianto di stoccaggio				4.319
PE	Montesilvano	Impianto di stoccaggio				50
TOTALE PROVINCIA			0	0	0	4.369
CH	Chieti	Impianto di selezione/stoccaggio	21.366	3.300		5.377
CH	Chieti	Recupero di materie plastiche	3.041			276
CH	Cupello	Impianto di selezione	1.808			273
CH	Fossacesia	Recupero di materie plastiche	970	24	3	
CH	Lanciano	Impianto di selezione/stoccaggio		26.514	4.861	
CH	Santa Maria Imbaro	Impianto di trattamento	1.439	1		
TOTALE PROVINCIA			28.624	29.839	4.864	5.926
TOTALE REGIONE			65.182	44.768	8.129	142.304

Fonte: APAT

D14		D15		Pericolosi (t/a)				Tipologia Rif. (1°liv. CER)		RU	
D14	D15	Tipologia Rif. (1°liv. CER)		R9	R13	D14	D15	Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Quantità (t/a)	Tipologia di gestione	
		02;04;07;12;15;16;17;19							4.098	R3 R4 R5	
		03; 07; 12; 15; 16; 17							1	R13	
		02;04;07;12;15;16;17							447	R13	
0	0			0	0	0	0		4.546		
		07; 12; 15; 16 ;17; 19			217			17	574	R3 R4 R13	
		02;07;12;15;16;17;19							1.298	R4 R5 R13	
		12 ;15; 16; 17; 19							12	R4 R13	
		02; 15; 16; 17							1.688	R3 R13	
		01; 17							27	R13	
		03;04;07;12;15;16;17;19							270	R13	
		16							373	R4 R13	
		12 ;16 ;17							19	R13	
		10; 12 ;15; 16 ;17									
		12; 15 ;16; 17									
		12; 15; 16; 17							300	R4 R13	
0	0			0	217	0	0		4.560		
		12 15 16 17 19							7.957	R13	
		15 16			276			13 ;15 ;16 ;17	26	R13	
0	0			0	276	0	0		7.982		
1.114	45	02;03;04;07;09;12;15;16;17			12			16; 17	15.475	R3 R4 R12 R13 D14	
		02; 07; 12 ;15; 16 ;19							8.367	R3 R13	
		02; 04; 15 ;16; 19			0			08; 13 ;15; 16	52.332	R3 R13	
		02 ;12; 15;16; 17							15	R3	
	22.415	02;03;04;06;07;08;10;12;15;16;17;19					1.577		2.625	D15 R4 R5 R13	
		15 ;17							5	R4	
1.114	22.460			0	12	0	1.580		78.818		
1.114	22.460			0	505	0	1.580		95.906		

Tabella 3.13.2 - Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) - Abruzzo, anno 2003

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R2		R3		R4		R5		R9		R13		DI5	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
AQ	Cementificio	1							460							
AQ	Edilizia	1						6.539				14.993		1		
AQ	Produzione calcestruzzi	3						116				10				
AQ	Industria chimica	2		15.165												
AQ	Lavorazione metalli	4										56		9		
AQ	Lavorazione legno	1										308				
AQ	Lavorazione materie plastiche	2		395								6.445				
AQ	Industria alimentare	1										83				
TOTALE PROVINCIA		15	0	0	15.560	0	0	0	7.115	0	0	21.895	10	0	0	0
TE	Edilizia	5						3.532	0	2		11	1			
TE	Produzione calcestruzzi	6						4.832				343				
TE	Conglomerati cementizi e bituminosi	2						386								
TE	Lavorazione metalli	2					8.926									
TE	Lavorazione materie plastiche	1										19				
TE	Industria alimentare	2												3		
TOTALE PROVINCIA		18	0	0	0	0	8.926	0	8.750	0	0	2	373	1	3	0
PE	Edilizia	2						8.215				4357		0		
PE	Produzione calcestruzzi	2						2.224				428				
PE	Industria chimica	1												0		
PE	Lavorazione legno	3												36		
PE	Industria alimentare	3														
TOTALE PROVINCIA		11	0	0	78	0	0	0	10.439	0	0	0	4.821	0	0	0
CH	Edilizia	5						30.543				155				
CH	Produzione calcestruzzi	1														
CH	Conglomerati cementizi e bituminosi	1							3.259			1.638				
CH	Lavorazione legno	1										12.567				
CH	Industria alimentare	14										595		1.494		
TOTALE PROVINCIA		22	0	0	0	0	0	33.802	0	0	0	14.955	0	1.494	0	0
TOTALE REGIONE		66	0	0	15.638	0	8.926	0	60.106	0	0	2	42.044	11	1.497	0

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.13.3 - Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) - Abruzzo, anno 2003

Provincia	R3		R4		R5		R10		R13		DI5		Totale provincia
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
AQ	15.218	-	-	-	16.497	-	7.821	-	43.352	54	1	1	82.942
TE	5.850	-	28	-	17.254	166	35.543	166	11.407	55	7	3	70.313
PE	44	-	3.058	-	21.863	-	13.447	-	1.215	197	47	2.333	42.204
CH	3.248	521	8.320	-	19.824	-	23.608	-	79.658	12.299	308	274	148.060
TOTALE REGIONE	24.360	521	11.406	-	75.438	166	80.419	-	135.632	12.605	362	2.611	343.519

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
 Font: APAT

Tabella 3.13.4 - Operazioni di recupero (tonnellate) - Abruzzo, anno 2003

Abruzzo	R1		R3		R4		R5		R6		R9		R10		R13		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS			65.182		44.768		8.129						142.304		505		260.888
Impianti produttivi			15.638		8.926		60.106				2		42.044		11		126.727
Attività di gestione			24.360	521	11.406		75.438	166					135.632		12.605		340.547
Compostaggio			86.672														86.672
Recupero energetico	18.795	29.529															48.324
Da autodemolizione			651		8.024		25						1.074				9.774
Da frantumazione																	0
Da operazioni di smaltimento																	0
TOTALE	18.795	29.529	192.503	521	73.124	0	143.698	166	0	0	2	0	321.054	0	13.121	0	872.932

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
 Fonte: APAT

Tabella 3.13.5 - Operazioni di recupero (tonnellate) - Abruzzo, anni 2002 - 2003

Abruzzo	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R9	R10	R11	R13	Totale
2002	36.894	0	97.095	52.053	182.081		2.627	126	58.458		304.360	733.694
2003	48.324	0	193.024	73.124	143.864			2	80.419	0	334.175	872.932

Fonte: APAT

Tabella 3.13.6 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Abruzzo, anno 2003

Abruzzo	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 discariche per RU	44.751														44.751
Smaltimento in discariche per RS	84.528	341													84.869
Trattamento chimico /fisico biologico					22.166	0	27.475	44.839					3.186	377	98.043
Incenerimento									944	1.519					2.463
Da autodemolizione								24.878					175	119	25.172
Da operazioni di recupero											1.114	0	24.319	4.191	29.624
TOTALE	129.279	341	0	0	22.166	0	27.475	69.717	944	1.519	1.114	0	27.680	4.687	284.922

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.13.7 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Abruzzo, anni 2002 - 2003

Abruzzo	D1	D2	D8	D9*	D10	D14	D15	Totale
2002	109.135	0	10.899	83.348	1.272	24	29.821	234.499
2003	129.620	0	22.166	97.192	2.463	1.114	32.367	284.922

* Include le quantità dei veicoli trattati, pari a 24.878 tonnellate nel 2003 e 32.169 tonnellate nel 2002.

Fonte: APAT

Tabella 3.13.8 - Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) - Abruzzo, anni 2002 - 2003

Abruzzo	Quantità veicoli
2002	32.169
2003	24.878

Fonte: APAT

3.14 LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN MOLISE, ANNO 2003

Nell'anno 2003, in Molise, si registra una produzione di rifiuti speciali pari a circa 345 mila tonnellate, con un incremento, rispetto al 2002, del 7%.

La quantità di rifiuti speciali complessivamente gestita è, nello stesso periodo, pari a circa 445 mila tonnellate, di cui il 96% è costituito da rifiuti non pericolosi ed il 4% da rifiuti pericolosi. Rispetto all'anno 2002, in cui erano state gestite circa 420 mila tonnellate, si riscontra, quindi, un lieve aumento pari a circa il 6%.

Va, comunque, evidenziata l'incomparabilità dei quantitativi di rifiuti prodotti, rispetto a quelli trattati, dal momento che i rifiuti speciali, contrariamente ai rifiuti urbani, possono essere gestiti anche al di fuori della regione in cui sono stati prodotti.

Per i rifiuti urbani, invece, ai sensi dell'art. 5, comma 5 del D.Lgs. 22/97, vige l'obbligo di smaltimento nell'ambito regionale di produzione, salvo eventuali accordi siglati tra le regioni.

Del totale dei rifiuti speciali gestiti, il 54% circa è stato avviato ad operazioni di recupero ed il 46% ad operazioni di smaltimento. Analizzando, in dettaglio, le diverse tipologie di gestione (Figura 3.14.1), si registra che la forma di gestione prevalente è costituita dalle operazioni di trattamento biologico (D8) e trattamento chimico-fisico (D9). Va evidenziato che, con tali co-

difiche, vengono dichiarati, indifferentemente, i trattamenti chimico-fisici e biologici.

A tali forme di smaltimento è stato sottoposto circa il 42,7% dei rifiuti speciali trattati, pari a 190 mila tonnellate. Tale incidenza si spiega considerando che l'intera portata delle operazioni individuate dai codici D8 e D9, per il 2003, deriva, in particolare, da un impianto che gestisce 102.000 tonnellate di "percolato di discarica" (codice 19 07 03) provenienti da fuori Regione e 7.900 tonnellate di "fanghi di perforazione contenenti cloruri" (codice 01 05 08), per un totale di circa 110.000 tonnellate.

Il quantitativo di rifiuti avviati ad operazioni di recupero di materia (operazioni da R2 a R11), cui sono state sottoposte 131 mila tonnellate di rifiuti speciali, è di circa il 29%, mentre, il quantitativo di rifiuti speciali messi in riserva (operazione R13), pari a 63 mila tonnellate, costituisce il 14% circa del totale gestito.

La quantità di rifiuti avviata a recupero di energia (operazione R1), pari a circa 47 mila tonnellate, costituisce il 10,6%. Va evidenziato che il quantitativo di rifiuti trattati in impianti di recupero energetico non tiene conto della quota di CDR (circa 10.000 tonnellate) che, essendo un rifiuto di natura urbana, è già stato conteggiato nel quantitativo di rifiuti urbani sottoposti a tale operazione di recupero.

La figura 3.14.2 illustra la gestione totale dei rifiuti con esclusione dei

quantitativi sottoposti ad operazioni di messa in riserva (R13) e stoccaggio (D13 e D15), pari a circa 65 mila tonnellate.

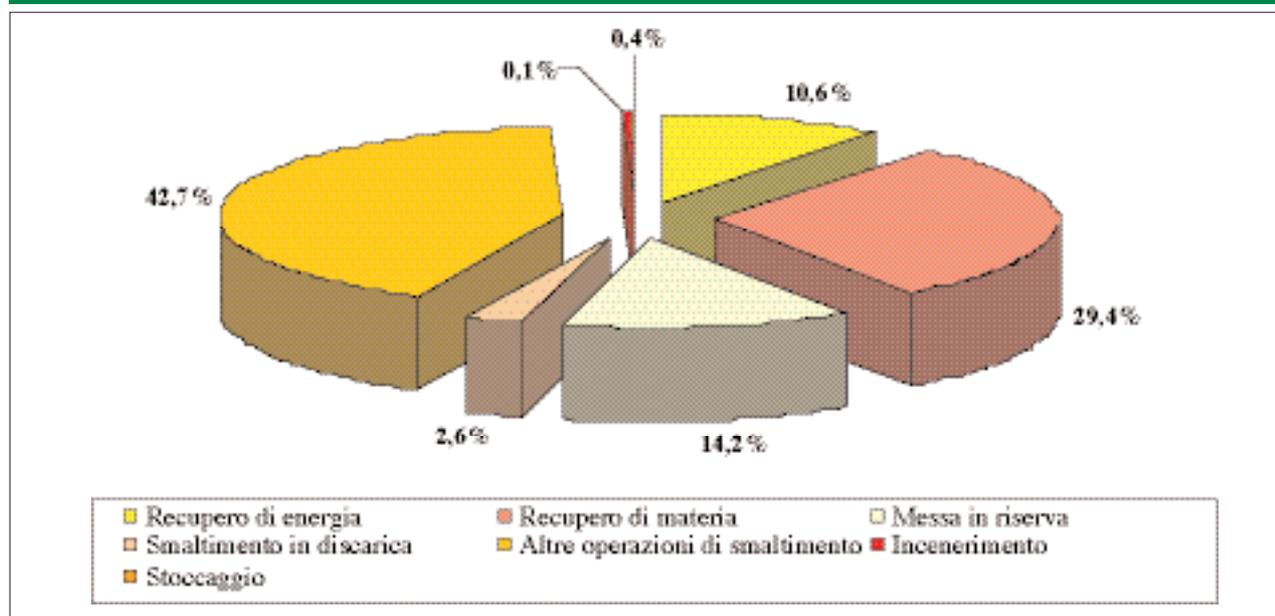
Le quantità di rifiuti avviate alle diverse tipologie di gestione ammontano, complessivamente, a circa 380 mila tonnellate; il 50% dei rifiuti sono sottoposti ad operazioni di smaltimento (D8, D9, D14), il 34,4% a operazioni di recupero di materia (operazioni da R2 a R10), il 12,5% ad operazioni di recupero di energia, il 3% sono smaltiti in discarica, mentre lo 0,1% è incenerito.

Tale ulteriore analisi risulta necessaria al fine di evitare una duplicazione delle quantità di quei rifiuti che, messi in riserva o stoccati, vengono avviati, nello stesso anno di riferimento, ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive.

Si riporta, di seguito, l'approfondimento sulla gestione dei rifiuti speciali, differenziando i rifiuti non pericolosi da quelli pericolosi.

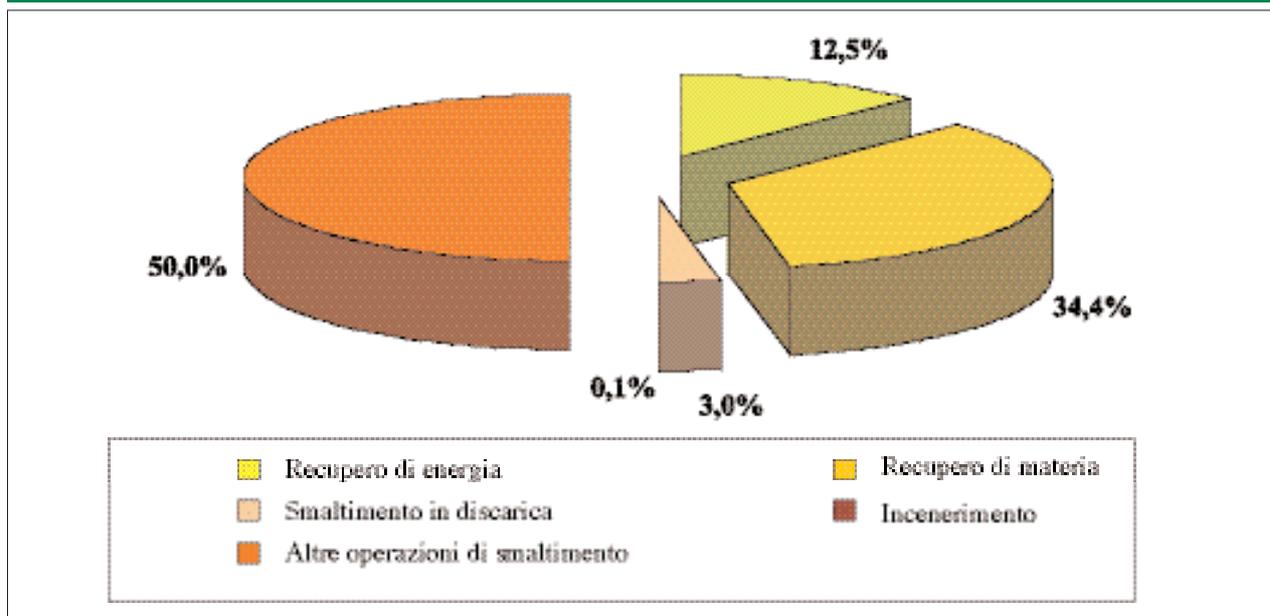
La figura 3.14.3 illustra, in particolare, la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, in Molise, nell'anno 2003. La forma di gestione prevalente è costituita dalle operazioni di smaltimento individuate dai codici D8 (154 mila tonnellate) e D9 (32 mila tonnellate). Tra le operazioni di recupero di materia, cui sono state avviate circa 126 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi, corrispondenti al 29,4% del totale, quella prevalente risulta essere l'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre

Figura 3.14.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Molise, anno 2003



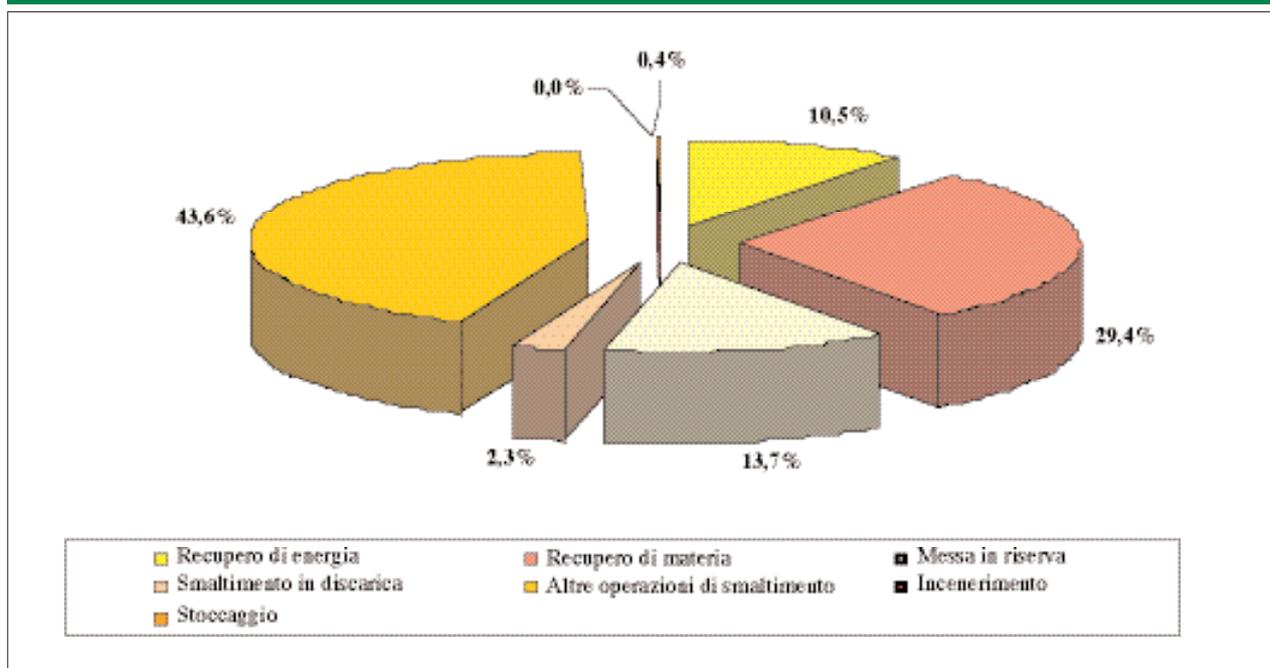
Fonte: APAT

Figura 3.14.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di messa in riserva e stoccaggio - Molise, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 3.14.3 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Molise, anno 2003



Fonte: APAT

sostanze inorganiche). A detta operazione è stato sottoposto circa 16% dei rifiuti non pericolosi, con un quantitativo recuperato pari a 69.706 tonnellate, in notevole aumento rispetto al 2002.

Le rilevanti quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione sono rappresentate per la maggior parte da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione che vengono trattati in impianti di frantumazione di inerti, e, successivamente, recuperati nei ripristini ambientali, nei processi produttivi legati all'industria delle costruzioni o nelle opere di ricostruzione del manto stradale.

Va, peraltro, rilevato, che quote considerevoli di rifiuti inerti da costruzione e demolizione, una volta trattati, finiscono, poi, in discarica, sia per operazioni di capping periodico, che per ricopertura finale. Tali quantità, in alcuni casi, superano i quantitativi di rifiuti smaltiti nelle stesse discariche.

Relativamente alla gestione dei rifiuti pericolosi (Figura 3.14.4), il quantitativo di rifiuti gestiti, pari a circa 18 mila tonnellate, fa registrare, rispetto all'anno 2002, una consistente riduzione (-200%), dovuta, in particolare, all'azzeramento dei quantitativi di rifiuti pericolosi avviati ad operazioni di recupero di sostanze inorganiche (R5). Tale anomalia è riconducibile ad una modifica dell'attribuzione del codice "speculare" relativo al rifiuto "miscele bituminose" che, lo stesso

impianto, ha classificato come pericoloso, nell'anno 2002 (codice 17 03 01*) e come non pericoloso nell'anno 2003 (codice 17 03 02).

Il 29% dei rifiuti speciali pericolosi nel 2003 è stato sottoposto ad operazioni di recupero di materia.

I rifiuti pericolosi avviati a messa in riserva costituiscono il 26% del totale, mentre quelli gestiti mediante altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D14) sono pari al 21,3%; il 13% sono i rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero di energia, mentre, lo smaltimento in discarica costituisce il 9,1%. L'incenerimento, con solo l'1,4%, rappresenta una forma residuale di trattamento.

Le figure 3.14.5 e 3.14.6 riportano il confronto dei quantitativi di rifiuti speciali avviati, rispettivamente, ad operazioni di recupero e di smaltimento negli anni 2002 e 2003.

Nel 2003 si registra, in generale, un lieve decremento nella gestione dei rifiuti speciali per quanto riguarda la quota di rifiuti totali avviati a recupero, mentre si registra un leggero incremento per quelli sottoposti ad operazioni di smaltimento.

Per quanto riguarda i rifiuti avviati al recupero (Figura 3.14.5), si registra un aumento di circa il 50% dei rifiuti gestiti in operazioni di "riciclo/recupero delle sostanze inorganiche" (R5), dovuto, come evidenziato, all'aumento dei rifiuti derivanti da attività edilizie gestiti in impianti di trat-

tamento.

Anche la messa in riserva (R13), che interessa circa 63.000 tonnellate di rifiuti speciali, risulta incrementata, rispetto al 2002, dell'8,4%.

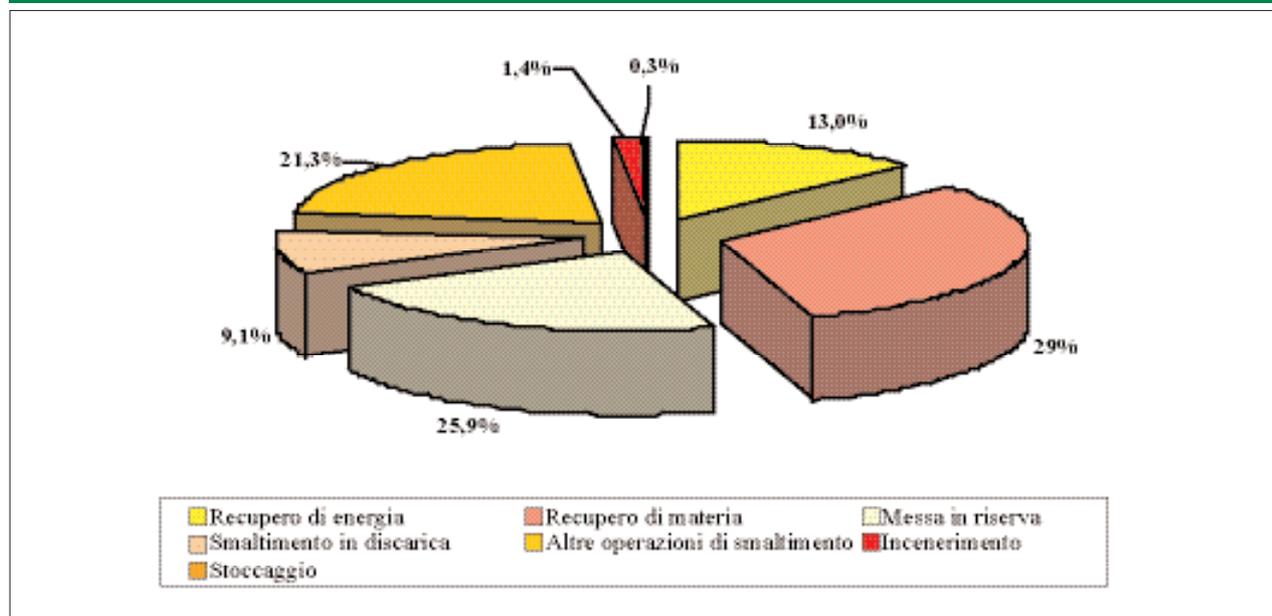
Risultano, invece, ridotti i quantitativi dei rifiuti speciali gestiti in operazioni di ripristino ambientale (R10) attraverso cui sono state recuperate 48.000 tonnellate di rifiuti (- 52% rispetto al 2002), e i quantitativi di rifiuti avviati a recupero di energia, dove si riscontra una flessione del 4%.

Rimane pressoché costante e piuttosto esigua la quota di rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero R3 (riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi) e R4 (riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici). Relativamente alle operazioni di smaltimento (Figura 3.14.6), nel confronto tra gli anni 2002 e 2003, il dato più significativo è rappresentato dal notevole incremento delle quantità di rifiuti avviati a operazioni trattamento biologico (D8) e trattamento chimico-fisico (D9).

La quantità di rifiuti speciali avviati a trattamento biologico registra un aumento del 40%, passando da 110.000 tonnellate circa trattate nel 2002 a 154.000 tonnellate del 2003, in gran parte provenienti da un unico impianto che, come sottolineato in precedenza, gestisce in gran parte, percolato di discarica proveniente da fuori Regione.

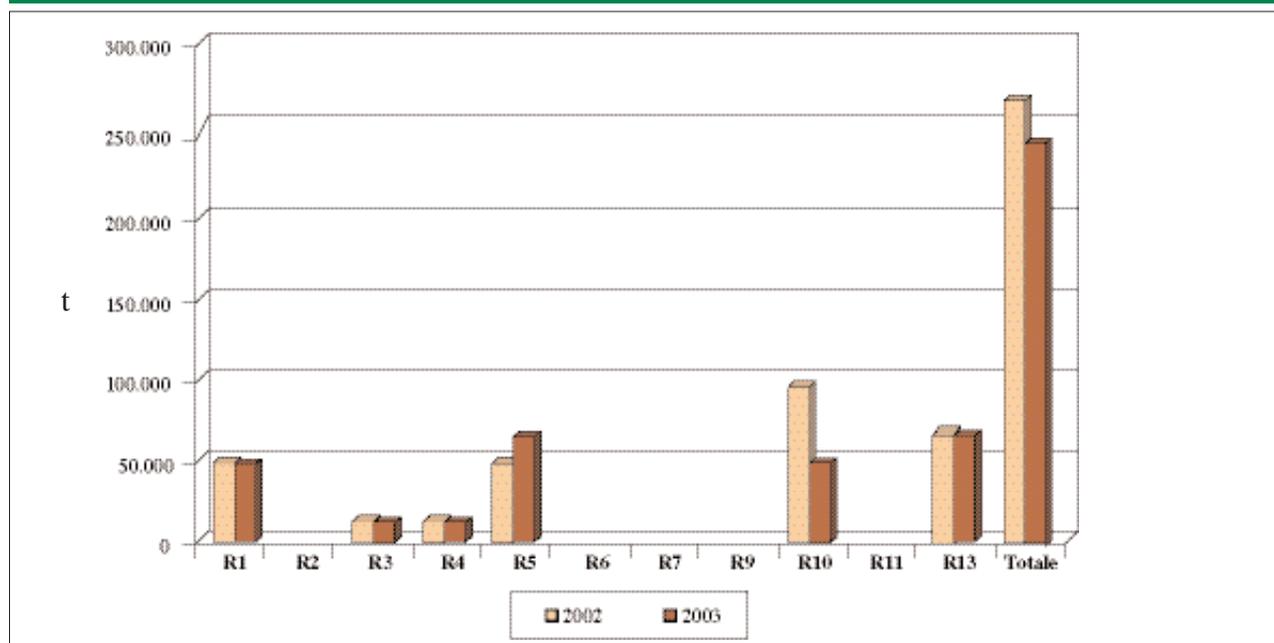
Analogo discorso vale per la quantità

Figura 3.14.4 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Molise, anno 2003



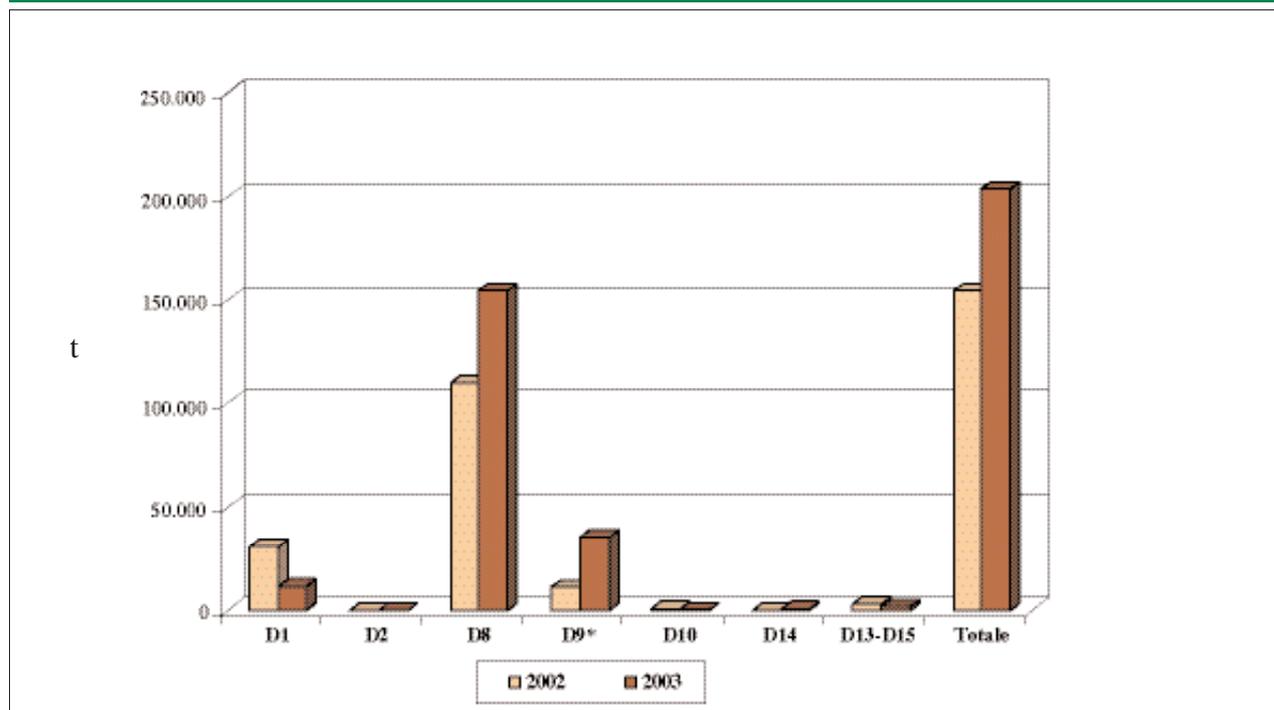
Fonte: APAT

Figura 3.14.5 - Operazioni di recupero - Molise, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Figura 3.14.6 - Operazioni di smaltimento - Molise, anni 2002 - 2003



* Includere le quantità dei veicoli trattati, pari a circa 3 mila tonnellate nel 2003 e 11 tonnellate nel 2002.

Fonte: APAT

di rifiuti speciali sottoposta a trattamento chimico – fisico che fa rilevare un aumento notevole passando da 11.000 tonnellate dell'anno 2002 a 35.000 tonnellate gestite nel 2003 (incluse circa 3.000 tonnellate di veicoli fuori uso). Nel 2002, il trattamento chimico fisico interessava solo quest'ultima tipologia di rifiuti, pari a circa 11.000 tonnellate.

L'aumento dei quantitativi avviati a trattamento chimico fisico è dovuto, anche, all'apertura di un nuovo impianto che, nel 2003, ha avviato a trattamento chimico – fisico circa 28.000 tonnellate.

Riguardo al conferimento in discarica, si rileva come i quantitativi di rifiuti trattati siano diminuiti, rispetto all'anno 2002, di circa 19.000 tonnellate, con una flessione del 62%, a causa della riduzione del quantitativo di rifiuti speciali gestiti in una discarica per urbani che, nel 2003 ha trattato 335 tonnellate,

a fronte delle 18.000 tonnellate smaltite nel 2002.

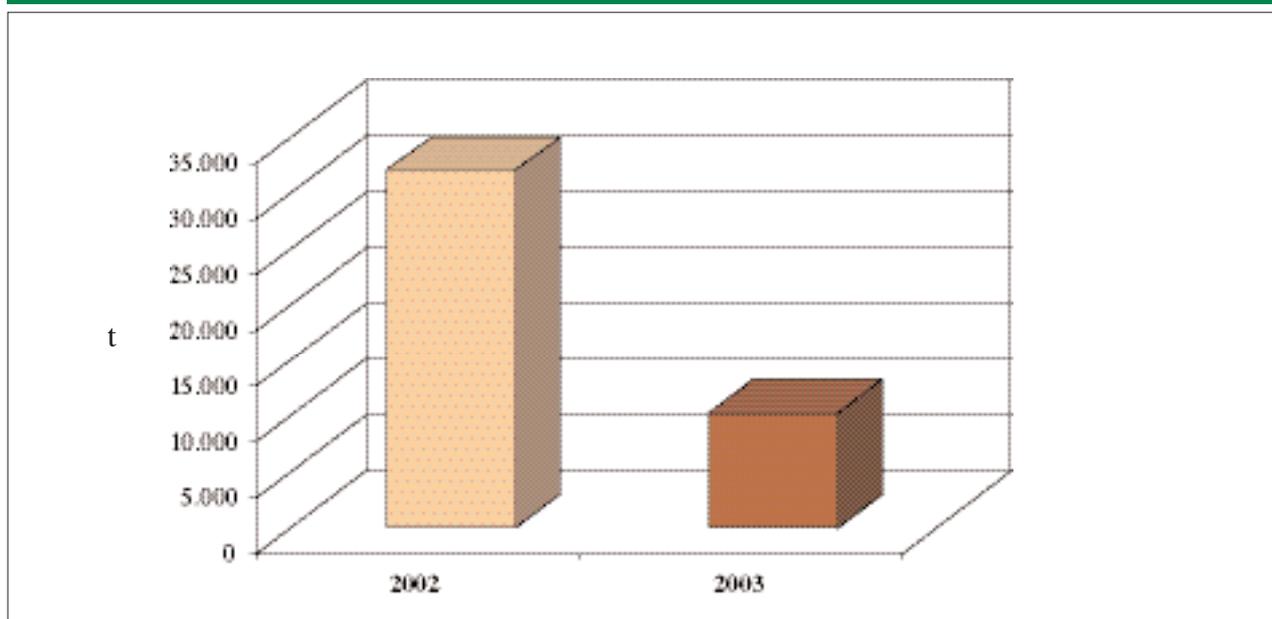
In figura 3.14.7 vengono evidenziati i quantitativi di veicoli fuori uso gestiti in impianti di demolizione negli anni 2002 e 2003; i veicoli trattati nel 2003 sono pari a circa 2.995 tonnellate, con un decremento, rispetto all'anno 2002 (10.868 tonnellate), del 72%.

La tabella 3.14.1 riporta l'elenco degli impianti di gestione dei rifiuti speciali operativi nel corso dell'anno 2003. La tabella 3.14.2 si riferisce al quadro dei principali settori produttivi presenti in questa regione, con l'indicazione del numero di impianti operativi per ciascun settore, che utilizzano i rifiuti speciali nel proprio ciclo di produzione. In tabella 3.14.3 vengono, altresì, riportati i quantitativi di rifiuti trattati in altre attività di gestione quali, ad esempio, attività di ripristino ambientale, formazione di rilevati e sottofondi stradali, attività di scavo e

di rimodellamento morfologico, e attività di messa in riserva o stoccaggio effettuate, in particolare, presso gli impianti di produzione dei rifiuti prima del successivo conferimento ad impianti di recupero o smaltimento.

Le tabelle 3.14.4 e 3.14.6 riportano, rispettivamente, la sintesi generale delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti, nell'anno 2003, con l'indicazione delle tipologie di trattamento (codici R e D) e del relativo settore impiantistico di recupero o smaltimento; le tabelle 3.14.5 e 3.14.7, il confronto con i quantitativi gestiti nel corso del 2002, rispettivamente, per le operazioni di recupero e per le operazioni di smaltimento. La tabella 3.14.8 riporta, infine, il quantitativo dei veicoli fuori uso gestiti negli impianti di demolizione ed il confronto con le quantità trattate nel 2002.

Figura 3.14.7 - Veicoli trattati - Molise, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Tabella 3.14.1 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali in esercizio – Molise, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)					Pericolosi (t/a)					Tipologia di gestione					
			R3	R4	R5	R13	D14	D15	R4	R13	D14	D15	Tipologia Rif. (1°iv. CER)	Quantità (t/a)	RU			
CB	Limosano	Messa in riserva, stoccaggio e deposito preliminare					377	10					14	128	32	06,07,08,09,14,15,16,17,18,19	29	D14, D15
TOTALE PROVINCIA			0	0	0	0	377	10				0	14	128	32		29	
IS	Sant'Agapito	Selezione	673	27		616											15	R3, R13
IS	Carpinone	Recupero beni durevoli		91		52						943	417		16			
IS	Pozzilli	Selezione e trattamento	1.139	211	6.251	78						2.201	291				379	R5
IS	Sessano del Molise	Recupero metalli e beni durevoli	1.812	329	6.251	762	0	0				3.144	708	0	0	08, 11, 16, 17	3.600	R4, R13
TOTALE PROVINCIA			1.812	329	6.251	762	0	0				3.144	722	128	0		3.994	
TOTALE REGIONE			1.812	329	6.251	762	377	10				3.144	722	128	32		4.052	

Fonte: APAT

Tabella 3.14.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) - Molise, anno 2003

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R13		D15		
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
CB	Cementificio	1											
	Edilizia	3						1.462	1011	0	138		
	Produzione calcestruzzi	2								12	0		
	Conglomerati cementizi e bituminosi	1						22.890	27.257				
	Industria chimica	1										1	
	Lavorazione metalli	5								10	1	1	
	Lavorazione legno	3										32	
	Lavorazione materie plastiche	2								129		21	
	Industria alimentare	2								885	658		
TOTALE PROVINCIA		20	86	0	0	0	0	24.448	29.304	29.304	797	34	21
IS	Cementificio	1						8.716					
	Produzione calcestruzzi	2						3.385	11.694				
	Lavorazione metalli	4										4	
	Lavorazione legno	2										1985	
TOTALE PROVINCIA		9	454	0	0	0	0	12.101	11.698	11.698	0	0	0
TOTALE REGIONE		29	540	0	0	0	0	36.549	41.002	41.002	797	34	21

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.14.3 – Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) – Molise, anno 2003

Provincia	R3		R5		R10		R13		DI5		Totale provincia
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
CB	4.854	-	14.649	-	47.030	-	4.543	1.838	32	1	72.947
IS	255	-	12.257	-	300	-	108	1	1	-	12.922
TOTALE REGIONE	5.109	0	26.906	0	47.330	0	4.651	1.839	33	1	85.869

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
 Fonti: APAT

Tabella 3.14.4 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Molise, anno 2003

Molise	R1		R3		R4		R5		R10		R13		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS			1.812	3.144	329	6.251	622	722	13.020				
Impianti produttivi			540	1.985	36.549	80.873	41.002	797	80.873				
Attività di gestione			5.109	26.906	47.330	85.835	4.651	1.839	85.835				
Compostaggio									0				
Recupero energetico	45.054	2.306					9.279	1.169	57.808				
Da autodemolizione							3.031	52	3.083				
Da frantumazione									0				
Da operazioni di smaltimento			924						924				
TOTALE	45.054	2.306	8.385	5.129	329	69.706	0	47.330	58.725	4.579	241.543		

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
 Fonte: APAT

Tabella 3.14.5 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Molise, anni 2002 - 2003

Molise	R1	R3	R4	R5	R10	R13	Totale
2002	49.469	6.920	7.065	46.451	97.916	58.402	266.223
2003	47.360	8.385	5.458	69.706	47.330	63.304	241.542

Fonte: APAT

Tabella 3.14.6 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Molise, anno 2003

Molise	D1		D8		D9		D10		D14		D15		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discariche per RU	1.675												1.675
Smaltimento in discariche per RS	8.160	1.616											9.776
Trattamento chimico/fisico biologico			153.935	467	32.141	181						1.605	188.329
Incenerimento								253					253
Da autodemolizione						2.995							2.995
Da operazioni di recupero									377	128	77	54	636
TOTALE	9.835	1.616	153.935	467	32.141	3.176	0	253	377	128	1.682	54	203.664

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.14.7 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Molise, anni 2002 - 2003

Molise	D1	D8	D9*	D10	D14	D15	Totale
2002	30.465	109.909	10.888	408		2.692	154.362
2003	11.451	154.402	35.317	253	505	1.736	203.663

* Inclusive le quantità dei veicoli trattati, pari a 10.868 tonnellate nel 2002 e 2.995 tonnellate nel 2003.
Fonte: APAT

Tabella 3.14.8 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Molise, anni 2002 - 2003

Molise	Quantità veicoli
2002	10.868
2003	2.995

Fonte: APAT

3.15. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN CAMPANIA, ANNO 2003

Nell'anno 2003, in Campania, si registra una produzione di rifiuti speciali pari a circa 4,4 milioni di tonnellate, con un incremento, rispetto al 2002, pari al 15%.

La quantità di rifiuti speciali complessivamente gestita è, nello stesso periodo, pari a circa 3,4 milioni di tonnellate, di cui il 92% è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 8% da rifiuti pericolosi. Rispetto all'anno 2002, in cui erano stati gestiti circa 2,6 milioni di tonnellate di rifiuti, si riscontra, quindi, un incremento pari a circa il 33%.

Va, comunque, evidenziata l'incomparabilità dei quantitativi di rifiuti prodotti, rispetto a quelli trattati, dal momento che i rifiuti speciali, contrariamente ai rifiuti urbani, possono essere gestiti anche al di fuori della regione in cui sono stati prodotti.

Per i rifiuti urbani, invece, ai sensi dell'art. 5, comma 5 del D.Lgs. 22/97, vige l'obbligo di smaltimento nell'ambito regionale di produzione, salvo eventuali accordi siglati tra le regioni.

Del totale di rifiuti speciali gestiti, l'80% è stato avviato ad operazioni di recupero ed il 20% ad operazioni di smaltimento. Analizzando, in dettaglio, le diverse tipologie di gestione (Figura 3.15.1), si registra, a conferma dei dati riscontrati anche nell'anno

2002, che al recupero di materia (operazioni da R2 a R11), che costituisce la forma di gestione prevalente, è stato sottoposto circa il 67% dei rifiuti speciali trattati, pari a 2,3 milioni di tonnellate.

Il quantitativo di rifiuti speciali avviati ad altre operazioni di smaltimento costituisce circa il 19% del totale gestito.

Tali operazioni comprendono il trattamento biologico (D8) e il trattamento chimico fisico (D9), cui sono state sottoposte 619 mila di tonnellate di rifiuti (compresa la quantità dei veicoli fuori uso), il trattamento in ambiente terrestre (D2) ed il ricondizionamento preliminare (D14). Va evidenziato che, con tali codifiche, vengono dichiarati, indifferentemente, i trattamenti chimico fisici e biologici.

La figura 3.15.2 illustra la gestione totale dei rifiuti con esclusione dei quantitativi sottoposti ad operazioni di messa in riserva (R13) e stoccaggio (D13 e D15), pari a circa 429 mila tonnellate.

Le quantità di rifiuti avviate alle diverse tipologie di gestione ammontano complessivamente a circa 3 milioni di tonnellate; il 74,4% sono sottoposti ad operazioni di recupero di materia, lo 0,4% ad operazioni di recupero di energia, il 23,2% ad operazioni di smaltimento (D2, D8, D9, D14), l'1,4% sono smaltiti in discarica, mentre lo 0,6% è stato incenerito.

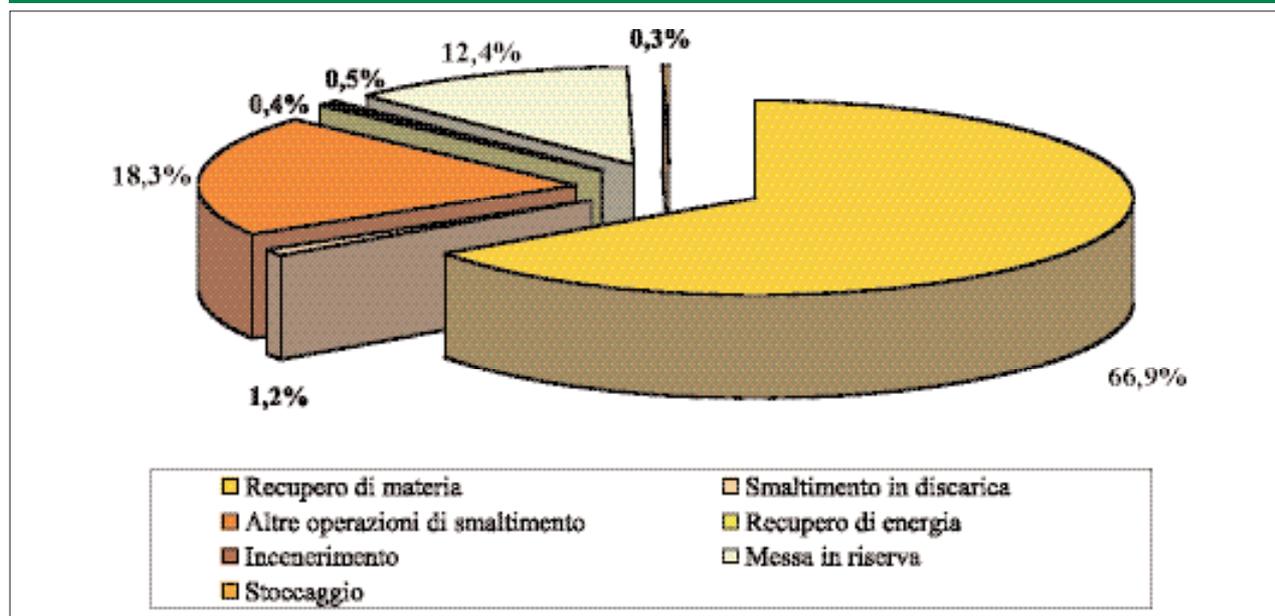
Tale ulteriore analisi risulta necessaria

al fine di evitare una duplicazione delle quantità di quei rifiuti che, messi in riserva o stoccati, vengono avviati, nello stesso anno di riferimento, ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive. Si riporta, di seguito, l'approfondimento sulla gestione dei rifiuti speciali, differenziando i rifiuti non pericolosi da quelli pericolosi.

La figura 3.15.3 illustra, in particolare, la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, in Campania, nell'anno 2003. Tra le operazioni di recupero di materia, cui sono state avviate circa 2,2 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi, quella prevalente risulta essere l'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche). A detta operazione è stato sottoposto circa il 59% dei rifiuti non pericolosi, con un incremento, rispetto all'anno 2002, del 200%.

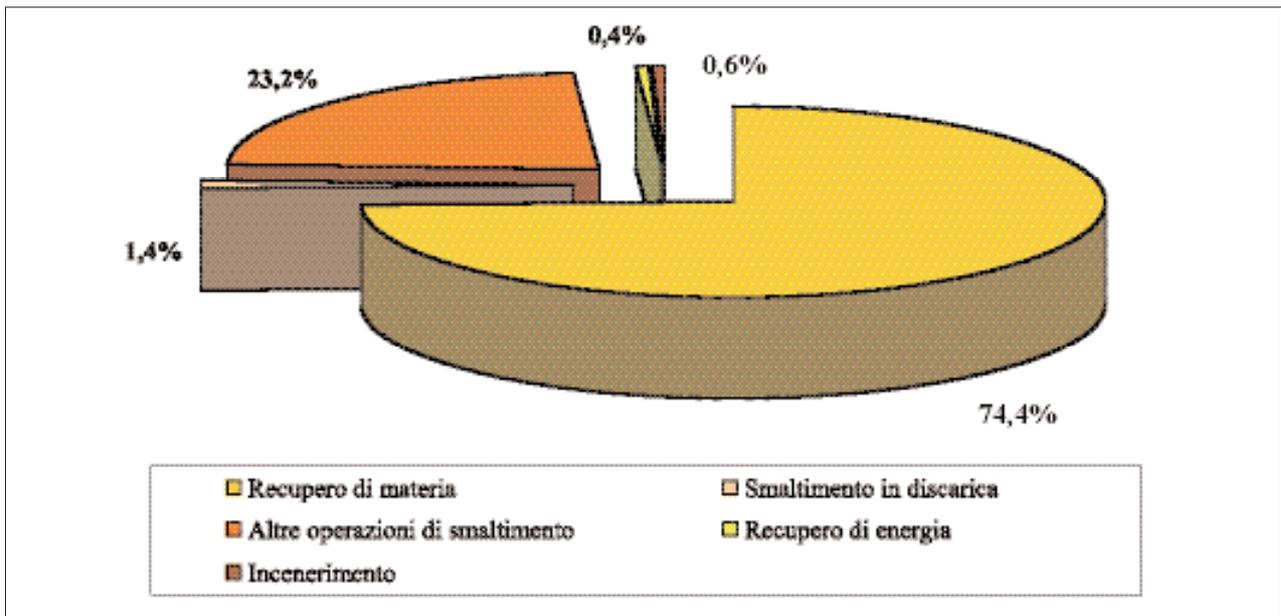
Come già evidenziato nella precedente indagine relativa all'anno 2002, le rilevanti quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione sono rappresentate per la maggior parte da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione che vengono trattati in impianti di frantumazione di inerti, nei ripristini ambientali, nei processi produttivi legati all'industria delle costruzioni o delle opere di ricostruzione del manto stradale. Tali rifiuti (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) sono pari a 1,3 milioni di tonnellate, e rappresentano l'86% dei ri-

Figura 3.15.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Campania, anno 2003



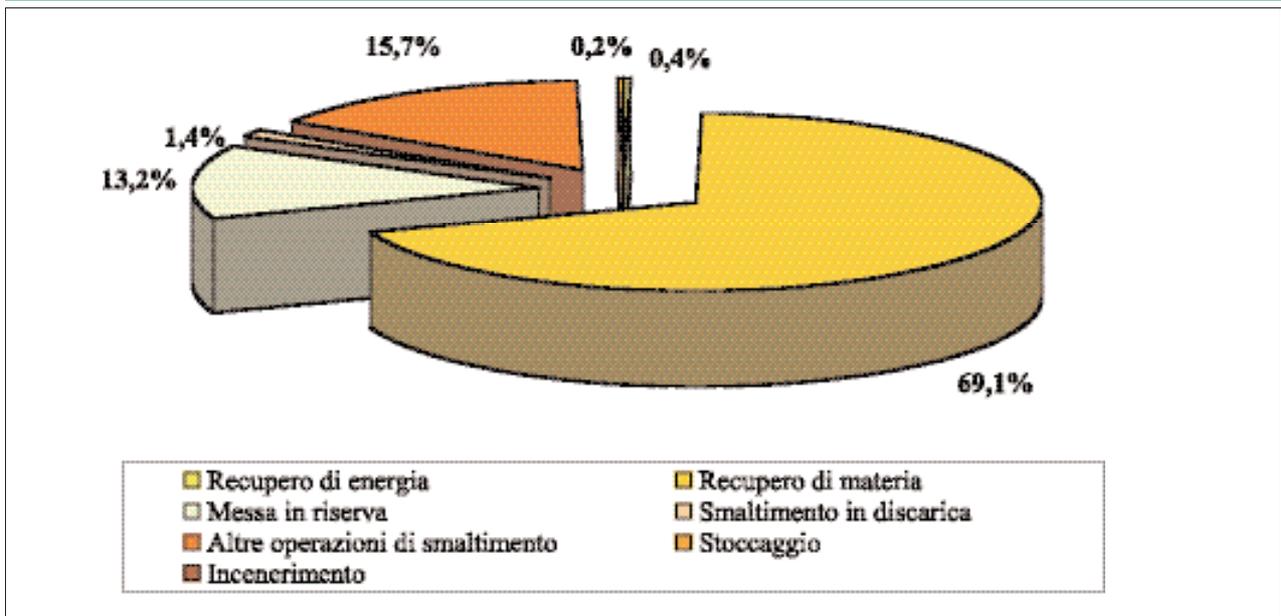
Fonte: APAT

Figura 3.15.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di messa in riserva e stoccaggio - Campania, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 3.15.3 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Campania, anno 2003



Fonte: APAT

fiuti non pericolosi trattati in modalità "R5".

Va, peraltro, rilevato che quote rilevanti di rifiuti inerti da costruzione e demolizione, una volta trattati, finiscono, poi, in discarica, sia per operazioni di capping periodico, che per ricopertura finale. Tali quantità, in alcuni casi, superano i quantitativi di rifiuti smaltiti nelle stesse discariche.

Relativamente alla gestione dei rifiuti pericolosi (Figura 3.15.4), il quantitativo di rifiuti gestiti, pari a 257 mila tonnellate, fa registrare, rispetto all'anno 2002, un decremento di circa il 17%. Il 29,8% di tali rifiuti è stato sottoposto ad operazioni di recupero di materia, con un quantitativo di circa 103 mila tonnellate.

I rifiuti pericolosi avviati ad altre operazioni di smaltimento risultano essere il 62% del totale; il 5,1% sono i rifiuti sottoposti ad incenerimento, il quantitativo dei rifiuti messi in riserva costituisce l'1,9% del totale ed l'1,2% è costituito dai rifiuti pericolosi avviati allo stoccaggio.

Le figure 3.15.5 e 3.15.6 riportano il confronto dei quantitativi di rifiuti speciali avviati, rispettivamente, ad operazioni di recupero e di smaltimento negli anni 2002 e 2003. Come sopra evidenziato, nel 2003, si registra, in generale, un incremento nella gestione dei rifiuti speciali, in partico-

lare per quanto riguarda la quota di rifiuti avviati a recupero, mentre si registra una lieve diminuzione per quelli sottoposti ad operazioni di smaltimento.

Per quanto riguarda i rifiuti avviati al recupero (Figura 3.15.5), si registra un notevole aumento, pari a circa il 200%, dei rifiuti gestiti in operazioni di "riciclo/recupero delle sostanze inorganiche" (R5), dovuto, come evidenziato, all'aumento dei rifiuti derivanti da attività edilizie gestiti in impianti di trattamento.

Un lieve aumento riguarda la messa in riserva (R13), con un quantitativo di 420 mila tonnellate, pari al 15% in più rispetto al 2002.

Risulta, invece, in flessione, il quantitativo dei rifiuti speciali gestito con operazione di riciclo/recupero sostanze organiche (R3), attraverso cui, nel 2003, sono state recuperate 326 mila tonnellate di rifiuti.

Rimangono pressoché costanti le quote di rifiuti avviati alle altre tipologie di recupero.

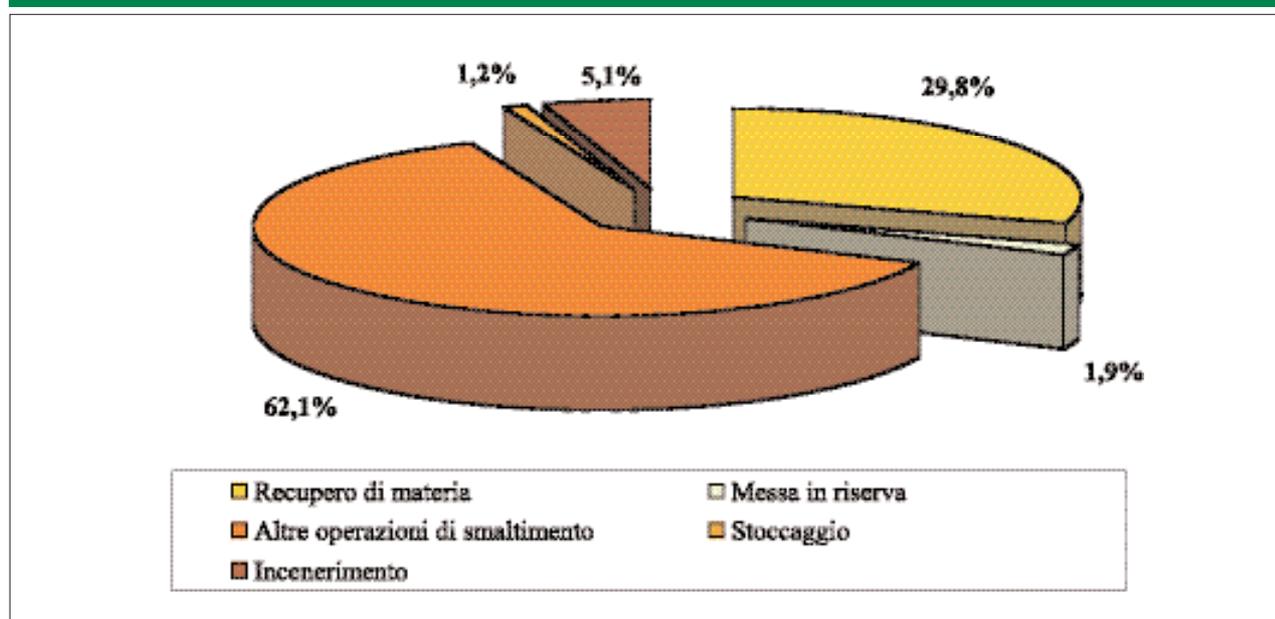
Relativamente alle operazioni di smaltimento (Figura 3.15.6), nel confronto tra gli anni 2002 e 2003, il dato più significativo è rappresentato dalla quota di rifiuti gestiti tramite trattamento chimico-fisico (D9) e trattamento biologico (D8); il primo ha un decremento, rispetto al 2002, di circa il 16%, con un

quantitativo di 244 mila tonnellate (compresa la quantità dei veicoli fuori uso), il secondo diminuisce dell'8%, con circa 375 mila tonnellate trattate nel 2003. Riguardo allo smaltimento in discarica, si rileva un decremento del 50% rispetto al 2002, con un quantitativo di 43 mila tonnellate, causato da una riduzione dei quantitativi di rifiuti inerti smaltiti presso le due discariche di seconda categoria - tipo A. Anche lo stoccaggio subisce un decremento dell'83% con un quantitativo pari a 8 mila tonnellate.

In figura 3.15.7 vengono evidenziati i quantitativi di veicoli fuori uso gestiti in impianti di demolizione negli anni 2002 e 2003; i veicoli trattati nel 2003 sono pari a circa 88.000 tonnellate, con un decremento del 33% rispetto all'anno 2002 (131.674 tonnellate).

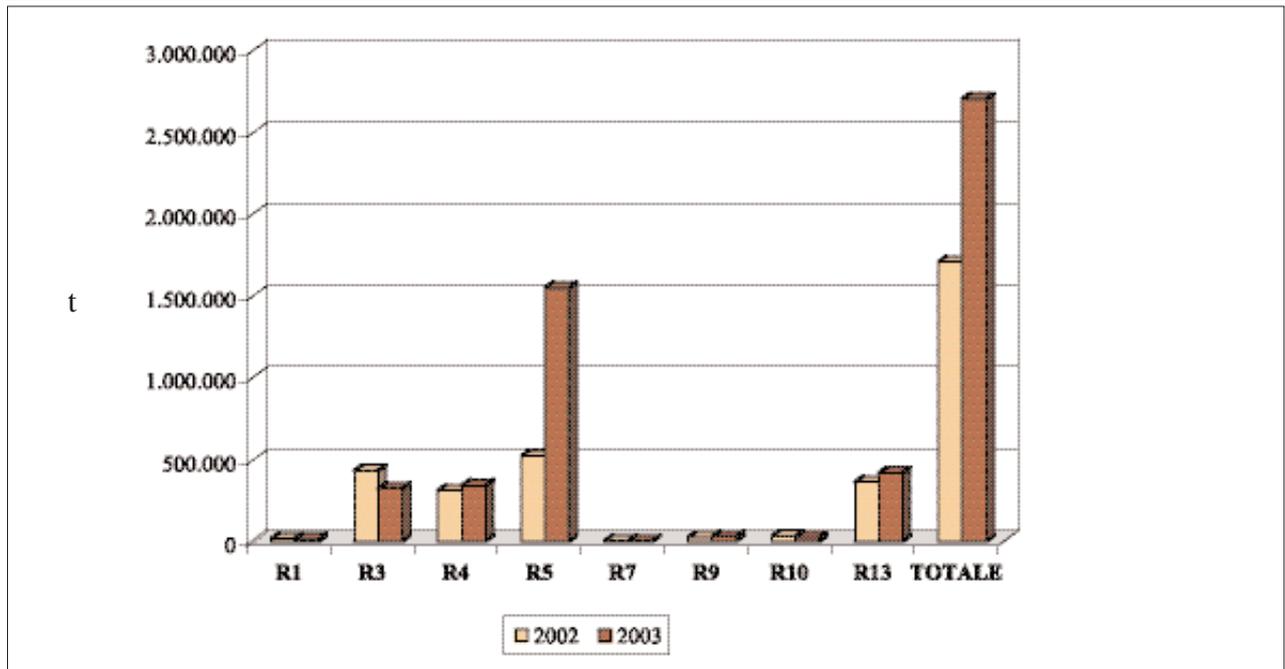
La tabella 3.15.1 riporta l'elenco degli impianti di gestione dei rifiuti speciali operativi nel corso dell'anno 2003. La tabella 3.15.2 si riferisce al quadro dei principali settori produttivi presenti in questa regione, con l'indicazione del numero di impianti operativi per ciascun settore, che utilizzano i rifiuti speciali nel proprio ciclo di produzione. In tabella 3.15.3 vengono, altresì, riportati i quantitativi di rifiuti trattati in altre attività di gestione quali, ad esempio, attività di ripristino ambientale, formazione di rilevati e

Figura 3.15.4 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Campania, anno 2003



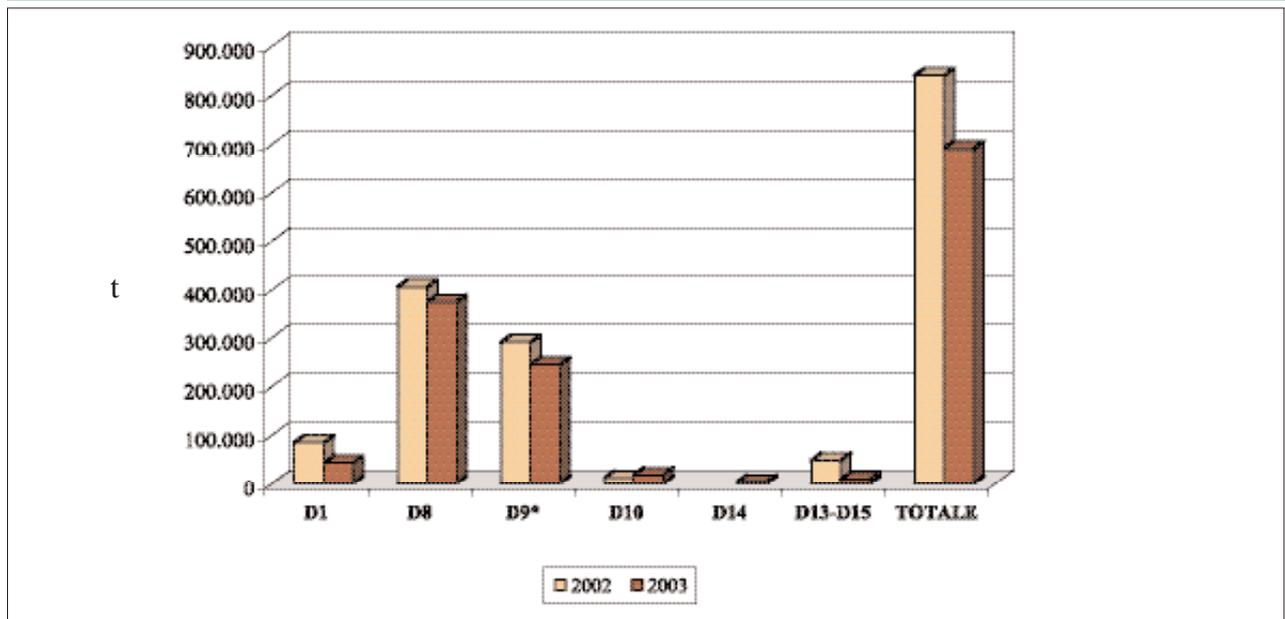
Fonte: APAT

Figura 3.15.5 - Operazioni di recupero – Campania, anni 2002 – 2003



Fonte: APAT

Figura 3.15.6 - Operazioni di smaltimento - Campania, anni 2002 – 2003



* Includere le quantità dei veicoli trattati, pari a 87.996 tonnellate nel 2003 e 131.674 tonnellate nel 2002.

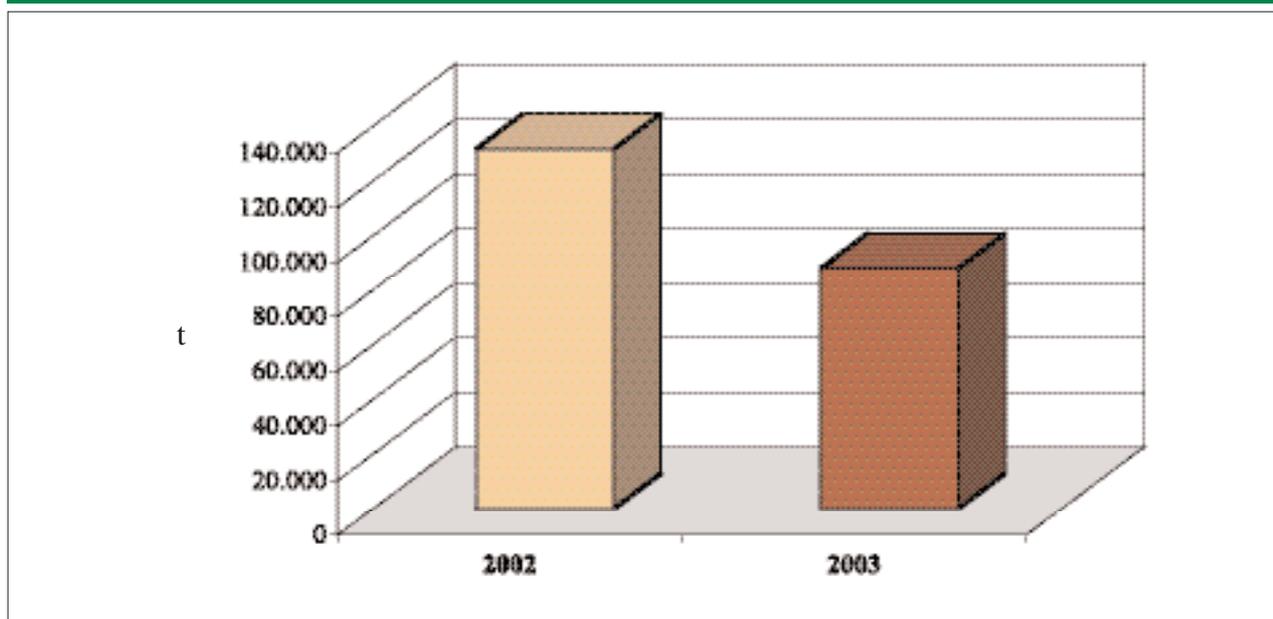
Fonte: APAT

sottofondi stradali, attività di scavo e di rimodellamento morfologico, e attività di messa in riserva o stoccaggio effettuate, in particolare, presso gli impianti di produzione dei rifiuti prima del successivo conferimento ad impianti di recupero o smaltimento. Le tabelle 3.15.4 e 3.15.6 riportano,

rispettivamente, la sintesi generale delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti, nell'anno 2003, con l'indicazione delle tipologie di trattamento (codici R e D) e del relativo settore impiantistico di recupero o smaltimento; le tabelle 3.15.5 e 3.15.7, il confronto con i

quantitativi gestiti nel corso del 2002, rispettivamente, per le operazioni di recupero e per le operazioni di smaltimento. La tabella 3.15.8 riporta, infine, il quantitativo dei veicoli fuori uso gestiti negli impianti di demolizione ed il confronto con le quantità trattate nel 2002.

Figura 3.15.7 - Veicoli trattati - Campania, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Tabella 3.15.1 – Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio – Campania, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)					
			R3	R4	R5	R13	D14	D15
CE	Alife	Recupero e messa in riserva						
CE	Casagiove	Recupero e messa in riserva	15		325			
CE	Caserta	Recupero e messa in riserva						
CE	Marcianise	Messa in riserva				1.092		
CE	Marcianise	Recupero e messa in riserva		445		1.005		
CE	Marcianise	Recupero e messa in riserva	39.936			304		1.218
CE	Pastorano	Recupero e messa in riserva	221	287	954	1.711		
CE	San Felice a Cancellò	Recupero inerti	5		182.521	135		
CE	San Marco Evangelista	Recupero e messa in riserva			13.054	322		
CE	San Tammaro	Messa in riserva				724		
CE	Villa Literno	Recupero	2.895					
TOTALE PROVINCIA			43.072	732	196.854	5.293	-	1.218
BN	Airola	Recupero e messa in riserva	20		840	2.653		
BN	Apollosa	Messa in riserva				463		
BN	Benevento	Messa in riserva				444		
BN	San Lorenzello	Messa in riserva				1.956		
TOTALE PROVINCIA			20	-	840	5.516	-	-
NA	Acerra	Recupero metalli e messa in riserva		813		39		
NA	Acerra	Recupero inerti e messa in riserva			204.623	7.633		3
NA	Acerra	Recupero			16	13		
NA	Afragola	Recupero metalli		21				
NA	Arzano	Messa in riserva				58		
NA	Arzano	Messa in riserva				460		
NA	Boscoreale	Selezione e messa in riserva	3.161			735		
NA	Caivano	Stoccaggio						4
NA	Caivano	Recupero e messa in riserva	27			1.033		
NA	Caivano	Recupero oli vegetali	3		16	11		
NA	Caivano	Rigenerazione oli						
NA	Calvizzano	Recupero e messa in riserva	5		38	10		
NA	Casalnuovo di Napoli	Recupero e messa in riserva	262	249	16	1.291		
NA	Casalnuovo di Napoli	Rigenerazione oli						
NA	Casavatore	Recupero	4.171					
NA	Casoria	Messa in riserva						
NA	Casoria	Recupero metalli		97				
NA	Crispano	Recupero				115		
NA	Giugliano in Campania	Recupero e messa in riserva	2.625	267	408	1.590	2.703	371
NA	Napoli	Recupero plastica e carta	10.430			161		
NA	Napoli	Recupero		86		120		
NA	Napoli	Recupero	20.359			2.792		
NA	Napoli	Recupero		15.743				
NA	Napoli	Stoccaggio						566
NA	Napoli	Selezione e messa in riserva		294		70		
NA	Napoli	Recupero	96	1.059		303		
NA	Napoli	Recupero		439		40		
NA	Napoli	Messa in riserva				64		
NA	Napoli	Recupero		681		902		
NA	Pollena Trocchia	Recupero inerti e messa in riserva				10.466		
NA	Pollena Trocchia	Depurazione oli						
NA	Pozzuoli	Recupero e messa in riserva	181	6.722	4.750	1.964		
NA	Pozzuoli	Recupero e stoccaggio	1	71				14

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)						Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
	R3	R4	R5	R9	R13	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
16, 15, 17		2.911			403		16,		
09, 16, 18		46			6	6	09, 18	1012	R3 R130
04, 07, 12, 15, 16								10	D15
12, 16, 17, 19								84	R13
04,07,08,10,12,15,16, 17, 19		241			8		16,	2060	R3 R13
02,03,04,07,09,12,15, 16, 17, 19								56	R3 R4 R13
01, 03, 15, 16, 17	420						17,	5	R3
01,03,10,12,16,17,19								56	R3
03, 04, 12, 15, 16:17					4		16,	229	R13
02, 19								797	R3
	420	3.198	-	-	421	6		4.361	
02,04,07,12,15,16,17								1314	R3 R4 R13
02, 15, 17								628	R13
02, 12, 15, 19									
04, 07, 15								249	R13
	-	-	-	-	-	-		2.191	
12, 15, 16, 17, 19								3	R4
01, 12, 16, 17, 19								525	R3
04, 17									
16, 17									
16,								1052	R13
12, 15, 16, 17									
02, 12, 15, 17								287	R3 R13
08,09,12,13,14,15,16,19						16	08, 09, 12, 13, 15, 16		
15, 19								14	R13
02, 15, 16, 17								1923	R3
								142	R9
09, 12, 15, 17, 18						2	09, 18	16	R13
03,04,12,15,16,17,19								82	R3 R4 R13
13,				26.862	759		13,		
03, 04, 15, 16, 17, 19								732	R3 R4
								2	R13
16, 17, 19									
16, 17								1	R4
03,04,08,12,15,16,17,19								1230	R3 R4 D14 D15 R13
15, 19								206	R3
15, 16								10	R13
15,								4253	R3
12, 15, 16, 17									
02,03,04,06,07,08,09, 12,13,14,15,16,17,18,19						90	05,06,07,09,12,13,14,16	54	D13 D15 R13
16, 17, 19									
02, 15, 16, 17, 19									
12, 16, 17, 19									
17,									
12, 15, 16, 17								117	R4 R13
17,									
			967		653		13,		
02,07,12,15,16,17,19								5	R13
03,04,06,08,09,10,11, 12,13,15,16,17,19		10				3	13, 16, 19	50	R4 D15

segue: Tabella 3.15.1 – Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio – Campania, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)					
			R3	R4	R5	R13	D14	D15
NA	Qualiano	Messa in riserva e stoccaggio				46		14
NA	San Giorgio a Cremano	Recupero metalli e messa in riserva		9.250		2.730		
NA	San Vitaliano	Recupero e messa in riserva	1.007	96	4.370	720		39
NA	Torre del Greco	Recupero e messa in riserva	20		8.648	52		
NA	Volla	Recupero e messa in riserva				9.142		
TOTALE PROVINCIA			42.348	35.888	222.885	42.560	2.703	1.011
AV	Atripalda	Recupero e messa in riserva	6.759	4.823	13.940	200		
AV	Lacedonia	Messa in riserva				27		
AV	Monteforte Irpino	Messa in riserva				151		
AV	Serino	Recupero e messa in riserva	56	10	2.386	1.459		459
AV	Solofra	Messa in riserva				372		
TOTALE PROVINCIA			6.815	4.833	16.326	2.209	-	459
SA	Atena Lucana	Recupero plastica e messa in riserva	370			36		
SA	Battipaglia	Stoccaggio						
SA	Cava de' Tirreni	Messa in riserva				2.052		
SA	Laureana Cilento	Recupero inerti			403			
SA	Mercato San Severino	Messa in riserva inerti				14.513		
SA	Nocera Inferiore	Recupero		53		55		
SA	Nocera Inferiore	Recupero legno	24.344			160		
SA	Nocera Superiore	Messa in riserva				13.037		
SA	Pagani	Messa in riserva				73		
SA	Polla	Messa in riserva				1.025		19
SA	Polla	Recupero e messa in riserva	1.242	117	13.422	1.265		
SA	Pontecagnano Faiano	Recupero e messa in riserva				4		
SA	Sala Consilina	Recupero metalli		664				
SA	Salerno	Recupero				3		
SA	Salerno	Recupero	661	1.575	1.090	204		25
SA	San Valentino Torio	Messa in riserva						
SA	Sant'Egidio del Monte Albino	Messa in riserva				4.519		
SA	Sant'Egidio del Monte Albino	Recupero e messa in riserva	23			19.243		
SA	Sarno	Messa in riserva				4.268		
SA	Scafati	Messa in riserva				364		
SA	Serre	Recupero metalli						
TOTALE PROVINCIA			26.640	2.409	14.915	60.821	-	44
TOTALE REGIONE			118.895	43.862	451.820	116.399	2.703	2.732

Fonte: APAT

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)						Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
	R3	R4	R5	R9	R13	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
03,07,08,12,13,14,15, 16,17,19					116		08, 13, 14, 16	17	R13 D15
15, 16, 17					28		16,		
03,04,07,08,12,15,16, 17,19								7444	R3 R4 R5 R13 D15
01, 08, 15, 16, 17, 19									
03,04,06,07,08,09,12, 15,16,17,19					450		15,	185	R11 R13
	-	10	967	26.862	2.006	111		18.350	
07,12,15,16,17 17					3		16,	900	R3 R4 R5
04, 12, 15, 16									
02,04,07,08,10,12,15, 16,17,19								1991	R3 R4 R13
07, 15, 16, 17								127	R13
	-	-	-	-	3	-		3.018	
02, 07, 12, 15, 19								47	R3 R13
						933	16,		
03,04,07,10,12,13,15, 16,17,19					1		13,	459	R13
01, 17									
10, 17									
15, 16, 17								71	R3
03, 15, 17									
12, 15, 17									
12, 17									
02,03,04,06,07,08,12, 14,15,16,17,19					666		06, 08, 14, 15, 16,	109	R13
03,12,15,16,17,18,19								3313	R3 R4 R5 R13
16,								2275	R4 R13
17,									
15,								6277	R5
10, 15, 16, 17, 19								4570	R3 R4 R5 R13
								268	R13
12, 15, 16, 17								77	R13
12, 15, 16, 17, 19								35	R13
07, 16									
15, 17								52	R13
					3		17,		
	-	-	-	-	670	933		17.553	
	420	3.208	967	26.862	3.100	1.050		45.473	

Tabella 3.15.2 – Gestione di rifiuti speciali in impianti produttivi (fornellate) – Campania, anno 2003

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R7		R13		DI5	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
CE	Lavorazione legno	1	673									23		
CE	Lavorazione materie varie	1										15		
CE	Lavorazione metalli	5	2.670	10.468	61.295							981	2.586	56
CE	Lavorazione plastica	4	23.210									923		
CE	Lavorazione vetro	1	7.650		538									
CE	Produzione calcestruzzo	1			27									
CE	Produzione cemento	2		14.365								1.520		
TOTALE PROVINCIA		15	34.203	-	10.468	61.295	-	-	-	-	3.462	2.586	-	56
BN	Lavorazione metalli	5									7		14	
BN	Lavorazione plastica	2									17	1		
BN	Lavorazione vetro	1									2			
TOTALE PROVINCIA		8	-	-	-	-	-	-	-	-	26	1	14	-
NA	Lavorazione metalli	10		6.163	187							1.201	442	
NA	Lavorazione plastica	5	867					28.580				942		
NA	Lavorazione vetro	1						7.647						
NA	Produzione bitume	1							2.451					
NA	Industria chimica	1												
TOTALE PROVINCIA		18	867	-	6.163	187	-	36.227	-	2.451	2.143	442	-	-
AV	Lavorazione legno	2	20.592	35								159		
AV	Lavorazione materie varie	1										4	1	
AV	Lavorazione metalli	5		11.214								528		
AV	Lavorazione pellame	1									1			
AV	Lavorazione plastica	5	2.027		1.842						616			
AV	Produzione bitume	2			14.070						1.495			
AV	Produzione calcestruzzo	1			414									
AV	Produzione cemento	1			22.713							560		
AV	Industria chimica	1	13.669											
TOTALE PROVINCIA		19	36.288	35	11.214	-	39.039	-	-	-	3.363	-	1	-
SA	Lavorazione carta	1	17.104											
SA	Lavorazione legno	2	2.684											
SA	Lavorazione metalli	4	8.529	22.754							318			
SA	Lavorazione plastica	12	8.165								1.982	1		
SA	Produzione bitume	1	1.432											
SA	Produzione calcestruzzo	3			2.867						4.547			
SA	Produzione cemento	1			9.502						1.019			
TOTALE PROVINCIA		24	37.914	-	22.754	-	12.376	-	-	-	7.866	1	-	-
TOTALE REGIONE		84	109.272	35	50.599	61.482	0	102.572	0	2.451	16.860	3.030	15	56

Fonte: APAT

NP: Non Pericolosi; P: Pericolosi

Tabella 3.15.3 – Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) – Campania, anno 2003

Provincia	R3		R4		R5		R10		R13		DI5		Totale provincia
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
CE	613		1.144		137.384				29.967	40	33	5	169.186
BN			594	107	607.788	2.623	20.835		201	37	12	7	4.100
NA	8.538								211.290	22	517	298	852.612
AV	531				722		235		92	4	9	13	1.606
SA	11		199.788				3.566		9.044	5	79	5	212.498
TOTALE REGIONE	9.693	0	1.738	107	949.525	2.623	24.636	0	250.594	108	650	328	1.240.002

Fonte: APAT

NP: Non Pericolosi; P: Pericolosi

Tabella 3.15.4 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Campania, anno 2003

Molise	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			118.895	420	43.862	3.208	451.820	967							26.862			765.533
Impianti produttivi			109.272	35	50.599	61.482	102.572	-	2.451									346.301
Attività di gestione			9.693	-	1.738	107	949.525	2.623							24.636			1.239.024
Da compostaggio			17.754															17.754
Recupero energetico	12.445		15.108		368	10	9.521								1.633			39.085
Da autodemolizione			335		42.818		6.376								15.974			65.560
Da operazioni di smaltimento			54.413	7	11.104	65	19.779	4.530							3.009			93.072
Da frantumazione					129.182										9.369			138.551
TOTALE	12.445	0	325.470	462	279.671	64.872	1.539.593	8.120	2.451	0	26.862	24.636	0	413.838	6.460	2.704.880		

Fonte: APAT

NP: Non Pericolosi; P: Pericolosi

Tabella 3.15.5 - Operazioni di recupero (tonnellate) – Campania, anni 2002 - 2003

Campania	R1	R3	R4	R5	R7	R9	R10	R13	Totale
2002	14.495	434.765	312.722	521.928	2.538	23.717	30.865	365.021	1.706.051
2003	12.445	325.932	344.543	1.547.713	2.451	26.862	24.636	420.298	2.704.880

Fonte: APAT

Tabella 3.15.6 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Campania, anno 2003

Campania	D1		D8		D9		D10		D14		D15		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU	19.239												19.239
Smaltimento in discarica RS	23.436	-											23.436
Trattamento chimico/fisico e biologico			370.769	4.051	122.325	33.972			148		421	2.437	534.123
Incenerimento							574	17.459					18.033
Da autodemolizione						87.996					409	128	88.533
Da operazioni di recupero									2.703		3.397	1.434	7.534
TOTALE	42.675	0	370.769	4.051	122.325	121.968	574	17.459	2.851	0	4.227	3.999	690.898

Fonte: APAT

NP: Non Pericolosi; P: Pericolosi

Tabella 3.15.7 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Campania, anni 2002 - 2003

Campania	D1	D8	D9*	D10	D14	D13-15	Totale
2002	84.715	405.838	290.425	11.202		47.946	840.126
2003	42.675	374.820	244.293	18.033	2.851	8.226	690.898

*Incluse le quantità dei veicoli trattati, pari a 87.996 tonnellate nel 2003 e 131.674 tonnellate nel 2002.

Fonte: APAT

Tabella 3.14.7 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Molise, anni 2002 - 2003

Campania	Quantità veicoli
2002	131.674
2003	87.996

Fonte: APAT

3.16 LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN PUGLIA, ANNO 2003

Nell'anno 2003, in Puglia, si registra una produzione di rifiuti speciali pari a circa 5,7 milioni di tonnellate, con un incremento, rispetto al 2002, pari al 33%.

La quantità di rifiuti speciali complessivamente gestita è, nello stesso periodo, pari a circa 5,1 milioni di tonnellate, di cui il 94,6% è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 5,4% da rifiuti pericolosi. Rispetto all'anno 2002, quindi, non si riscontra variazione nel quantitativo totale gestito.

Va, comunque, evidenziata l'incomparabilità dei quantitativi di rifiuti prodotti, rispetto a quelli trattati, dal momento che i rifiuti speciali, contrariamente ai rifiuti urbani, possono essere gestiti anche al di fuori della regione in cui sono stati prodotti.

Per i rifiuti urbani, invece, ai sensi dell'art. 5, comma 5 del D.Lgs. 22/97, vige l'obbligo di smaltimento nell'ambito regionale di produzione, salvo eventuali accordi siglati tra le regioni.

Del totale di rifiuti speciali gestiti, il 54% è stato avviato ad operazioni di recupero ed il 46% ad operazioni di smaltimento. Analizzando, in dettaglio, le diverse tipologie di gestione (Figura 3.16.1), si registra, pur con una leggera flessione rispetto all'anno 2002, che al recupero di materia (ope-

razioni da R2 a R11), che costituisce la forma di gestione prevalente, è stato sottoposto circa il 41% dei rifiuti speciali trattati, pari a 2,1 milioni di tonnellate.

Il quantitativo di rifiuti speciali avviati ad operazioni di trattamento biologico (D8) e trattamento chimico fisico (D9), cui sono state sottoposte 1,3 milioni di tonnellate di rifiuti, e ad altre operazioni di smaltimento quali il trattamento in ambiente terrestre (D2) ed il ricondizionamento preliminare (D14), costituisce circa il 26,5% del totale gestito. Va evidenziato che, con tali codifiche, vengono dichiarati, indifferentemente, i trattamenti chimico fisici e biologici.

La figura 3.16.2 illustra la gestione totale dei rifiuti con esclusione dei quantitativi sottoposti ad operazioni di messa in riserva (R13) e stoccaggio (D13 e D15), pari a circa 644 mila tonnellate.

Le quantità di rifiuti avviate alle diverse tipologie di gestione ammontano complessivamente a circa 4,4 milioni di tonnellate; il 47% circa sono sottoposti ad operazioni di recupero di materia, il 2,3% ad operazioni di recupero di energia, il 30% ad operazioni di smaltimento (D2, D8, D9, D14), il 19,9% sono smaltiti in discarica, mentre meno dell'1% è stato incenerito.

Tale ulteriore analisi risulta necessaria al fine di evitare una duplicazione delle quantità di quei rifiuti che, messi in ri-

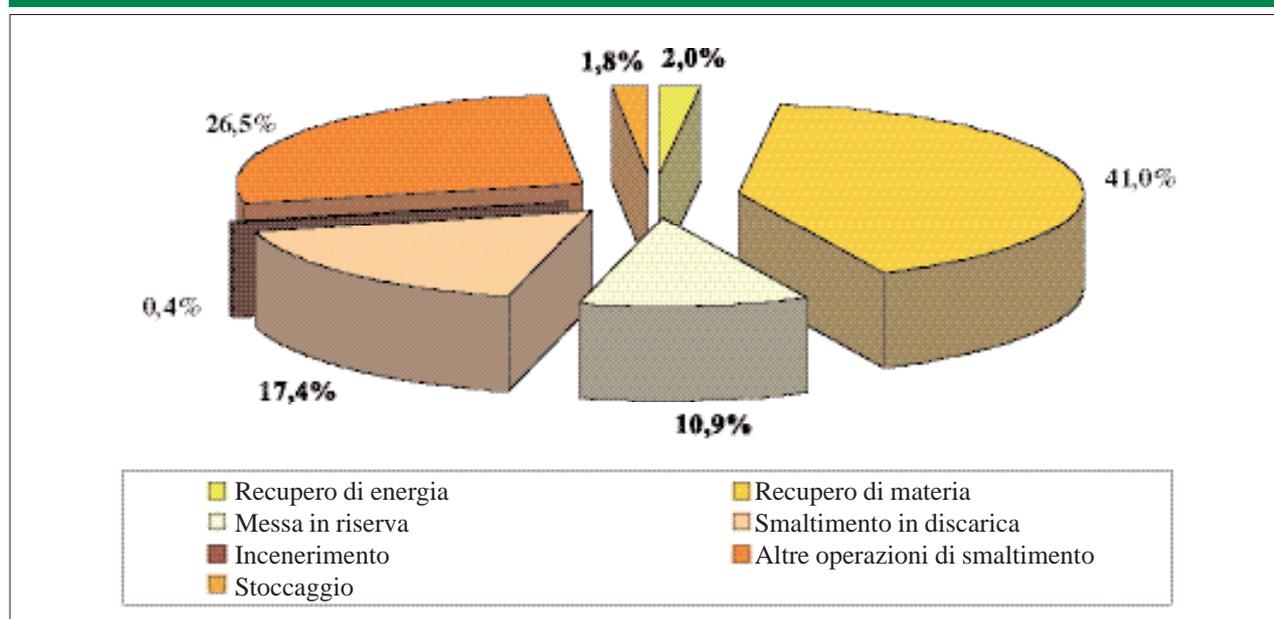
serva o stoccati, vengono avviati, nello stesso anno di riferimento, ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive. Si riporta, di seguito, l'approfondimento sulla gestione dei rifiuti speciali, differenziando i rifiuti non pericolosi da quelli pericolosi.

La figura 3.16.3 illustra, in particolare, la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, in Puglia, nell'anno 2003. Tra le operazioni di recupero di materia, cui sono state avviate circa 2,1 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi, quella prevalente risulta essere l'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche). A detta operazione è stato sottoposto circa il 53% dei rifiuti non pericolosi, con un incremento, rispetto all'anno 2002, di circa il 41%.

Come già evidenziato nella precedente indagine relativa all'anno 2002, le rilevanti quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione sono rappresentate per la maggior parte da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione che vengono trattati in impianti di frantumazione di inerti, nei ripristini ambientali, nei processi produttivi legati all'industria delle costruzioni o delle opere di ricostruzione del manto stradale. Tali rifiuti (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) sono pari a 653 mila tonnellate, e rappresentano il 59% dei rifiuti non pericolosi trattati in modalità "R5".

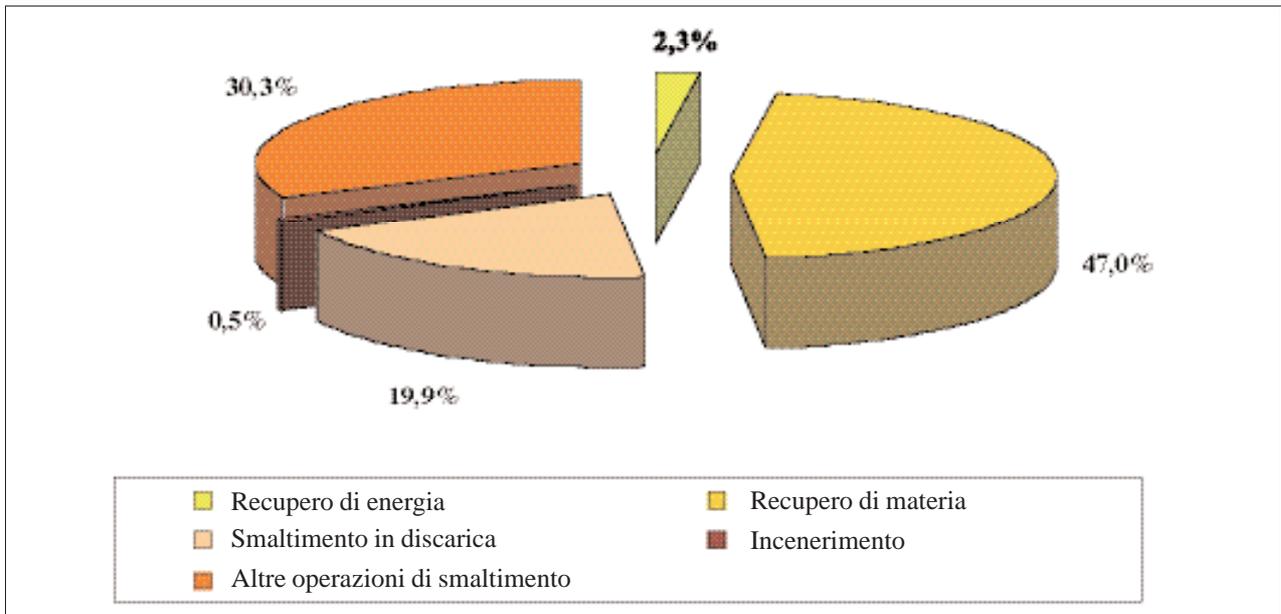
Va, peraltro, rilevato, che quote rilevanti di rifiuti inerti da costruzione e

Figura 3.16.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Puglia, anno 2003



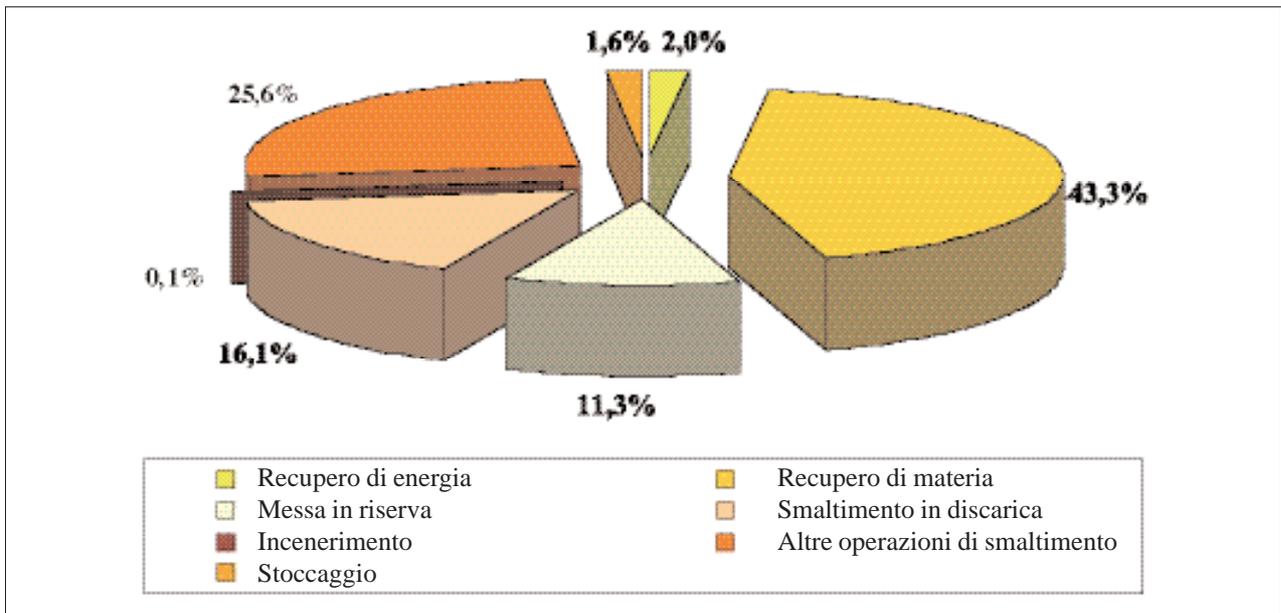
Fonte: APAT

Figura 3.16.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di messa in riserva e stoccaggio - Puglia, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 3.16.3 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Puglia, anno 2003



Fonte: APAT

demolizione, una volta trattati, finiscono, poi, in discarica, sia per operazioni di capping periodico, che per ricopertura finale. Tali quantità, in alcuni casi, superano i quantitativi di rifiuti smaltiti nelle stesse discariche.

Relativamente alla gestione dei rifiuti pericolosi (Figura 3.16.4), il quantitativo di rifiuti gestiti, pari a 272.928 tonnellate, fa registrare, rispetto all'anno 2002, un incremento di circa il 59%. Il 94% di tali rifiuti è stato sottoposto ad operazioni di smaltimento e, a conferma dei dati della precedente indagine, le operazioni di trattamento maggiormente ricorrenti, cui sono state sottoposte circa 115.000 tonnellate di rifiuti, sono costituite dal trattamento biologico (D8) e dal trattamento chimico fisico (D9).

I rifiuti pericolosi avviati a recupero di energia costituiscono il 2,1% del totale; lo 0,2% sono i rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero di materia mentre, il quantitativo dei rifiuti messi in riserva costituisce il 3,4% del totale di rifiuti pericolosi gestiti nel corso dell'anno 2003.

Le figure 3.16.5 e 3.16.6 riportano il confronto dei quantitativi di rifiuti speciali avviati, rispettivamente, ad operazioni di recupero e di smaltimento negli anni 2002 e 2003. Come sopra evidenziato, nel 2003, si registra, in generale, una sostanziale costanza nelle quantità di rifiuti speciali complessivamente gestiti, con un lieve incremento della quota di rifiuti

avviati a recupero ed un lieve decremento della quota di rifiuti avviati ad operazioni di smaltimento.

Per quanto riguarda i rifiuti avviati al recupero (Figura 3.16.5), si registra un aumento di circa il 41% dei rifiuti gestiti in operazioni di "riciclo/recupero delle sostanze inorganiche" (R5), dovuto, come evidenziato, all'aumento dei rifiuti derivanti da attività edilizie gestiti in impianti di trattamento, dato questo, che potrebbe trovare giustificazione nell'incremento della produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione registrato in questa regione (più 22% rispetto al 2002).

Il recupero di sostanza organica (R3), che interessa 281.848 tonnellate di rifiuti, risulta significativamente incrementato rispetto al 2002 (+42%), per la presenza di due nuovi impianti di compostaggio e per maggiori quote di rifiuti recuperate secondo detta modalità negli impianti di gestione di rifiuti speciali.

Anche le operazioni di messa in riserva (R13) presentano un incremento consistente nel 2003 (+33%).

Risultano, invece, ridotti i quantitativi dei rifiuti speciali gestiti in operazioni di ripristino ambientale (R10) attraverso cui sono state recuperate 293.942 tonnellate di rifiuti (- 54% rispetto al 2002).

Aumenta notevolmente la quota di rifiuti avviati a recupero energetico, con un quantitativo di 103.141 ton-

nellate di rifiuti trattati nel corso del 2003 (pari al 2% del totale), che tuttavia costituisce ancora una forma di gestione poco praticata.

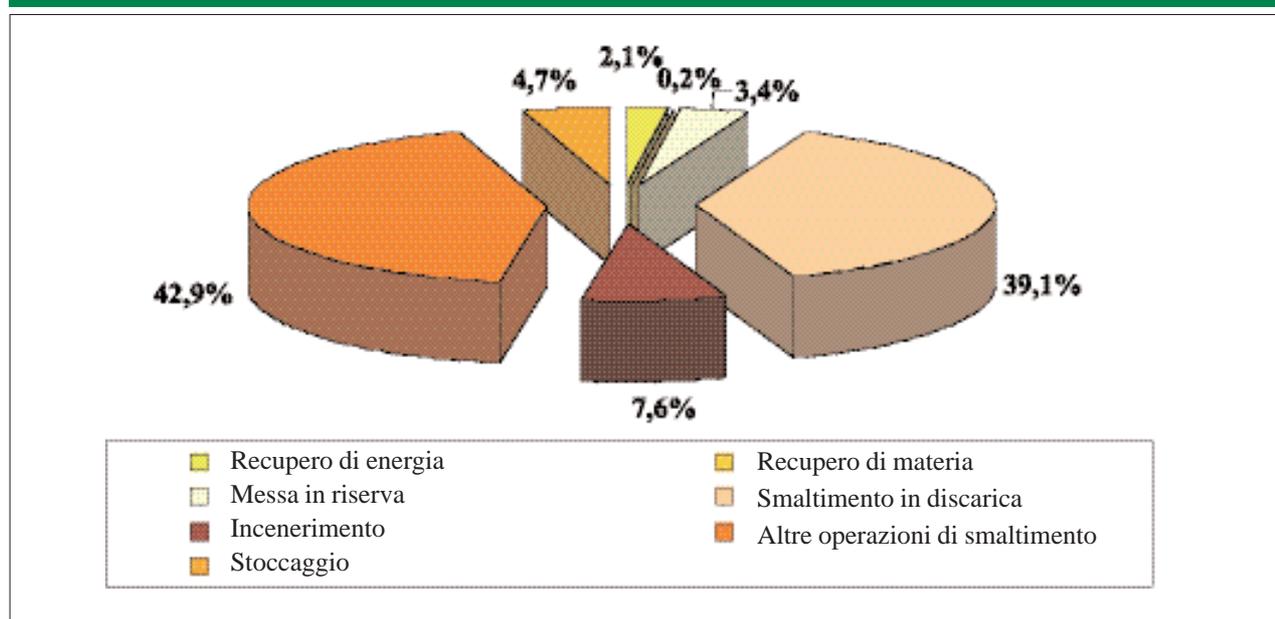
Relativamente alle operazioni di smaltimento (Figura 3.16.6), nel confronto tra gli anni 2002 e 2003, un dato significativo è rappresentato dalla quota di rifiuti smaltiti in discarica che, nel 2003, è pari a circa 900 mila tonnellate e rappresenta il 17% del totale dei rifiuti gestiti, facendo registrare, rispetto all'anno 2002 (1 milione di tonnellate circa), una flessione del 10%. In particolare, suddetta flessione nelle quantità di rifiuti speciali smaltiti riguarda le discariche di seconda categoria - tipo B, con un impianto in meno e quantitativi notevolmente inferiori rispetto all'anno 2002.

L'aumento del 20% che si registra a carico della quota di rifiuti speciali sottoposti a trattamento biologico (D8) è dovuto in massima parte ad un impianto sito in provincia di Lecce che passa da 289.326 tonnellate smaltite nel 2002 a 347.733 tonnellate smaltite nel 2003.

Ragguardevole risulta anche la flessione relativa alle attività di stoccaggio (D13-D15): - 69 %.

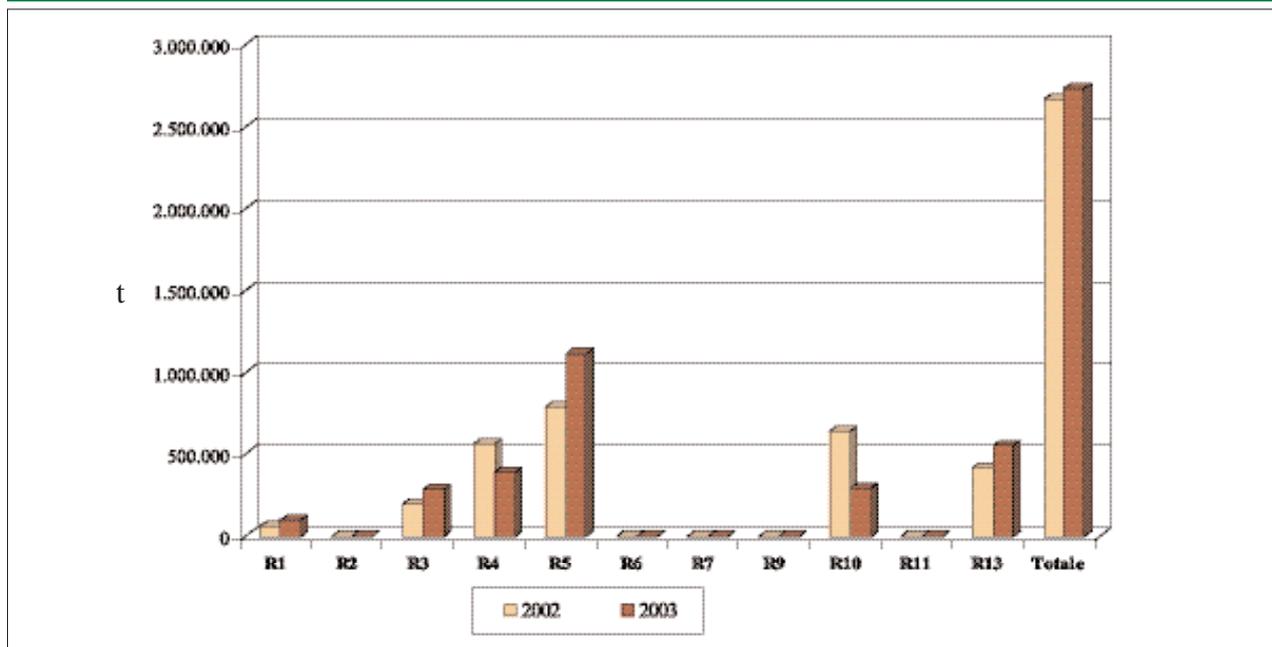
Riguardo all'incenerimento, si rileva una sostanziale stabilità rispetto al 2002; tale tipologia di gestione interessa, principalmente, i rifiuti pericolosi (7,6% del totale di rifiuti pericolosi gestiti nel 2003). In generale, l'incenerimento dei rifiuti speciali,

Figura 3.16.4 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Puglia, anno 2003



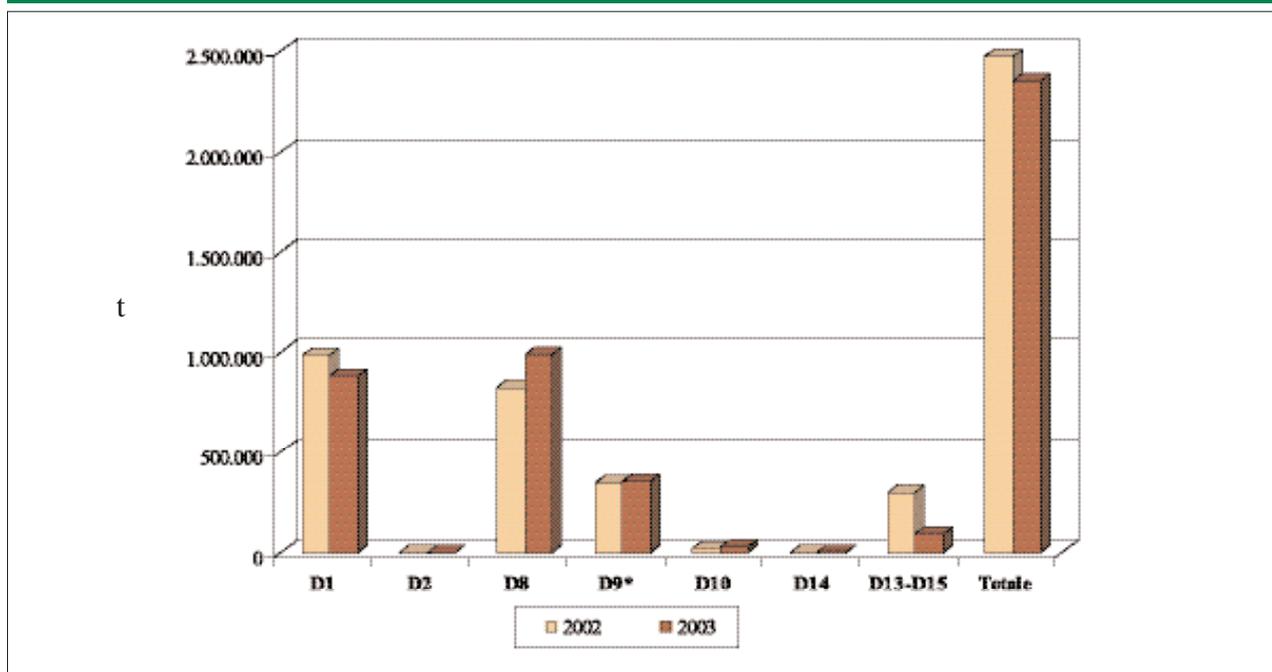
Fonte: APAT

Figura 3.16.5 - Operazioni di recupero - Puglia, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Figura 3.16.6 - Operazioni di smaltimento - Puglia, anni 2002 - 2003



* Inclusive le quantità dei veicoli trattati, pari a 90.899 tonnellate nel 2003 e 76.669 tonnellate nel 2002.

Fonte: APAT

costituisce, in questa regione, una forma residuale di trattamento.

In figura 3.16.7 vengono evidenziati i quantitativi di veicoli fuori uso gestiti in impianti di demolizione negli anni 2002 e 2003; i veicoli trattati nel 2003 sono pari a circa 91.000 tonnellate, con un incremento, rispetto all'anno 2002 (76.669 tonnellate), del 19%.

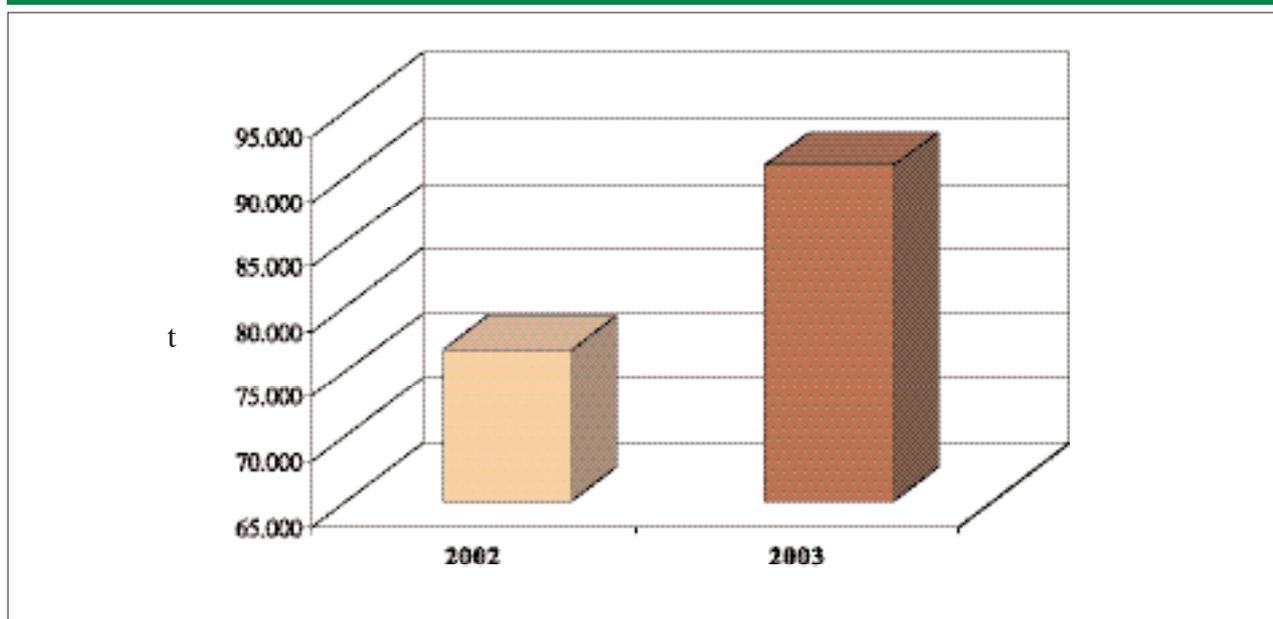
La tabella 3.16.1 riporta l'elenco degli impianti di gestione dei rifiuti speciali operativi nel corso dell'anno 2003. La tabella 3.16.2 si riferisce al quadro dei principali settori produttivi presenti in questa regione, con l'indicazione del numero di impianti opera-

tivi per ciascun settore, che utilizzano i rifiuti speciali nel proprio ciclo di produzione. In tabella 3.16.3 vengono, altresì, riportati i quantitativi di rifiuti trattati in altre attività di gestione quali, ad esempio, attività di ripristino ambientale, formazione di rilevati e sottofondi stradali, attività di scavo e di rimodellamento morfologico, e attività di messa in riserva o stoccaggio effettuate, in particolare, presso gli impianti di produzione dei rifiuti prima del successivo conferimento ad impianti di recupero o smaltimento.

Le tabelle 3.16.4 e 3.16.6 riportano, rispettivamente, la sintesi generale

delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti, nell'anno 2003, con l'indicazione delle tipologie di trattamento (codici R e D) e del relativo settore impiantistico di recupero o smaltimento; le tabelle 3.16.5 e 3.16.7, il confronto con i quantitativi gestiti nel corso del 2002, rispettivamente, per le operazioni di recupero e per le operazioni di smaltimento. La tabella 3.16.8 riporta, infine, il quantitativo dei veicoli fuori uso gestiti negli impianti di demolizione ed il confronto con le quantità trattate nel 2002.

Figura 3.16.7 - Veicoli trattati - Puglia, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Tabella 3.16.1 – Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio – Puglia 2003

Provincia	Comune	Tipologia impianto	Non pericolosi (t/a)						
			R3	R4	R5	R9	R13	D14	D15
FG	Ascoli Satriano	Stoccaggio					1		39
FG	Casalvecchio di Puglia	Recupero plastica					902		
FG	Cerignola	Recupero metalli preziosi		148					
FG	Foggia	Stoccaggio					937		
FG	Foggia	Selezione	4.385	546			3.210		
FG	Foggia	Recupero inerti			22.043		3.597		
FG	Manfredonia	Recupero inerti			21.895				
FG	S. Giovanni Rotondo	Recupero inerti			14.872		675		
FG	Torremaggiore	Stoccaggio					407		
FG	Trinitapoli	Recupero inerti					227		
TOTALE PROVINCIA			4.385	694	58.810		9.956		39
BA	Alberobello	Recupero inerti			2.351				
BA	Altamura	Recupero plastica					356		
BA	Altamura	Stoccaggio							
BA	Andria	Recupero inerti			27.721		3.106		
BA	Bari	Recupero tessili							
BA	Bari	Recupero inerti			28.763				35.234
BA	Bari	Cernita e trattamento metalli		17.269			245		
BA	Bari	Stoccaggio		36			10.843		
BA	Bari	Stoccaggio					1.886		
BA	Bari	Recupero inerti			46.144		13.545		
BA	Bari	Recupero inerti			40.987		24.249		3
BA	Bari	Recupero inerti			67.716				
BA	Bari	Cernita e trattamento metalli		1.403			145		
BA	Bari	Stoccaggio					202		
BA	Bari	Recupero plastica	102				26		
BA	Bari	Selezione	9	182			92		
BA	Bari	Cernita e trattamento metalli		2.138			3.340		
BA	Barletta	Recupero tessili	1.244				92		
BA	Barletta	Selezione e stoccaggio	4.242				208		
BA	Barletta	Recupero tessili	802				217		
BA	Barletta	Cernita e trattamento	4.650	16	1.652		441		
BA	Barletta	Recupero plastica	60				42		
BA	Barletta	Recupero plastica							
BA	Barletta	Cernita e trattamento		13			5		
BA	Barletta	Stoccaggio					749		
BA	Barletta	Recupero plastica	477						
BA	Bitonto	Stoccaggio					26		1.512
BA	Bitonto	Selezione	1.088		14				
BA	Bitonto	Recupero inerti			42.482				
BA	Canosa di Puglia	Cernita e trattamento							
BA	Capurso	Recupero inerti			22.022		16.132		
BA	Corato	Recupero inerti			46.433				13.084
BA	Gioia del Colle	Recupero residui alimentari	26.204						
BA	Gravina in Puglia	Recupero inerti			1.045				
BA	Locorotondo	Recupero inerti			1.155				
BA	Locorotondo	Recupero tessili	58						
BA	Modugno	Selezione e trattamento	4.282				280		
BA	Modugno	Recupero pneumatici	48						
BA	Modugno	Stoccaggio					380		86
BA	Mola di Bari	Selezione	19.768	77	2.860		21.696		
BA	Monopoli	Selezione	25.305				46.318		
BA	Noicattaro	Recupero inerti			842		10.410		
BA	Putignano	Recupero inerti			2.800				

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)							Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R12	R13	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
07;08;12;16;19					4	108	115	07;08;12;13;14;16;19	32	D15-R13
02;15										
09						57	29	09		
12;16;17										
07;12;15;16;17;19						7		16	1.305	R3-R4-R13
10;17										
17										
01;10;17										
02;16;17									153	R13
17										
					4	172	144		1.490	
17										
04									36	R13
									620	R13
01;17										
									12	R3
01;17										
12;15;16;17;19			13					16	281	R3-R4
12;16;17									14	R13
12;16;17									237	R13
01;10;17										
17										
10;17										
16;17									4	R4-R13
03;08;09;16;17									135	R3-R13
07;16									849	R3
16;17									752	R3-R13
02;15;16;17									5	R4
04									4	R3-R13
04;07;12;16;19									4.251	R3
04									2	R13
02;03;04;07;15;16;17;18									2.805	R3-R5-R13
04									7	R13
									69	R3-R13
16;17									736	R4-R13
02;12									1.656	R13
02;12;16									8.650	R3-R13
01;02;03;04;06;07;08; 09;10;11;12;16;17						4	291	02;06;07;08;09;10;11; 12;13;14;16;19	154	D13-D15-R13
02;15;16									274	R3
06;10;17										
									1.863	R3-R13
17										
10;17										
02										
01;17										
10;17										
04										
03;15;17;19									623	R13
16										
08;12;16;17;19						310	669	12;13;16;17	186	D15-R13
03;04;07;15;16;17;19									11.630	R3-R13
02;03;15;17;19									4.146	R3-R13
10;17										
01;17										

segue: Tabella 3.16.1 – Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio – Puglia 2003

Provincia	Comune	Tipologia impianto	Non pericolosi (t/a)						
			R3	R4	R5	R9	R13	D14	D15
BA	Santeramo in Colle	Recupero inerti			10.882		57		
BA	Trani	Recupero residui alimentari							
BA	Trani	Selezione			3.943		404		
BA	Triggiano	Recupero inerti			33.259		1.743		
TOTALE PROVINCIA			88.339	21.134	383.071		157.235		49.919
TA	Crispiano	Selezione e trattamento		79			10		
TA	Laterza	Selezione	870				225		
TA	Laterza	Recupero inerti			1.312		1.569		
TA	Massafra	Recupero inerti			2.423		1.872		
TA	Massafra	Recupero inerti			28.163		68.837		
TA	Massafra	Recupero plastica	1.541				802		
TA	Taranto	Recupero inerti			102.369		2.901		
TA	Taranto	Recupero inerti			24.598				
TA	Taranto	Selezione	3.840	81			628		
TA	Taranto	Stoccaggio e cernita		5.469			381		
TOTALE PROVINCIA			6.251	5.629	158.865		77.225		
BR	Brindisi	Recupero plastica							
BR	Brindisi	Recupero plastica					524		
BR	Brindisi	Recupero inerti			13.265				
BR	Brindisi	Cernita e trattamento		2.648	2		15		
BR	Brindisi	Stoccaggio					573		
BR	Carovigno	Recupero inerti			5.848		76		
BR	Ceglie Messapica	Recupero inerti			5.597		1.169		
BR	Ceglie Messapica	Recupero tessili	52				16		
BR	Francavilla Fontana	Cernita e trattamento metalli		14.070					
BR	Francavilla Fontana	Cernita e trattamento	18	604	4		273	315	64
TOTALE PROVINCIA			70	17.322	24.716		2.646	315	64
LE	Campi Salentina	Selezione	409	9	85		86		
LE	Carmiano	Recupero oli							
LE	Copertino	Selezione			22.333		8.239		
LE	Galatone	Cernita e trattamento			55				
LE	Lecce	Stoccaggio e trattamento	100				182		27
LE	Lecce	Stoccaggio e cernita					1		
LE	Lequile	Selezione e stoccaggio	4.016				1.087		1
LE	Nardò	Stoccaggio e cernita		44	281		420		58
LE	Nardò	Selezione		25.411					12
LE	Poggiardo	Stoccaggio					1		
LE	Soletto	Selezione	786	19	203		354		
LE	Taviano	Cernita e trattamento	340				119		
LE	Taviano	Cernita e trattamento	7	316	29		236		
TOTALE PROVINCIA			5.658	25.799	22.986		10.725		98
TOTALE REGIONE			104.703	70.578	648.448	0	257.787	315	50.120

Fonte: APAT

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)							Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
	R2	R3	R4	R5	R12	R13	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
01;03;10;17									240	R9
16;17;18									52.966	R5-R13
01;17										
			13			314	960		93.207	
16;19			39			16		16	1.250	R4-R13
04;15;16										
17										
17										
01;02;10;12;17										
02									149	R3
01;17										
01;17										
02;15;16									3.569	R3-R13
12;16;17										
			39			16			4.968	
									1.350	R3
02;07;12;16									357	R13
17										
16;17						48		13;16	2.178	R3-R4-R5-R13
03;16;17									507	R13
01;17										
17										
04										
15;16;17;19										
02;12;16;17;19			38			5	2	08;13;14;16	755	R3-R4-R5-R13
			38			53	2		5.147	
02;03;04;15;16;17									98	R3-R4-R5-R13
									937	R9-R13
15;16;17;19									4.675	R5-R13
09;17									8.600	R3
15;16;17;19										
17									3.077	R3
02;08;15;16;17;19									49	R3-R13-D15
07;08;12;16;17;19				260		491	263		1.140	R4-R5-R13-D15
12;16;17									2	R4
16									164	R13
03;04;07;15;16;17									88	R3-R13
02;16;17									2.661	R3-R13
02;16;19							1	13;19	403	R3-R4-R5-R13
				260		492	263		21.894	
	0	0	90	260	4	1.047	1.369		126.706	

Tabella 3.16.2 – Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) – Puglia, anno 2003

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R6		R7		R8		R9		R13		D15		
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP
FG	Edilizia	1					46														
FG	Produzione calcestruzzi	9					25.032											44.638			
FG	Conglomerati cementizi e bituminosi	5					8.288											3.969			
FG	Industria chimica	1					1.038														
FG	Lavorazione metalli	1				879															
FG	Lavorazione materie plastiche	1	75																		
TOTALE PROVINCIA		18	75	0	879	0	34.404	0	48.607	0	0	0									
BA	Produzione calcestruzzi	21					35.412											335			
BA	Conglomerati cementizi e bituminosi	4					14.699											141			
BA	Lavorazione metalli	1				201															
BA	Lavorazione carta	1				438															
BA	Lavorazione materie plastiche	2																			67
TOTALE PROVINCIA		29	438	0	201	0	50.111	0	543	0	0	0									
TA	Cementificio	1					15.773											2.799			
TA	Edilizia	1					10											3			
TA	Produzione calcestruzzi	9					44.495											649			
TA	Conglomerati cementizi e bituminosi	3					834														
TA	Lavorazione metalli	1				361															2.083
TA	Lavorazione materie plastiche	1				20															
TOTALE PROVINCIA		16	20	0	361	0	61.112	0	3.451	2.083	0	0									
BR	Edilizia	1					1.852														
BR	Produzione calcestruzzi	5					8.815														
BR	Conglomerati cementizi e bituminosi	2					1.531											730			
BR	Industria alimentare	1				14.994															
TOTALE PROVINCIA		9	14.994	0	0	0	12.198	0	730	0	0	0									
LE	Cementificio	1					228.563														
LE	Produzione calcestruzzi	3					3.661											12.714			
LE	Conglomerati cementizi e bituminosi	5					3.070														
TOTALE PROVINCIA		9	0	0	0	0	235.294	0	12.714	0	0	0									
TOTALE REGIONE		81	15.527	0	1.441	0	393.119	0	66.045	2.083	0	0									

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.16.3 – Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) – Puglia, anno 2003

Provincia	R3		R4		R5		R9		R10		R11		R12		R13		D14		D15		Totale provincia	
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P		
FG	241		1.014		137		110.265		411		4.321		18		4.321		18		100		25	116.532
BA	1.015		1.070		55.876		176.567		118		64.658		2.555		64.658		2.555		344		171	306.426
TA		6		6	6.546	23	4.014				946	2.579			946	2.579					-	14.114
BR	64				2.153						20.809	143			20.809	143			67		32	23.268
LE	475		6		759	2	3.096				13.507	11			13.507	11						17.856
TOTALE REGIONE	1.795	6	2.090	0	65.471	25	2.625	0	529	0	104.241	5.306	1.422	0	104.241	5.306	1.422	0	511	228	478.196	

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.16.4 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Puglia, anno 2003

Puglia	R1		R2		R3		R4		R5		R6		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			104.703		70.578	90	648.448	260													4	257.787	1.047	1.082.913
Impianti produttivi			15.527		1.441	0	393.119	0														66.045	2.083	478.215
Attività di gestione			1.795	6	2.090	0	65.471	25			2.625		293.942								5	104.241	5.306	476.035
Compostaggio			132.552																					132.552
Recupero energetico	97.296	5.845			961		75.505	14	748		4.004											6.871		114.016
Da autodemolizione							158.900															47.425	326	124.979
Da operazioni di smaltimento			26.277	27	81.874	160	2.180															59.687	423	170.628
TOTALE	97.296	5.845	0	0	281.815	33	390.388	264	1.113.970	285	0	2.625	0	293.942	0	529	0	5	4	544.122	9.189	2.740.308		

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.16.5 – Operazioni di recupero (tonnellate) –Puglia, anni 2002-2003

Puglia	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R9	R10	R11	R12	R13	Totale
2002	60.421	0	198.965	562.596	790.810	0	249	639.423	0	0	415.481	2.667.945
2003	103.141	0	281.848	390.652	1.114.255	0	2.625	293.942	529	9	553.312	2.740.309

Fonte: APAT

Tabella 3.16.6 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Puglia, anno 2003

Puglia	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 discariche per RU	48.095														48.095
Smaltimento in discariche per RS	728.704	106.727													835.431
Trattamento chimico /fisico biologico					986.896	81	238.702	24.210			983	1.819	26.650	9.288	1.288.629
Incenerimento									670	20.671			1	77	21.419
Da autodemolizione								264	90.982				286	8	91.540
Da operazioni di recupero											1.737		50.631	3.450	55.818
TOTALE	776.799	106.727	0	0	986.896	81	238.966	115.192	670	20.671	2.720	1.819	77.568	12.823	2.340.932

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.16.7 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Puglia, anni 2002- 2003

Puglia	D1	D2	D8	D9*	D10	D14	D15	Totale
2002	982.954	0	823.806	344.239	21.039	1.855	296.560	2.470.453
2003	883.526	0	986.977	354.158	21.341	4.539	90.391	2.340.932

*Incluse le quantità dei veicoli trattati, pari a 90.899 tonnellate nel 2003 e 76.669 tonnellate nel 2002

Fonte: APAT

Tabella 3.16.8 - Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Puglia, anni 2002 – 2003

Puglia	Quantità veicoli
2002	76.669
2003	90.899

Fonte: APAT

3.17. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN BASILICATA, ANNO 2003

Nell'anno 2003, in Basilicata, si registra una produzione di rifiuti speciali pari a 487.254 tonnellate, con una flessione, rispetto al 2002, di circa il 3,9%.

La quantità di rifiuti speciali complessivamente gestita è, nello stesso periodo, pari a 526.154 tonnellate, di cui il 95,1% è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 4,9% di rifiuti pericolosi. Rispetto all'anno 2002, in cui erano stati gestite 479.516 tonnellate di rifiuti speciali, si riscontra un incremento pari al 9,7%.

Va, comunque, evidenziata l'incomparabilità dei quantitativi di rifiuti prodotti, rispetto a quelli trattati, dal momento che i rifiuti speciali, contrariamente ai rifiuti urbani, possono essere gestiti anche al di fuori della regione in cui sono stati prodotti.

Per i rifiuti urbani, invece, ai sensi dell'art. 5, comma 5 del D.Lgs. 22/97, vige l'obbligo di smaltimento nell'ambito regionale di produzione, salvo eventuali accordi siglati tra le regioni.

Del totale di rifiuti gestiti, il 40,2% è stato avviato ad operazioni di recupero ed il 59,8% ad operazioni di smaltimento. Analizzando, in dettaglio, le diverse tipologie di gestione (Figura 3.17.1), si evidenzia che, nonostante il ricorso allo smaltimento finale dei rifiuti in discarica rappresenti ancora

una realtà rilevante nella gestione totale dei rifiuti (28,6% del totale), il recupero di materia (operazioni da R2 a R11), cui è stato avviato circa il 33,2% dei rifiuti speciali, ha fatto riscontrare, rispetto all'anno 2002, un incremento del 38%.

Il quantitativo di rifiuti speciali avviati ad operazioni di trattamento biologico (D8) e trattamento chimico fisico (D9), cui sono state sottoposte 136.664 tonnellate di rifiuti, ed alle operazioni di trattamento in ambiente terrestre (D2), costituisce il 26% del totale gestito. Va evidenziato che, con tali codifiche, vengono dichiarati, indifferentemente, i trattamenti chimico fisici e biologici.

La figura 3.17.2 illustra la gestione totale dei rifiuti, con esclusione dei quantitativi sottoposti ad operazioni di messa in riserva (R13) e stoccaggio (D15), pari a 43.000 tonnellate.

Le quantità di rifiuti avviate alle diverse tipologie di gestione ammontano, complessivamente, a 483.144 tonnellate; il 36,1% è stato sottoposto ad operazioni di recupero di materia, il 31,2% a smaltimento finale in discarica, il 28,3% ad altre operazioni di smaltimento (D2, D8, D9), il 3,1% avviato ad incenerimento e, infine, l'1,3% sottoposto a recupero energetico.

Tale ulteriore analisi risulta necessaria al fine di evitare una duplicazione delle quantità di quei rifiuti che, messi in riserva o stoccati, vengono avviati, nello

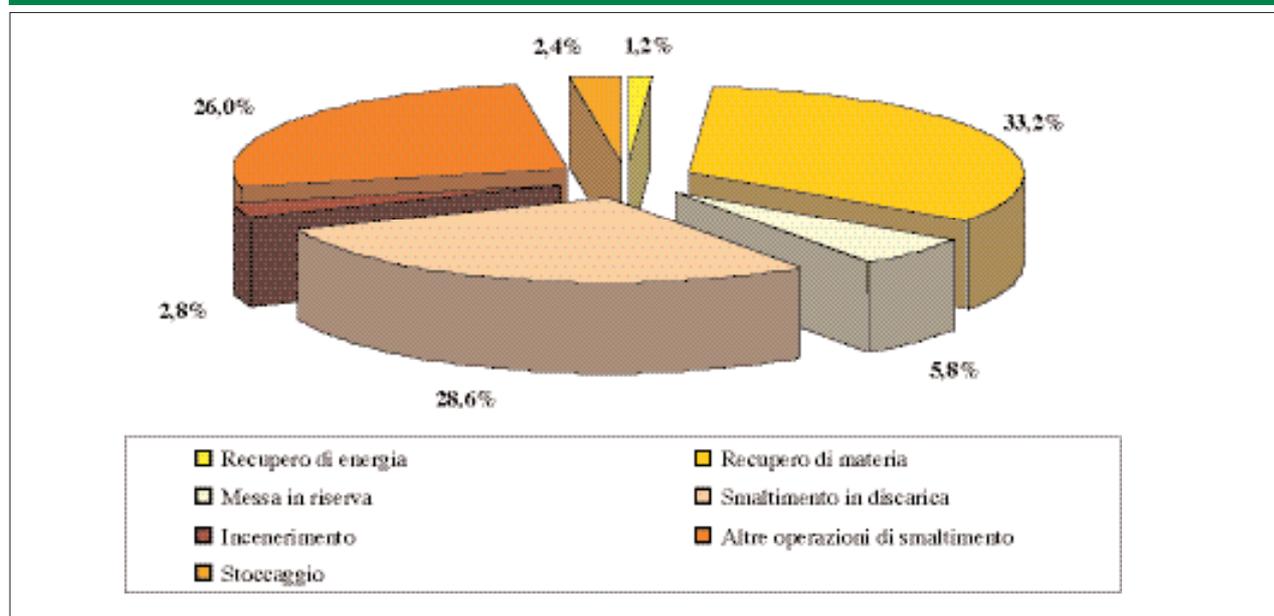
stesso periodo di riferimento, ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive.

Si riporta, di seguito, l'approfondimento sulla gestione dei rifiuti speciali, differenziando i rifiuti non pericolosi da quelli pericolosi.

La figura 3.17.3 illustra, in particolare, la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, in Basilicata, nell'anno 2003. Tra le operazioni di recupero di materia, cui sono state avviate circa 175.000 tonnellate di rifiuti non pericolosi, quella prevalente risulta essere l'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche). A detta operazione è stato sottoposto circa il 23% dei rifiuti non pericolosi (circa 116.000 tonnellate), con un incremento, rispetto all'anno 2002 (circa 38.000 tonnellate), del 200%. Il ricorso a tale operazione di recupero è dovuto, essenzialmente, ai notevoli quantitativi di rifiuti derivanti dalle centrali termiche (codici 10.01.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) provenienti da fuori regione e, in particolare dalla Puglia, il cui quantitativo pari a circa 50.700 tonnellate, costituisce il 43,7% dei rifiuti non pericolosi trattati in modalità "R5". Detti rifiuti vengono, in gran parte, riutilizzati nel ciclo di produzione dei cementifici.

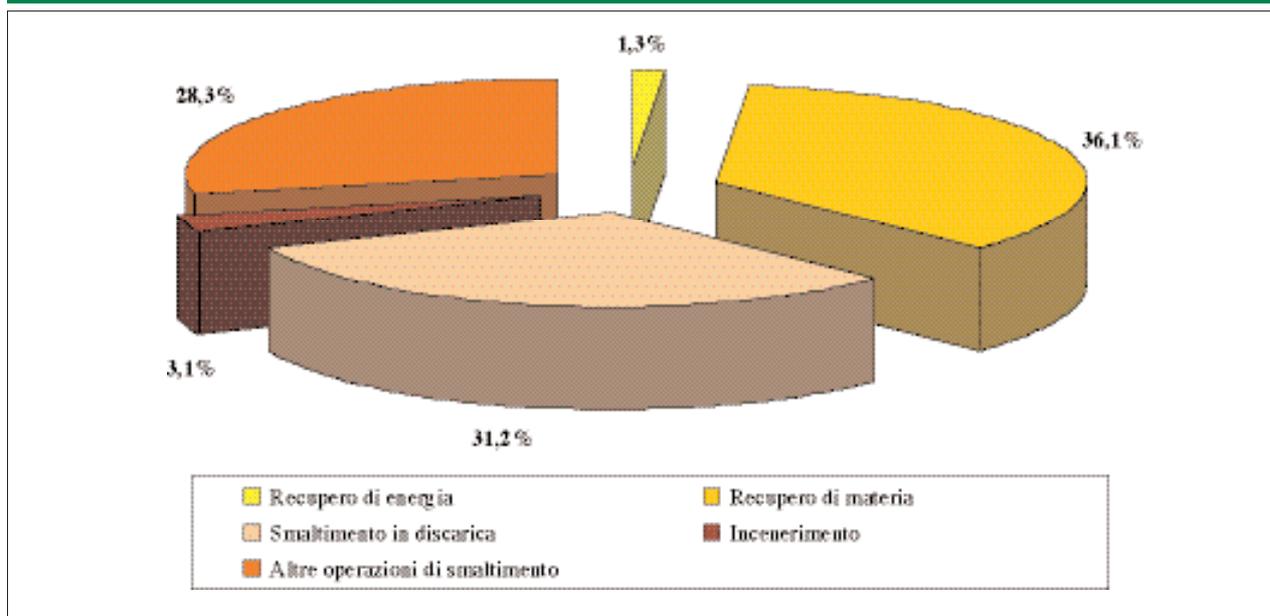
I rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti), il cui quantitativo è di circa 19.400 tonnellate

Figura 3.17.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Basilicata, anno 2003



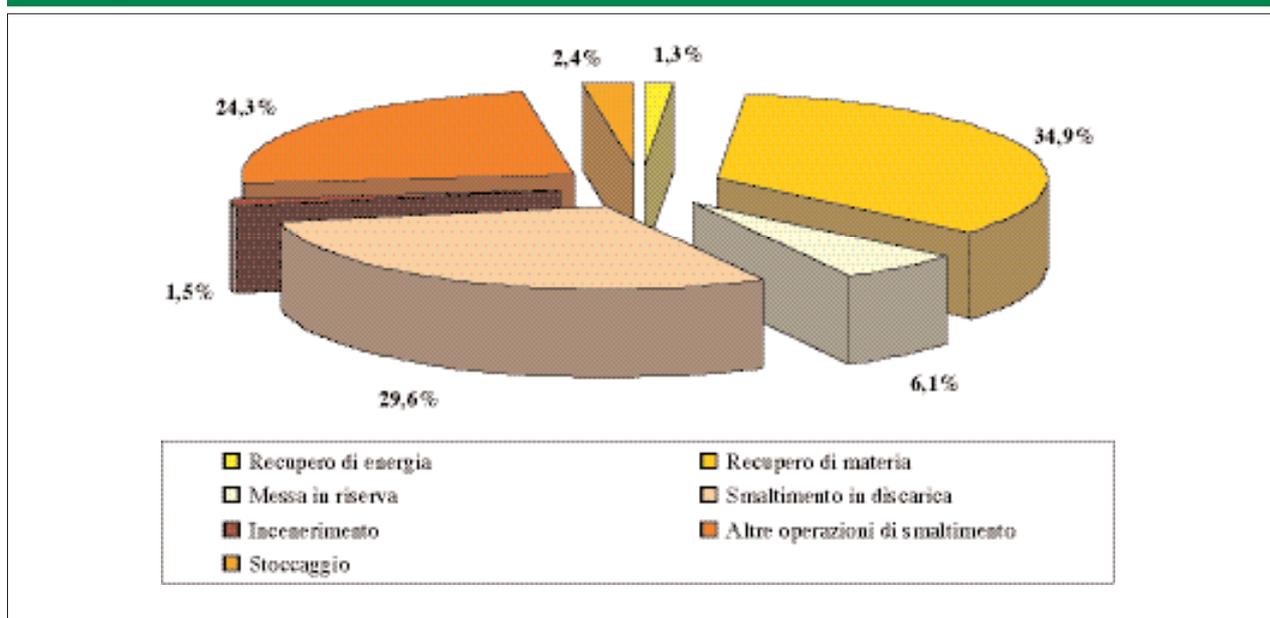
Fonte: APAT

Figura 3.17.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di messa in riserva e stoccaggio - Basilicata, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 3.17.3 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Basilicata, anno 2003



Fonte: APAT

te, rappresentano, invece, circa il 17% dei rifiuti non pericolosi sottoposti alla suddetta operazione di recupero (R5) e vengono trattati nei processi produttivi legati all'industria delle costruzioni o ad opere di ricostruzione del manto stradale. Va, peraltro, rilevato, che quote rilevanti di rifiuti inerti da costruzione e demolizione, una volta trattati, finiscono, poi, in discarica, sia per operazioni di capping periodico, che per ricopertura finale. Tali quantità, in alcuni casi, superano i quantitativi di rifiuti smaltiti nelle stesse discariche. Relativamente alla gestione dei rifiuti pericolosi (Figura 3.17.4), il quantitativo di rifiuti gestiti nel corso dell'anno 2003, pari a 25.972 tonnellate, fa registrare, rispetto all'anno 2002, un incremento del 5,6%. La totalità di questi rifiuti è stata sottoposta ad operazioni di smaltimento e, a conferma dei dati della precedente indagine, le operazioni di trattamento maggiormente ricorrenti, cui sono state sottoposte oltre 15.000 tonnellate di rifiuti, sono costituite dal trattamento biologico (D8) e trattamento chimico fisico (D9). La quota di rifiuti pericolosi sottoposti a trattamento chimico fisico (14.218 tonnellate), comprende anche il quantitativo di veicoli fuori uso (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 16 01 04*) trattati in impianti di autodemolizione autorizzati, che è pari a 5.064 tonnellate.

I rifiuti pericolosi avviati ad incenerimento costituiscono il 29,1% del tota-

le; il 9,5% sono, invece, i rifiuti avviati allo smaltimento in discarica e, il 2,5% è costituito dai rifiuti stoccati per il conferimento alle successive operazioni di smaltimento.

Le figure 3.17.5 e 3.17.6 riportano il confronto dei quantitativi di rifiuti speciali avviati, rispettivamente, ad operazioni di recupero e di smaltimento negli anni 2002 e 2003. Come sopra evidenziato, nel 2003, si registra un incremento nella gestione dei rifiuti speciali del 9,7% da ricondursi, esclusivamente, all'aumento dei quantitativi dei rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero.

Per quanto riguarda i rifiuti avviati al recupero (Figura 3.17.5) il cui incremento è pari al 31,4%, rispetto alla gestione del 2002, come già evidenziato, si registra, in particolare, un aumento del 200% dei rifiuti gestiti in operazioni di "riciclo/recupero delle sostanze inorganiche" (R5), dovuto agli ingenti quantitativi di rifiuti derivanti da centrali termiche dislocate fuori regione, utilizzate dai cementifici nel proprio ciclo di produzione.

Mentre si riscontra una diminuzione dei quantitativi di rifiuti gestiti in modalità "R3" (meno 18%) ed "R4" (meno 41%), dovuta alla riduzione dei quantitativi trattati, si registra, invece, rispetto al censimento 2002, un incremento del 17% relativo ai rifiuti avviati ad operazioni di recupero energetico, pari a 6.364 tonnellate, gestiti in impianti produttivi che riuti-

lizzano i rifiuti nel proprio ciclo di produzione.

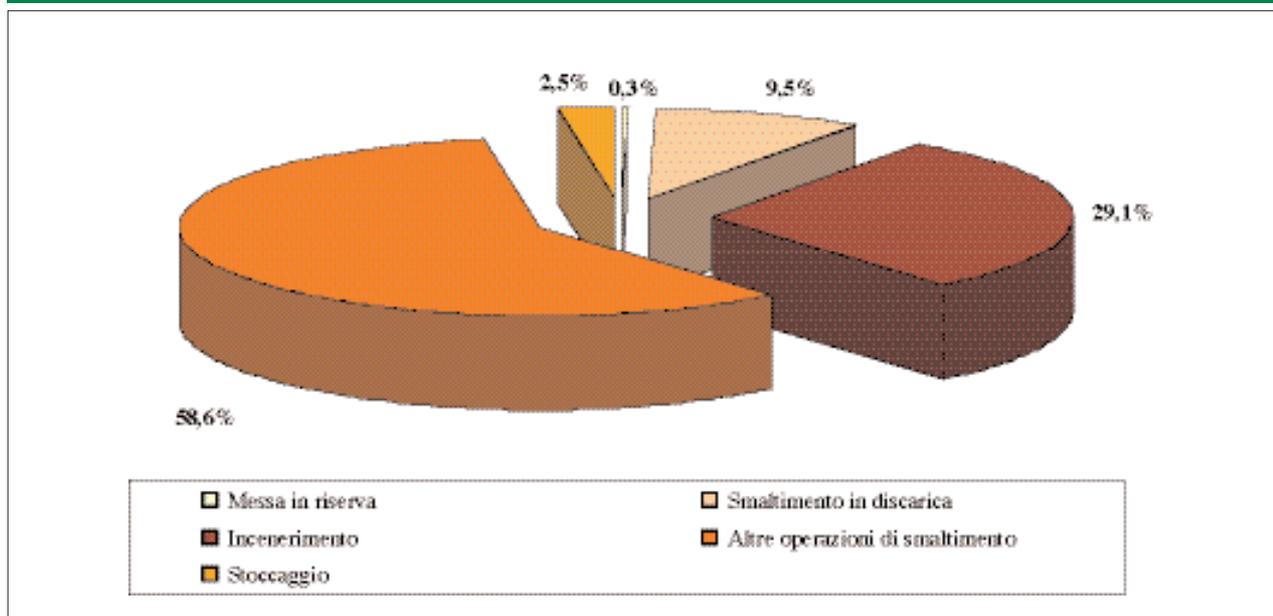
Relativamente alle operazioni di smaltimento (Figura 3.17.6), nel confronto tra gli anni 2002 e 2003, i quantitativi di rifiuti gestiti fanno registrare una lieve riduzione pari all'1,2%.

In dettaglio, i rifiuti avviati ad operazioni di trattamento biologico (D8) e trattamento chimico fisico (D9) che, complessivamente, sono pari a 136.664 tonnellate, fanno registrare, rispetto alla gestione dell'anno 2002, un incremento del 5,9%. Va evidenziato, comunque che, generalmente, non è possibile effettuare una distinzione tra i quantitativi di rifiuti avviati al trattamento chimico fisico da quelli destinati al trattamento biologico, essendo, i due trattamenti, nella maggior parte dei casi, posti in sequenza; pertanto, nell'analisi dei dati si ritiene più corretto trattare entrambe le operazioni nel loro complesso.

Si registra, infine, una riduzione dei rifiuti trattati in impianti di incenerimento, il cui quantitativo pari a 14.928 tonnellate risulta, rispetto alla gestione del 2002 (20.758 tonnellate), diminuito del 28%.

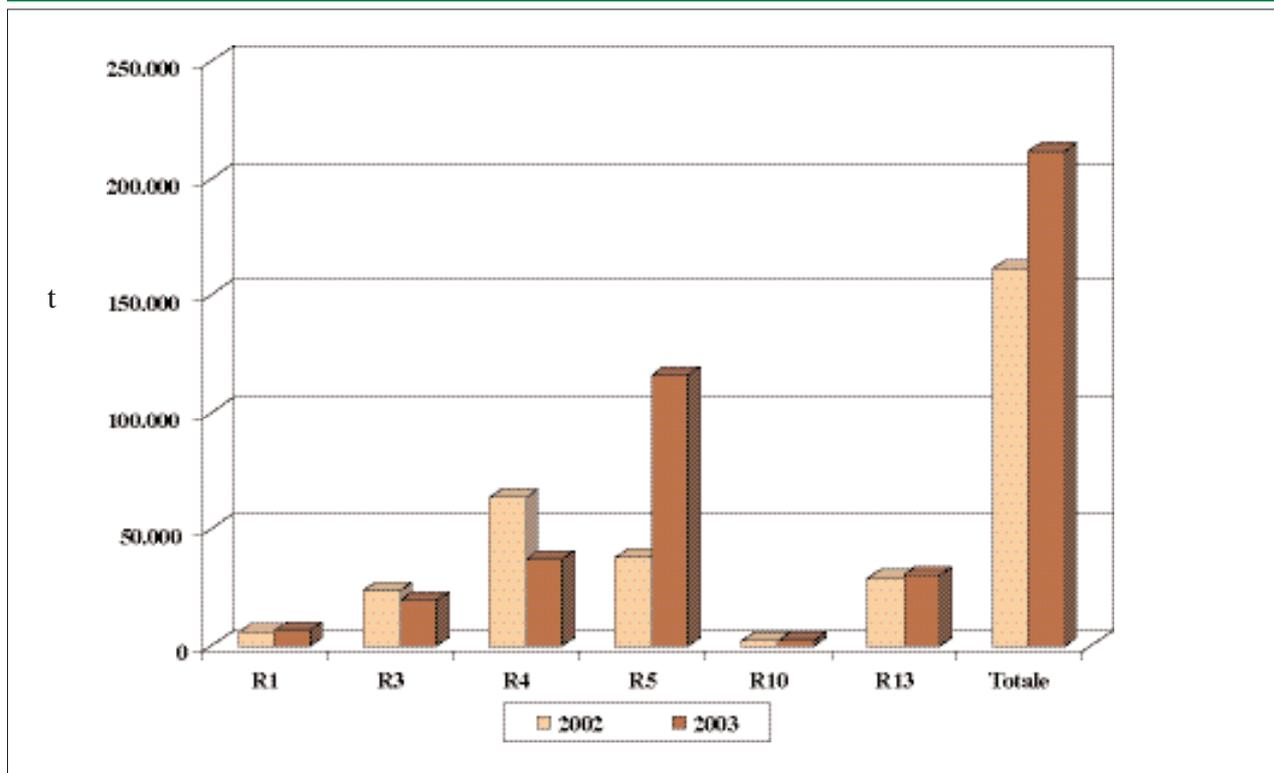
In figura 3.17.7 vengono evidenziati i quantitativi di veicoli fuori uso gestiti in impianti di demolizione negli anni 2002 e 2003. Per questa tipologia di rifiuti, per cui si registra un totale di 5.064 tonnellate, si riscontra, rispetto all'anno 2002 (6.568 tonnellate), una

Figura 3.17.4 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Basilicata, anno 2003



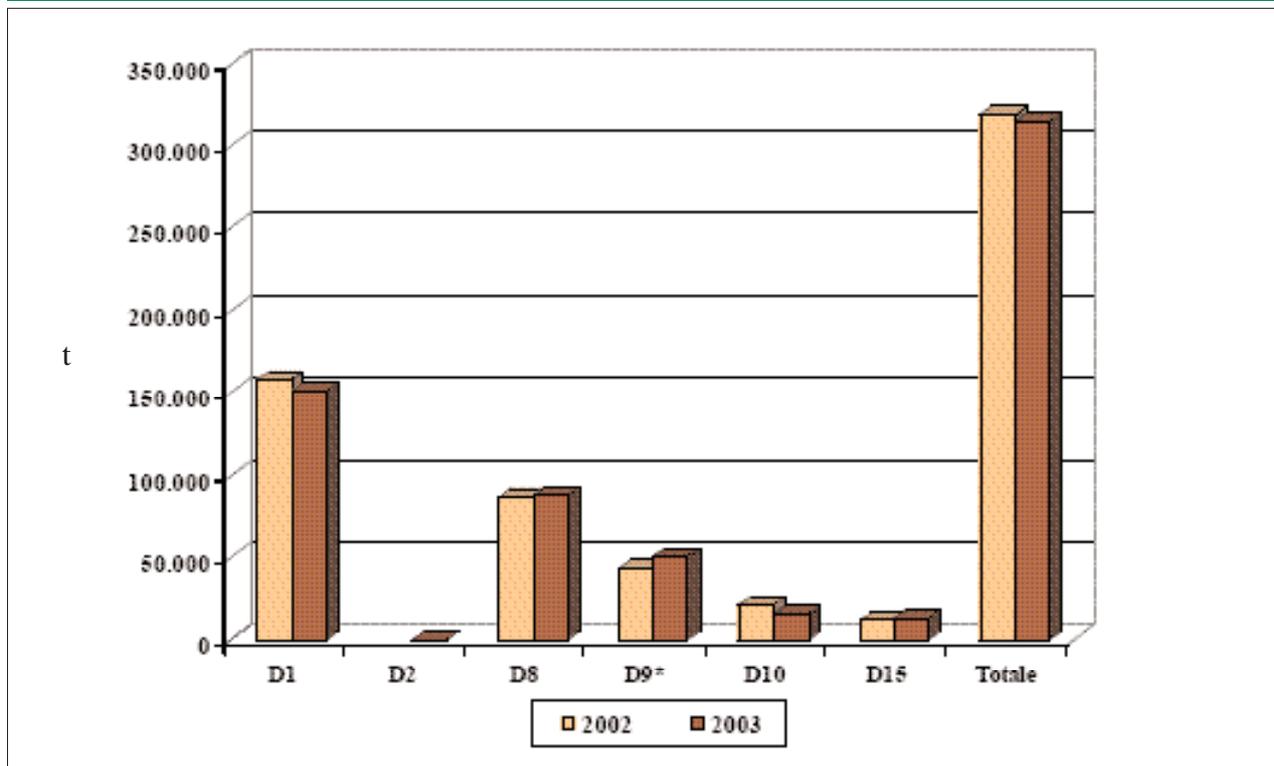
Fonte: APAT

Figura 3.17.5 - Operazioni di recupero - Basilicata, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Figura 3.17.6 - Operazioni di smaltimento - Basilicata, anni 2002 - 2003



* Includo le quantità di veicoli trattati, pari a 6.568 tonnellate nel 2002 e a 5.064 tonnellate nel 2003

Fonte: APAT

riduzione pari a circa il 23%.

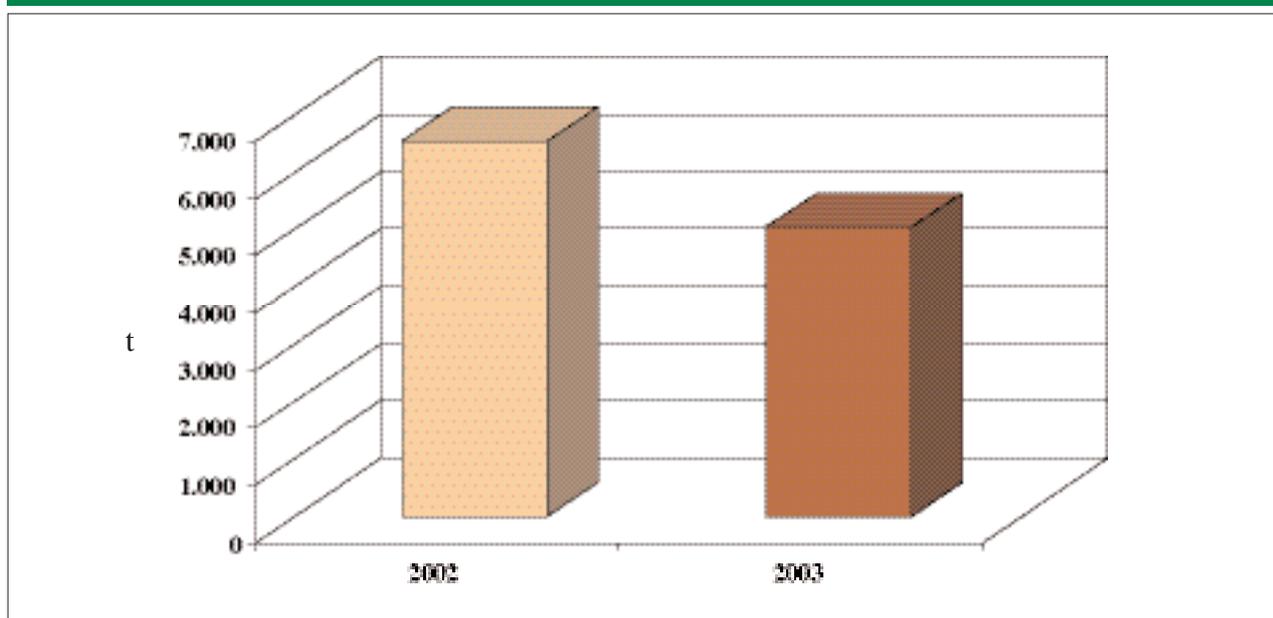
La tabella 3.17.1 riporta l'elenco degli impianti di gestione dei rifiuti speciali operativi nel corso dell'anno 2003 in Basilicata. La tabella 3.17.2 si riferisce al quadro dei principali settori produttivi presenti in questa regione, con l'indicazione del numero di impianti operativi per ciascun settore, che utilizzano i rifiuti speciali nel proprio ciclo di produzione. In tabella 3.17.3 vengono, altresì, riportati i quantitativi di rifiuti speciali trattati in altre attività di gestione dei rifiuti spe-

ciali quali, ad esempio, attività di ripristino ambientale, formazione di rilevati e sottofondi stradali, attività di scavo e di rimodellamento morfologico, e attività di messa in riserva o deposito temporaneo effettuate, in particolare, presso gli impianti di produzione dei rifiuti prima del successivo conferimento ad impianti di recupero o smaltimento.

Le tabelle 3.17.4 e 3.17.6 riportano, rispettivamente, la sintesi generale delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti, nel-

l'anno 2003, in Basilicata con l'indicazione delle tipologie di trattamento (codici R e D) e del relativo settore impiantistico di recupero o smaltimento; le tabelle 3.17.5 e 3.17.7, il confronto con i quantitativi gestiti nel corso del 2002, rispettivamente, per le operazioni di recupero e per le operazioni di smaltimento. La tabella 3.17.8 riporta, infine, il quantitativo dei veicoli fuori uso gestiti negli impianti di demolizione ed il confronto con le quantità trattate nel 2002.

Figura 3.17.7 - Veicoli trattati - Basilicata, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Tabella 3.17.1 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali in esercizio - Basilicata, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)			Tipologia Rif. (1°iv. CER)		Pericolosi (t/a)		Tipologia Rif. (1°iv. CER)	Quantità (t/a)	RU Tipologia di gestione
			R3	R4	R13	D15	R13	D15				
PZ	Atella	messa in riserva			381			0	09, 15, 16	369	R13	
PZ	Banzi	messa in riserva			1				16	2	R13	
PZ	Guardia Perticara	messa in riserva, selezione, recupero materie plastiche	508		536				02, 17	331	R3, R13	
PZ	Melfi	deposito preliminare					0	17	09, 16	1	D15	
PZ	Melfi	messa in riserva, recupero materie plastiche	10						19	3.568	R3, R13	
PZ	Melfi	messa in riserva, selezione, cernita metalli		12.515	179				12, 16, 17, 19	41	R4, R13	
PZ	Muro Lucano	messa in riserva, selezione, recupero RS			40				16, 17	804	R3, R13	
PZ	Potenza	selezione, cernita, recupero metalli		58					17			
PZ	Tito	messa in riserva, selezione, cernita RS	163	13	48				07, 16, 17	2.135	R3, R4, R5, R13	
PZ	Tito	deposito preliminare					33		16	9.759	D15	
PZ	Viggiano	messa in riserva, deposito preliminare					2	103	08, 15	3	D15	
	TOTALE PROVINCIA		682	12.586	1.184	35	50	120		17.014		
MT	Ferrandina	messa in riserva, selezione RS			230				07, 17	550	R3, R13	
MT	Stigliano	messa in riserva, selezione RS			6				16	11	R13	
	TOTALE PROVINCIA		0	0	236	0	0	0		561		
	TOTALE REGIONE		682	12.586	1.420	35	50	120		17.575		

Fonte: APAT

Tabella 3.17.2 - Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) - Basilicata, anno 2003

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3			R5			R13			Totale complessivo
			NP	P		NP	P		NP	P		
PZ	Cementificio	2				18.537						18.537
PZ	Edilizia	1				28.397						28.397
PZ	Lavorazione legno	1	2.665					394				3.059
PZ	Produzione calcestruzzi	1				159						159
PZ	Produzione conglomerati cementizi e bituminosi	1				1.208			5.167			6.375
	TOTALE PROVINCIA	6	2.665	0	0	48.301	0	5.561	0	0	0	56.526
MT	Lavorazione materie plastiche	2	13.949					1.167				15.117
MT	Produzione calcestruzzi	3				3.426		32				3.458
MT	Produzione conglomerati cementizi e bituminosi	3				4.806		5.056				9.862
	TOTALE PROVINCIA	8	13.949	0	0	8.232	0	6.255	0	0	0	28.437
	TOTALE REGIONE	14	16.614	0	0	56.533	0	11.817	0	0	0	84.963

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.17.3 - Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) - Basilicata, anno 2003

Provincia	R5		R10		R13		D2		D15		Totale provincia
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
PZ	968		1.270	0	2.550	0	33		3.927		8.748
MT	32.335		809		12.062				3.550		48.755
TOTALE REGIONE	33.303	0	2.078	0	14.612	0	33	0	7.477	0	57.504

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.17.4 - Operazioni di recupero (tonnellate) - Basilicata, anno 2003

Basilicata	R1		R2		R3		R4		R5		R10		R13		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS					682								1.420	50	14.739
Impianti produttivi					16.614								11.817		84.963
Attività di gestione												2.078		0	49.993
Compostaggio															0
Recupero energetico	6.364			2		10				26.024					32.400
Da autodemolizione					2.139		24.626		14				2.558	16	29.353
Da frantumazione															0
Da operazioni di smaltimento															0
TOTALE	6.364	0	0	0	19.437	0	37.222	0	115.874	0	2.078	0	30.407	66	211.448

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella3. 17.5 - Operazioni di recupero (tonnellate) - Basilicata, anni 2002 - 2003

Basilicata	R1	R3	R4	R5	R10	R13	Totale
2002	5.428	23.632	63.128	37.934	1.638	29.143	160.903
2003	6.364	19.437	37.222	115.874	2.078	30.473	211.448

Fonte: APAT

Tabella 3.17.6 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Basilicata, anno 2003

Basilicata	D1		D2		D8		D9		D10		D15		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discariche per RU	7.261												7.261
Smaltimento in discariche per RS	140.818 2.465												143.283
Trattamento chimico/fisico biologico	85.770 1.008 35.668 9.154 3.960												135.561
Incenerimento	7.372 7.556 405 539												15.872
Da autodemolizione	5.064												5.064
Da operazioni di recupero	33 7.512 120												7.665
TOTALE	148.079	2.465	33	0	85.770	1.008	35.668	14.218	7.372	7.556	11.877	659	314.705

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.17.7 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Basilicata, anni 2002 - 2003

Basilicata	D1	D2	D8	D9*	D10	D15	Totale
2002	157.742		86.305	42.800	20.758	11.008	318.613
2003	150.544	33	86.778	49.886	14.928	12.536	314.705

* incluse le quantità di veicoli trattati, pari a 6.568 tonnellate nel 2002 e a 5.064 tonnellate nel 2003
Fonte: APAT

Tabella3. 17.8 - Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) - Basilicata, anni 2002 - 2003

Basilicata	Quantità veicoli
2002	6.568
2003	5.064

Fonte: APAT

3.18. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN CALABRIA, ANNO 2003

Nell'anno 2003, in Calabria, si registra una produzione di rifiuti speciali pari a circa 1,2 milioni di tonnellate, con un incremento, rispetto al 2002, pari al 10%.

La quantità di rifiuti speciali complessivamente gestita è, nello stesso periodo, pari a 688.000 tonnellate, di cui l'83% è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 17% da rifiuti pericolosi. Rispetto all'anno 2002, in cui erano state gestite circa 529 mila tonnellate di rifiuti, si riscontra, quindi, un incremento pari a circa il 30%.

Va, comunque, evidenziata l'incomparabilità dei quantitativi di rifiuti prodotti, rispetto a quelli trattati, dal momento che i rifiuti speciali, contrariamente ai rifiuti urbani, possono essere gestiti anche al di fuori della regione in cui sono stati prodotti.

Per i rifiuti urbani, invece, ai sensi dell'art. 5, comma 5 del D.Lgs. 22/97, vige l'obbligo di smaltimento nell'ambito regionale di produzione, salvo eventuali accordi siglati tra le regioni. Del totale di rifiuti speciali gestiti, il 44% è stato avviato ad operazioni di recupero ed il 56% ad operazioni di smaltimento. Analizzando, in dettaglio, le diverse tipologie di gestione (Figura 3.18.1), si registra, che il quantitativo di rifiuti speciali avviati ad operazioni di trattamento biologico (D8) e trattamen-

to chimico fisico (D9), cui sono state sottoposte oltre 203.000 tonnellate di rifiuti, e ad altre operazioni di smaltimento quali il trattamento in ambiente terrestre (D2) ed il ricondizionamento preliminare (D14), costituisce il 29,5% del totale gestito. Va evidenziato che, con tali codifiche, vengono dichiarati, indifferentemente, i trattamenti chimico fisici e biologici.

Lo smaltimento in discarica, costituito da oltre 168.000 tonnellate, è pari al 24,5% del totale. Il recupero di energia costituisce il 19,2% del totale gestito, con un quantitativo di circa 132.000 tonnellate, mentre, il 20,2% dei rifiuti speciali trattati, pari a 139.000 tonnellate è avviato a recupero di materia (operazioni da R2 a R11).

La figura 3.18.2 illustra la gestione totale dei rifiuti con esclusione dei quantitativi sottoposti ad operazioni di messa in riserva (R12 e R13) e stoccaggio (D13 e D15), pari a circa 37.000 tonnellate.

Le quantità di rifiuti avviate alle diverse tipologie di gestione ammontano, complessivamente, a circa 650.000 tonnellate; il 21,4% sono sottoposti ad operazioni di recupero di materia, il 20,3% ad operazioni di recupero di energia, il 31,3% ad operazioni di smaltimento (D2, D8, D9, D14), il 25,9% sono smaltiti in discarica, mentre solo l'1,2% è stato incenerito.

Tale ulteriore analisi risulta necessaria al fine di evitare una duplicazione delle quantità di quei rifiuti che, messi

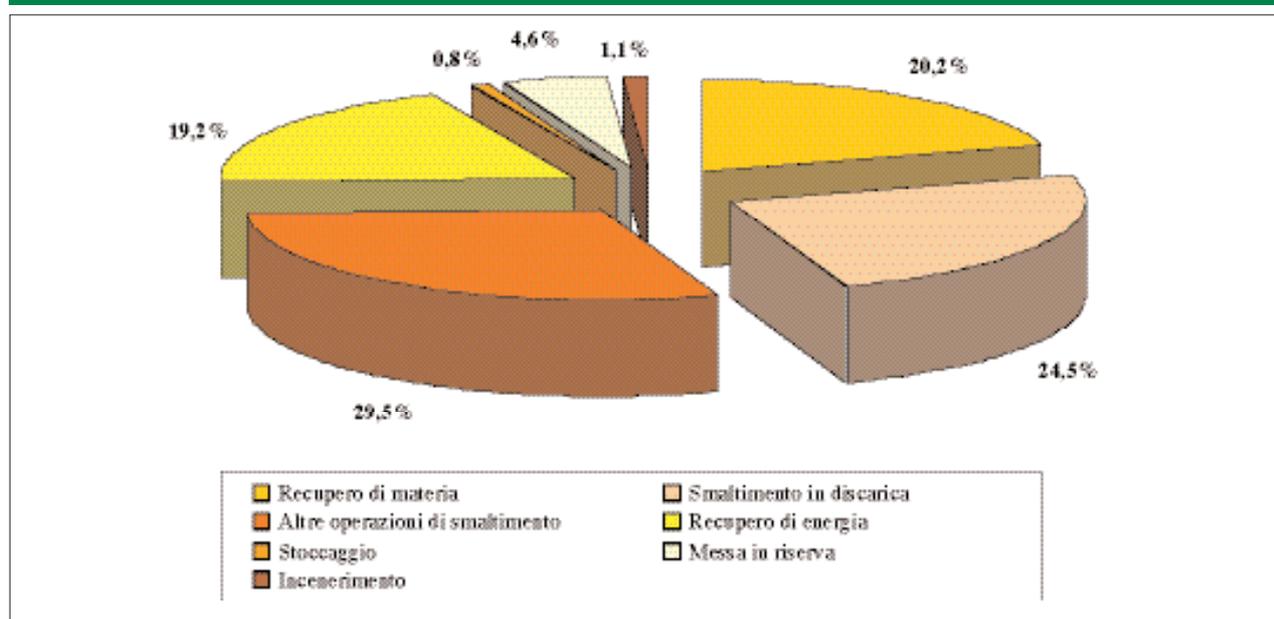
in riserva o stoccati, vengono avviati, nello stesso anno di riferimento, ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive.

Si riporta, di seguito, l'approfondimento sulla gestione dei rifiuti speciali, differenziando i rifiuti non pericolosi da quelli pericolosi.

La figura 3.18.3 illustra, in particolare, la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, in Calabria, nell'anno 2003. Tra le operazioni di recupero di materia, cui sono state avviate quasi 119.000 tonnellate di rifiuti non pericolosi, quella prevalente risulta essere l'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche). A detta operazione è stato sottoposto circa il 48% dei rifiuti non pericolosi, con un incremento, rispetto all'anno 2002, del 40% circa.

Come già evidenziato nella precedente indagine relativa all'anno 2002, le rilevanti quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione sono rappresentate per la maggior parte da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione che vengono trattati in impianti di frantumazione di inerti e, successivamente, recuperati nei ripristini ambientali, nei processi produttivi legati all'industria delle costruzioni o nelle opere di ricostruzione del manto stradale. Tali rifiuti (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) sono pari a 35.000 tonnellate e rappresentano oltre il 61% dei rifiuti speciali trattati.

Figura 3.18.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Calabria, anno 2003



Fonte: APAT

Va, peraltro, rilevato, che quote rilevanti di rifiuti inerti da costruzione e demolizione, una volta trattati, finiscono, poi, in discarica, sia per operazioni di capping periodico, che per ricopertura finale. Tali quantità, in alcuni casi, superano i quantitativi di rifiuti smaltiti nelle stesse discariche.

Relativamente alla gestione dei rifiuti pericolosi (Figura 3.18.4), il quantitativo di rifiuti gestiti, pari a oltre 113.000 tonnellate, fa registrare, rispetto all'anno 2002, un decremento del 21%. Il 76% di tali rifiuti è stato sottoposto ad operazioni di smaltimento; in particolare, le operazioni di trattamento maggiormente ricorrenti, cui sono state sottoposte circa 55.000 tonnellate di rifiuti, sono costituite dal trattamento biologico (D8) e dal trattamento chimico fisico (D9).

I rifiuti pericolosi avviati allo smaltimento in discarica costituiscono il 18,3% del totale; il 17,8% sono i rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero di materia, mentre, il quantitativo dei rifiuti smaltiti tramite incenerimento è pari al 6,3% del totale di rifiuti pericolosi gestiti nel corso dell'anno 2003.

Le figure 3.18.5 e 3.18.6 riportano il confronto dei quantitativi di rifiuti speciali avviati, rispettivamente, ad operazioni di recupero e di smaltimento negli anni 2002 e 2003. Come sopra evidenziato, nel 2003, si registra, in generale, un lieve incremento nella gestione dei rifiuti speciali; in particolare, si evidenzia un forte incremento per ciò che riguarda il quantitativo di rifiuti gestiti in operazioni di smaltimento, mentre, si ha un decremento per quelli sottoposti ad operazioni di recupero.

Per quanto riguarda i rifiuti avviati al recupero (Figura 3.18.5), si registra un decremento di

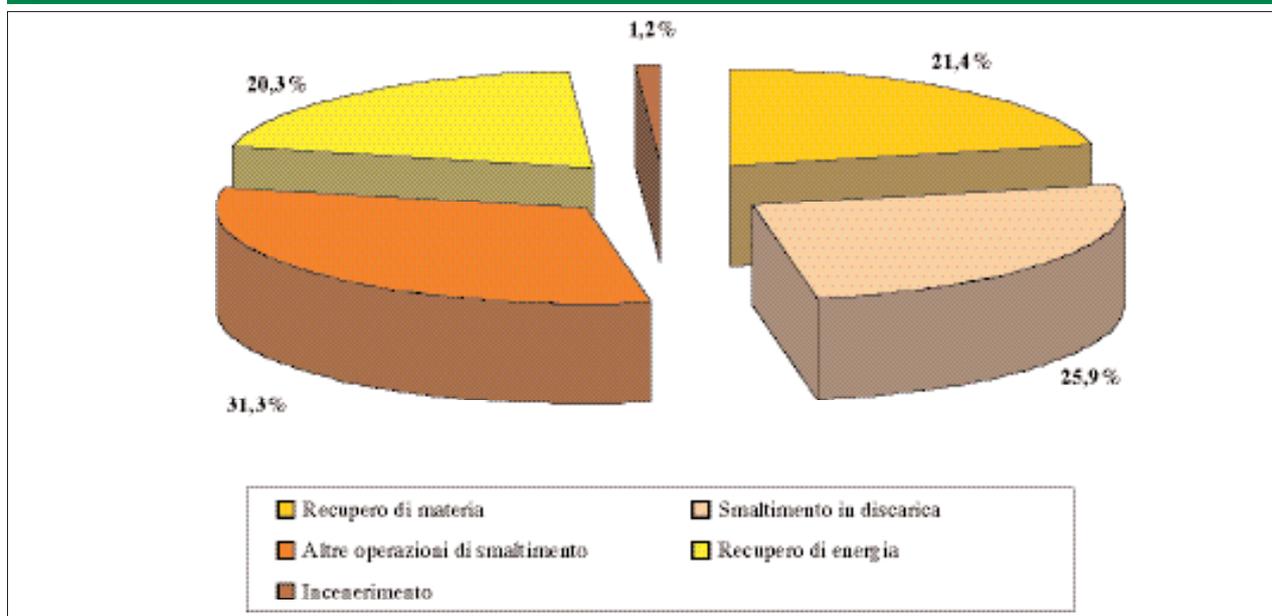
circa il 19% dei rifiuti gestiti in operazioni di "riciclo/recupero delle sostanze inorganiche" (R5), dovuto alla riduzione delle quantità di rifiuti pericolosi gestiti da un cementificio. Il quantitativo messo in riserva (R12 e R13), subisce un decremento, rispetto al 2002, pari al 56%. Anche il riciclo/recupero di metalli (R4), risulta ridotto di circa il 21%.

Si registra, invece, un incremento del recupero energetico (R1), per una quantità pari a 132.000 tonnellate di rifiuti, con il 20% in più rispetto al 2002; inoltre, il riciclo/recupero di sostanze organiche (R3), fa rilevare un incremento del 31%, con circa 42.000 tonnellate gestite nel 2003.

Relativamente alle operazioni di smaltimento (Figura 3.18.6), nel confronto tra gli anni 2002 e 2003, il dato più significativo è rappresentato dalla quota di rifiuti smaltiti in discarica che, nel 2003, è pari a circa 168.000 tonnellate e rappresenta il 24% del totale dei rifiuti gestiti, facendo registrare, rispetto all'anno 2002 (49.000 tonnellate), un incremento di oltre il 200%, dovuto agli ingenti quantitativi di rifiuti gestiti da una discarica di seconda categoria - tipo A e da una discarica di seconda categoria - tipo B, che, nel 2002, non erano operative.

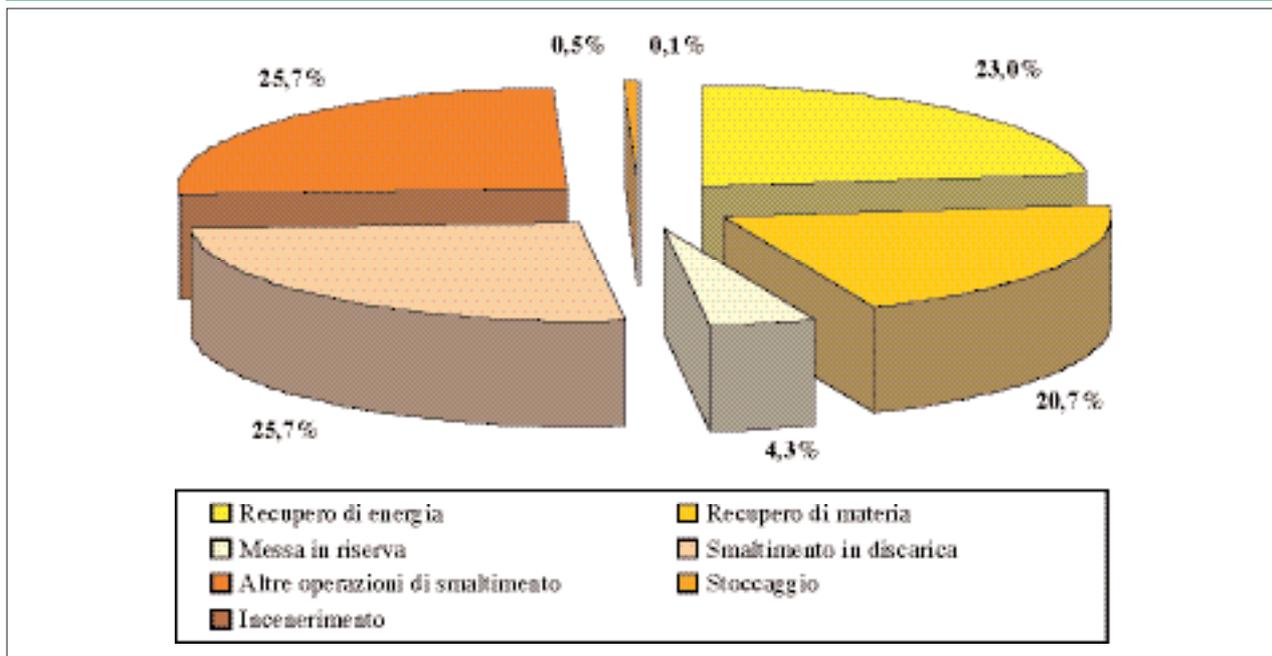
Le operazioni di trattamento biologico (D8) e chimico fisico (D9), fanno rilevare un incremento, rispettivamente, del 73% (pari ad un quantitativo di oltre 140.000 tonnellate), e del 61% (pari a circa 63.000 tonnellate, compresa la quantità dei veicoli fuori uso). Per ciò che riguarda il trattamento biologico, si rileva che, l'incremento è dovuto, esclusivamente, alle quantità gestite da un impianto che, nel 2003, ha raddoppiato la quota di rifiuti trattati. Riguardo all'incenerimento ed allo stoccag-

Figura 3.18.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di messa in riserva e stoccaggio - Calabria, anno 2003



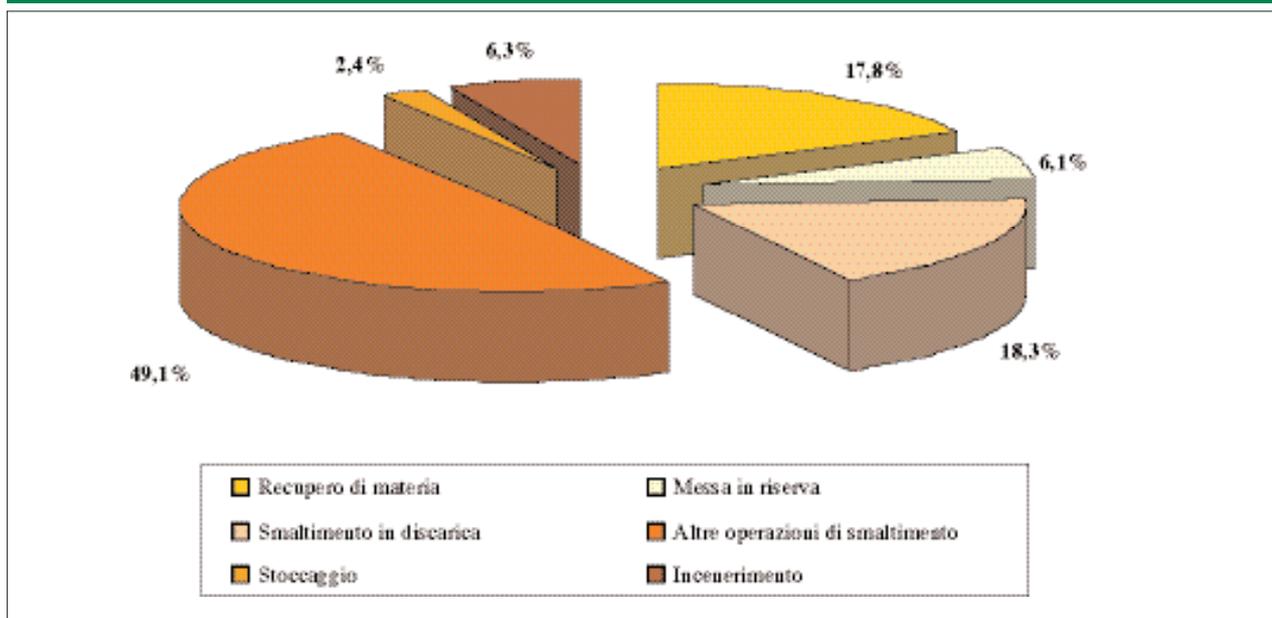
Fonte: APAT

Figura 3.18.3 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Calabria, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 3.18.4 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Calabria, anno 2003



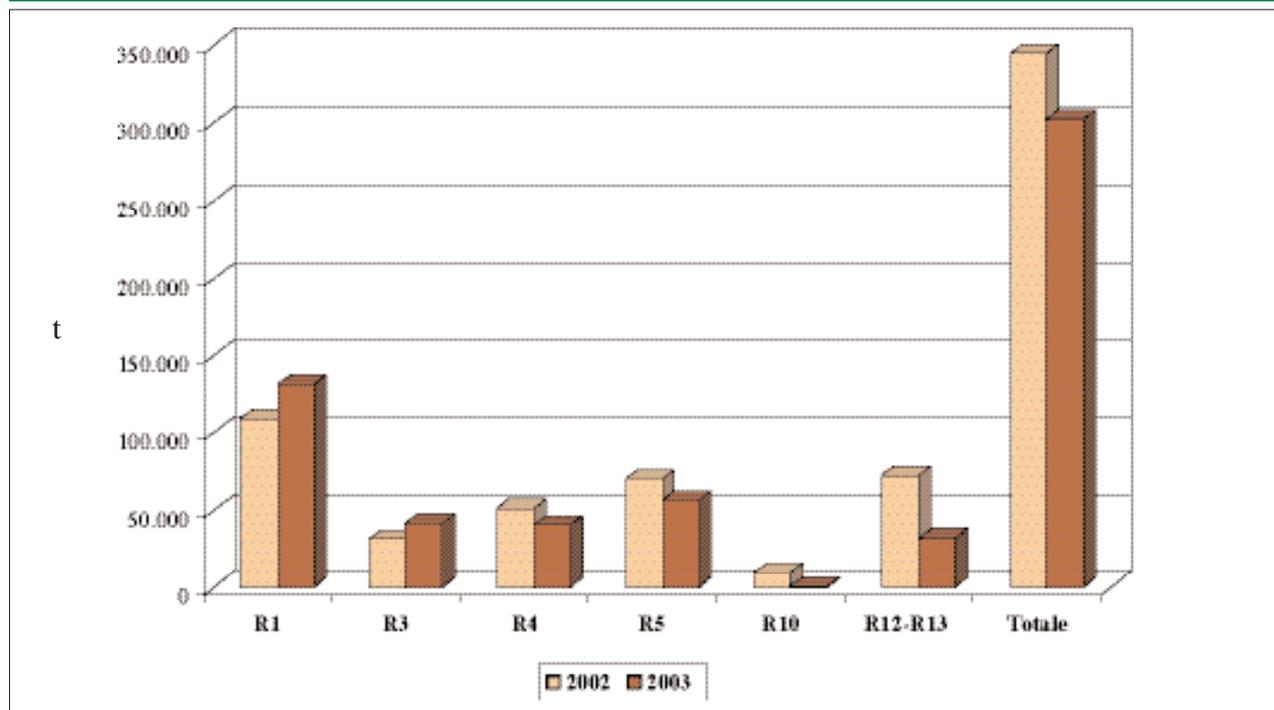
Fonte: APAT

gio, i quantitativi di rifiuti trattati non hanno subito variazioni rilevanti rispetto al 2002.

In figura 3.18.7 vengono evidenziati i quantitativi di veicoli fuori uso gestiti in impianti di demolizione negli anni 2002 e 2003; i veicoli trattati nel 2003 sono pari a oltre 38.000 tonnellate, con un incremento, rispetto all'anno 2002 (30.000 tonnellate circa), di circa il 30%. La tabella 3.18.1 riporta l'elenco degli impianti di gestione dei rifiuti speciali operativi nel corso dell'anno 2003. La tabella 3.18.2 si riferisce al quadro dei principali settori produttivi presenti in questa regione, con l'indicazione del numero di impianti operativi per ciascun settore, che utilizzano i rifiuti speciali nel proprio ciclo di produzione. In tabella 3.18.3 vengono, altresì, riportati i quantitativi di rifiuti trattati in altre attività di gestione quali, ad esempio, attività di ripristino ambientale, formazione di rilevati e sottofondi stradali, attività

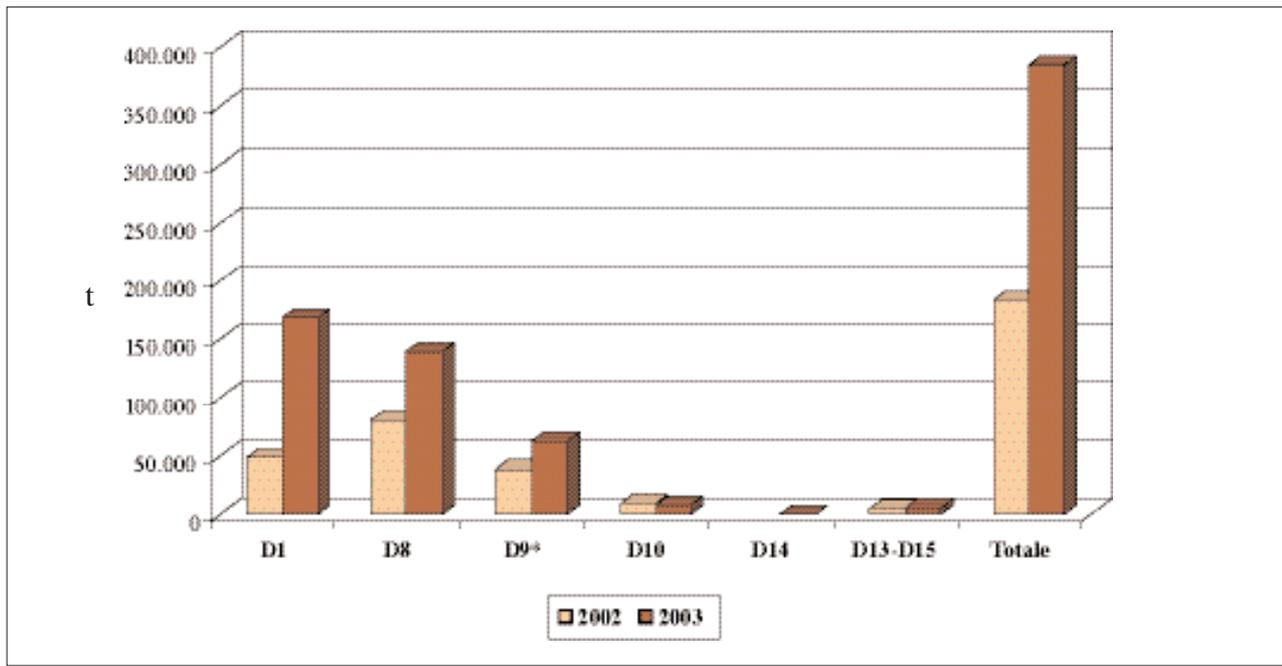
di scavo e di rimodellamento morfologico, e attività di messa in riserva o stoccaggio effettuate, in particolare, presso gli impianti di produzione dei rifiuti prima del successivo conferimento ad impianti di recupero o smaltimento. Le tabelle 3.18.4 e 3.18.6 riportano, rispettivamente, la sintesi generale delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti, nell'anno 2003, con l'indicazione delle tipologie di trattamento (codici R e D) e del relativo settore impiantistico di recupero o smaltimento; le tabelle 3.18.5 e 3.18.7, il confronto con i quantitativi gestiti nel corso del 2002, rispettivamente, per le operazioni di recupero e per le operazioni di smaltimento. La tabella 3.18.8 riporta, infine, il quantitativo dei veicoli fuori uso gestiti negli impianti di demolizione ed il confronto con le quantità trattate nel 2002.

Figura 3.18.5 - Operazioni di recupero - Calabria, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

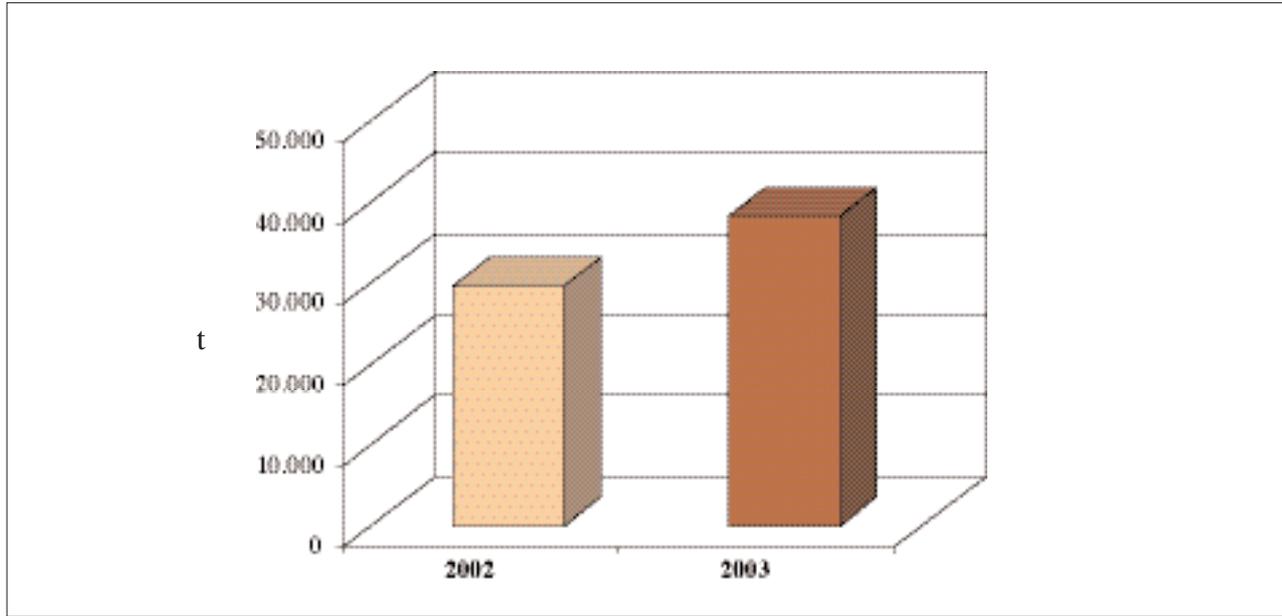
Figura 3.18.6 - Operazioni di smaltimento - Calabria, anni 2002 - 2003



* Includere le quantità dei veicoli trattati, pari a 29.627 tonnellate nel 2002 e a 38.336 tonnellate nel 2003.

Fonte: APAT

Figura 3.18.7 - Veicoli trattati - Calabria, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Tabella 3.18.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Calabria, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)				Tipologia Rif. (1°lv. CER)			Pericolosi (t/a)			Tipologia Rif. (1°lv. CER)		Quantità (t/a)	RU Tipologia di gestione		
			R3	R4	R5	R13	D15	R5	R13	D15	R5	R13	D15	R5			R13	D15
CS	Rende	recupero e messa in riserva	8.272	275	120		43								50	09;13;14;15;17	2.438	D15 R13 R3 R4 R5
CS	Bisignano	recupero	15.563														2.178	R3
CS	Rossano	messa in riserva e stoccaggio				25	6							6	13;15		6	D15 R13
CS	Figline Vegliaturo	recupero inerti			725		17				58				17			
CS	Tarsia	recupero e messa in riserva	1.097	34	166	31									15;16		25	R13 R3 R5
CS	Corigliano	recupero inerti			737	13												
	TOTALE PROVINCIA		24.932	309	1.748	69	49				58	1	56				4.647	
CZ	Lamezia Terme	messa in riserva e stoccaggio				868	386								208	06;07;08;09;10;12;13;14;15;16;17;18;19	396	R13 D15
CZ	Lamezia Terme	messa in riserva e stoccaggio				445	830								239	06;07;08;09;13;14;15;16;17;18	64	D15 R13
CZ	Lamezia Terme	recupero e messa in riserva	503			1.834												
	TOTALE PROVINCIA		503	0	0	3.147	1.216				0	1.464	447				460	
KR	Crotone	recupero inerti			1.433													
KR	Scandale	recupero inerti				9.282												
KR	Crotone	messa in riserva e stoccaggio				1.867	8								32	06;13;16	14	D15 R13
KR	Crotone	recupero e messa in riserva	981	1.841	12	1.053	28							30	08;09;16;17		96	R3 R4 R13
	TOTALE PROVINCIA		981	1.841	1.445	12.202	36				-	22	62				110	
RC	Melicuccà	recupero	20	18	3.120										17		1.316	R3 R5
RC	Palmi	recupero e messa in riserva	375	3		171												R13
VV	Ricadi	messa in riserva				92											50	R13
	TOTALE PROVINCIA		395	21	3.120	263	-				-	5.363	-				1.366	
	TOTALE REGIONE		26.811	2.171	6.313	15.681	1.301				58	6.850	565				6.583	

Fonte: APAT

Tabella 3.18.2 - Gestione di rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) - Calabria, anno 2003

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R13	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
CS	Produzione cemento	2					19.757			
CS	Produzione conglomerati cementizi	2							115	
CS	Lavorazione metalli	4			229				278	7
CS	Edilizia	1							185	
CS	Produzione calcestruzzi	1					535			
TOTALE PROVINCIA		10	0	0	229	0	20.302	0	578	7
CZ	Produzione cemento	1					5.144			
CZ	Lavorazione plastica	1	1.985						4.708	
TOTALE PROVINCIA		2	1.985	0	0	0	5.144	0	4.708	0
RC	Lavorazione metalli	1			22					6
RC	Produzione calcestruzzi	1								3
RC	Industria alimentare	1		8						
RC	Lavorazione plastica	1	1.368							
TOTALE PROVINCIA		4	1.376	0	22	0	0	0	0	9
VV	Produzione cemento	1					83			
TOTALE PROVINCIA		1	0	0	0	0	83	0	0	0
TOTALE REGIONE		17	3.361	0	251	0	25.529	0	5.295	7

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.18.3 - Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) - Calabria, anno 2003

Provincia	R3	R4	R5	R10	R12	R13	D15	Totale provincia
CS	728		927			131	1	1.787
CZ	5.532	10.770	3		163	191	1	16.660
KR			6.333				1	6.334
RC		19		400		1.629	-	2.249
VV			1.062			22	174	1.259
TOTALE REGIONE	6.260	10.789	8.325	400	163	1.973	2	28.289

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.18.4 - Operazioni di recupero (fornellate) - Calabria, anno 2003

Calabria	R1		R2		R3		R4		R5		R10		R13		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS			26.811		2.171	58	6.313				15.681	6.850			57.884
Impianti produttivi			3.361		251		25.529				5.295	7			34.443
Attività di gestione			6.260		10.789		8.325		400		1.973	2			27.912
Da compostaggio			5.153												5.153
Recupero energetico	131.873	8					16.183						857		148.921
Da autodemolizione					6.763		268						1.080	39	8.150
Da operazioni di smaltimento					278	20.188							31		20.497
TOTALE	131.873	8	41.585	0	20.252	20.188	56.618	58	400	0	163	0	24.917	6.898	302.960

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.18.5 - Operazioni di recupero (tonnellate) – Calabria, anni 2002 – 2003

Calabria	R1	R3	R4	R5	R10	R12-13	Totale
2002	109.362	31.642	51.368	70.177	9.745	72.815	345.109
2003	131.881	41.585	40.440	56.676	400	31.978	302.960

Fonte: APAT

Tabella 3.18.6 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Calabria, anno 2003

Calabria	D1		D8		D9		D10		D14		D15		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento RS in discarica RU	67.734												67.734
Smaltimento in discarica RS	80.063 20.802												100.865
Trattamento chimico/fisico e biologico			140.365 11		7.169 17.282				116 650		1.948		167.541
Incenerimento							509 7.120				385 232		8.246
Da autodemolizione					38.336								11 38.347
Da operazioni di recupero											1.676 567		2.243
TOTALE	147.797	20.802	140.365	11	7.169	55.618	509	7.120	0	116	2.711	2.758	384.976

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.18.7 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Calabria, anni 2002 - 2003

Calabria	D1	D8	D9*	D10	D14	D13-15	Totale
2002	48.680	80.933	38.919	9.694		5.286	183.512
2003	168.599	140.376	62.787	7.629	116	5.469	384.976

*Incluse le quantità dei veicoli trattati, pari a 38.336 tonnellate nel 2003 e 29.627 tonnellate nel 2002.
Fonte: APAT

Tabella 3.18.8 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Calabria, anni 2002 - 2003

Calabria	Quantità veicoli
2002	29.627
2003	38.336

Fonte: APAT

3.19 -LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN SICILIA, ANNO 2003

Nell'anno 2003, in Sicilia, si registra una produzione di rifiuti speciali pari a circa 3 milioni di tonnellate, con un incremento, rispetto al 2002, pari al 3%.

La quantità di rifiuti speciali complessivamente gestita è, nello stesso periodo, pari a circa 3,1 milioni di tonnellate, di cui il 94,4% è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 5,6% da rifiuti pericolosi. Rispetto all'anno 2002, in cui erano stati gestite circa 2,1 milioni di tonnellate di rifiuti, si riscontra, quindi, un incremento pari a circa il 46%.

Va, comunque, evidenziata l'incomparabilità dei quantitativi di rifiuti prodotti, rispetto a quelli trattati, dal momento che i rifiuti speciali, contrariamente ai rifiuti urbani, possono essere gestiti anche al di fuori della regione in cui sono stati prodotti.

Per i rifiuti urbani, invece, ai sensi dell'art. 5, comma 5 del D.Lgs. 22/97, vige l'obbligo di smaltimento nell'ambito regionale di produzione, salvo eventuali accordi siglati tra le regioni.

Del totale di rifiuti speciali gestiti, il 71% è stato avviato ad operazioni di recupero ed il 29% ad operazioni di smaltimento. Analizzando, in dettaglio, le diverse tipologie di gestione (Figura 3.19.1), si registra, a conferma dei dati riscontrati anche nell'anno 2002, che al recupero di materia (operazioni da R2 a R11), che costituisce la forma di gestione prevalente, è stato sottoposto circa il 39% dei rifiuti speciali trattati, pari a 1,2 milioni di tonnellate. Il quantitativo di rifiuti speciali avviati ad operazioni di trattamento biologico (D8) e trattamento chimico fisico (D9), cui sono sta-

te sottoposte circa 209.000 mila tonnellate di rifiuti, e ad altre operazioni di smaltimento quali il ricondizionamento preliminare (D14), costituisce circa l'8,5% del totale gestito. Va evidenziato che, con tali codifiche, vengono dichiarati, indifferentemente, i trattamenti chimico fisici e biologici.

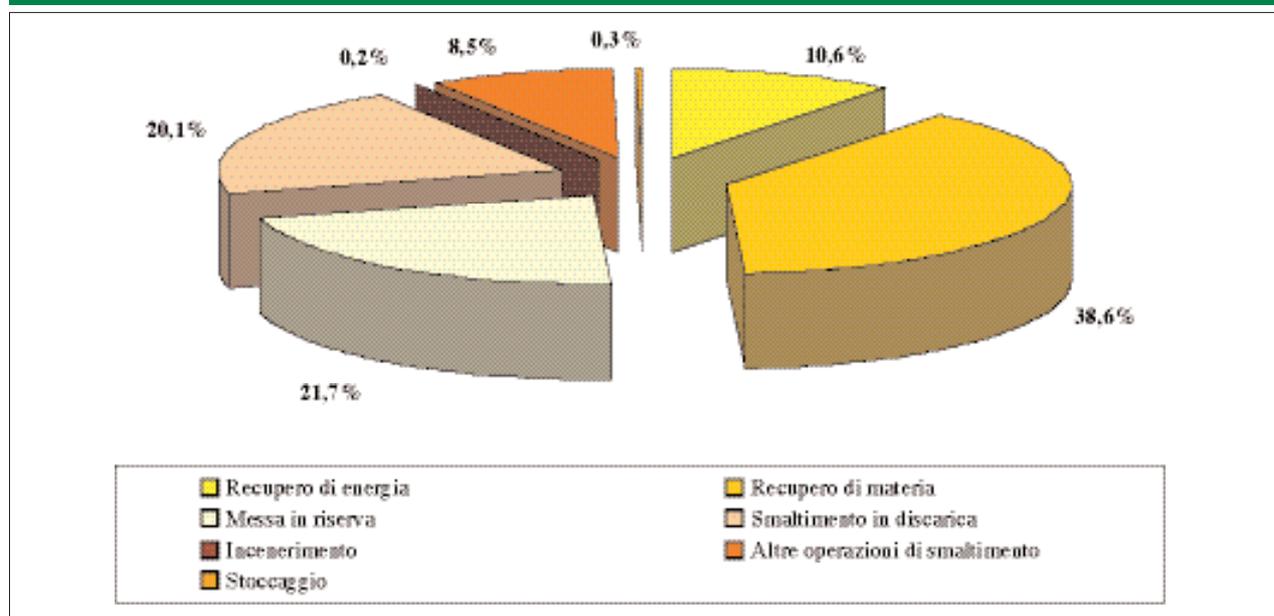
La figura 3.19.2 illustra la gestione totale dei rifiuti con esclusione dei quantitativi sottoposti ad operazioni di messa in riserva (R13) e stoccaggio (D13 e D15), pari a circa 691 mila tonnellate.

Le quantità di rifiuti avviate alle diverse tipologie di gestione ammontano complessivamente a circa 2,4 milioni di tonnellate; il 49,5% è sottoposto ad operazioni di recupero di materia, il 13,6% ad operazioni di recupero di energia, il 10,9% ad operazioni di smaltimento (D8, D9, D14), il 25,7% è smaltito in discarica, mentre l'incenerimento rappresenta una forma residuale di gestione con solo lo 0,3%. Tale ulteriore analisi risulta necessaria al fine di evitare una duplicazione delle quantità di quei rifiuti che, messi in riserva o stoccati, sono avviati, nello stesso anno di riferimento, ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive.

Si riporta, di seguito, l'approfondimento sulla gestione dei rifiuti speciali, differenziando i rifiuti non pericolosi da quelli pericolosi.

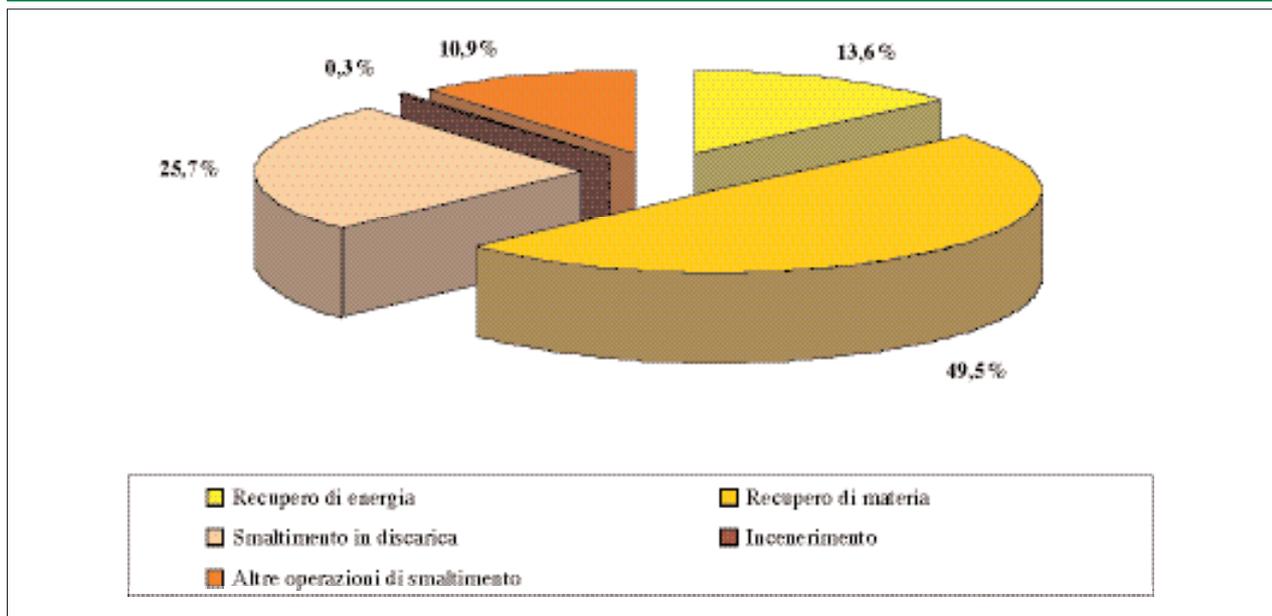
La figura 3.19.3 illustra, in particolare, la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, in Sicilia, nell'anno 2003. Tra le operazioni di recupero di materia, cui sono state avviate circa 1,2 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi, quella prevalente risulta essere l'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche). A detta operazione è stato sottoposto circa il 21% dei rifiuti non peri-

Figura 3.19.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Sicilia, anno 2003



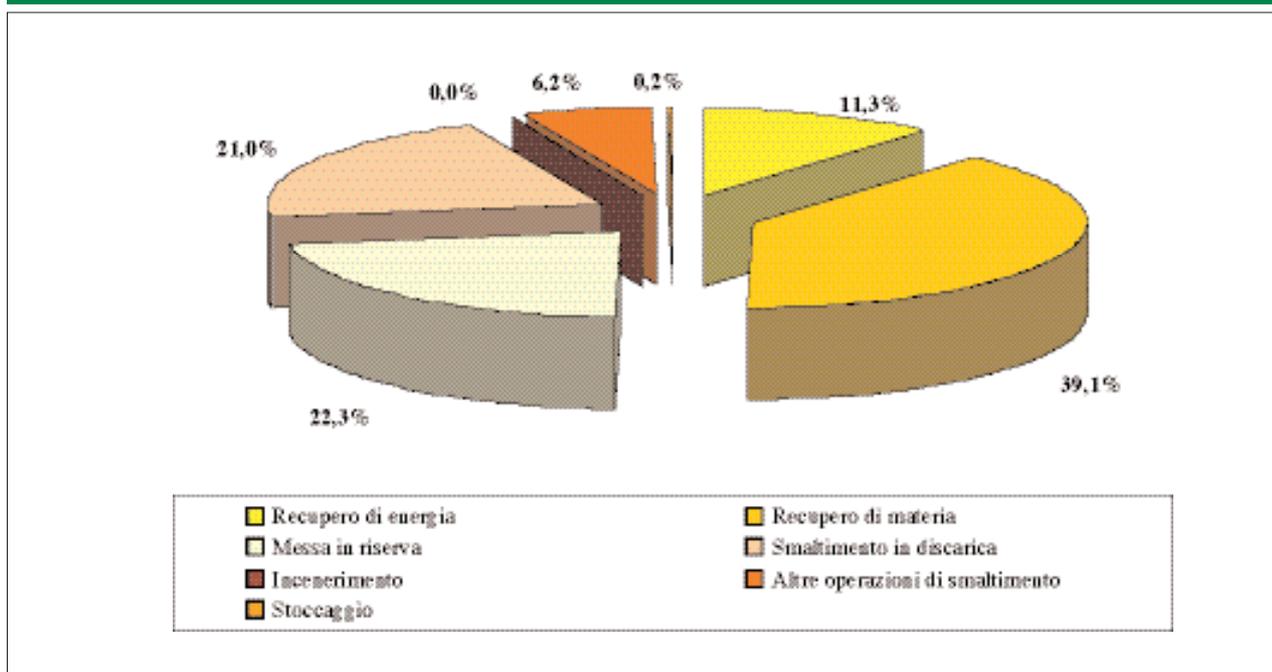
Fonte: APAT

Figura 3.19.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di messa in riserva e stoccaggio - Sicilia, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 3.19.3 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Sicilia, anno 2003



Fonte: APAT

colosi, con un incremento, rispetto all'anno 2002, di circa il 6%.

Come già evidenziato nella precedente indagine relativa all'anno 2002, le rilevanti quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione sono rappresentate per la maggior parte da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione che vengono trattati in impianti di frantumazione di inerti ed utilizzati nei ripristini ambientali, nei processi produttivi legati all'industria delle costruzioni o nelle opere di ricostruzione del manto stradale. Tali rifiuti (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) sono pari a 1,7 milioni di tonnellate, e rappresentano oltre il 96% dei rifiuti non pericolosi trattati in modalità "R5".

Va, peraltro, rilevato, che quote rilevanti di rifiuti inerti da costruzione e demolizione, una volta trattati, finiscono, poi, in discarica, sia per operazioni di capping periodico, che per ricopertura finale. Tali quantità, in alcuni casi, superano i quantitativi di rifiuti smaltiti nelle stesse discariche.

Relativamente alla gestione dei rifiuti pericolosi (Figura 3.19.4), il quantitativo di rifiuti gestiti, pari a 175.259 tonnellate, fa registrare, rispetto all'anno 2002, un incremento di circa il 10%. Il 57,7% di tali rifiuti è stato sottoposto ad operazioni di smaltimento e, a conferma dei dati rilevati nella precedente indagine, le operazioni di trattamento maggiormente ricorrenti, cui sono state sottoposte circa 73.000 mila tonnellate di rifiuti, sono costituite dal trattamento biologico (D8) e dal trattamento chimico fisico (D9). La quota di rifiuti pericolosi avviati ad incenerimento (D10) passa da 4.258 tonnellate nel 2002 a 6.193 tonnellate nel 2003 (+ 45%) e costituisce il 3,5% del totale di rifiuti pericolosi gestiti.

Quelli sottoposti ad operazioni di recupero di materia costituiscono il 30,4% mentre il quantitativo messo in riserva rappresenta il 12% del totale di rifiuti pericolosi gestiti nel corso dell'anno 2003.

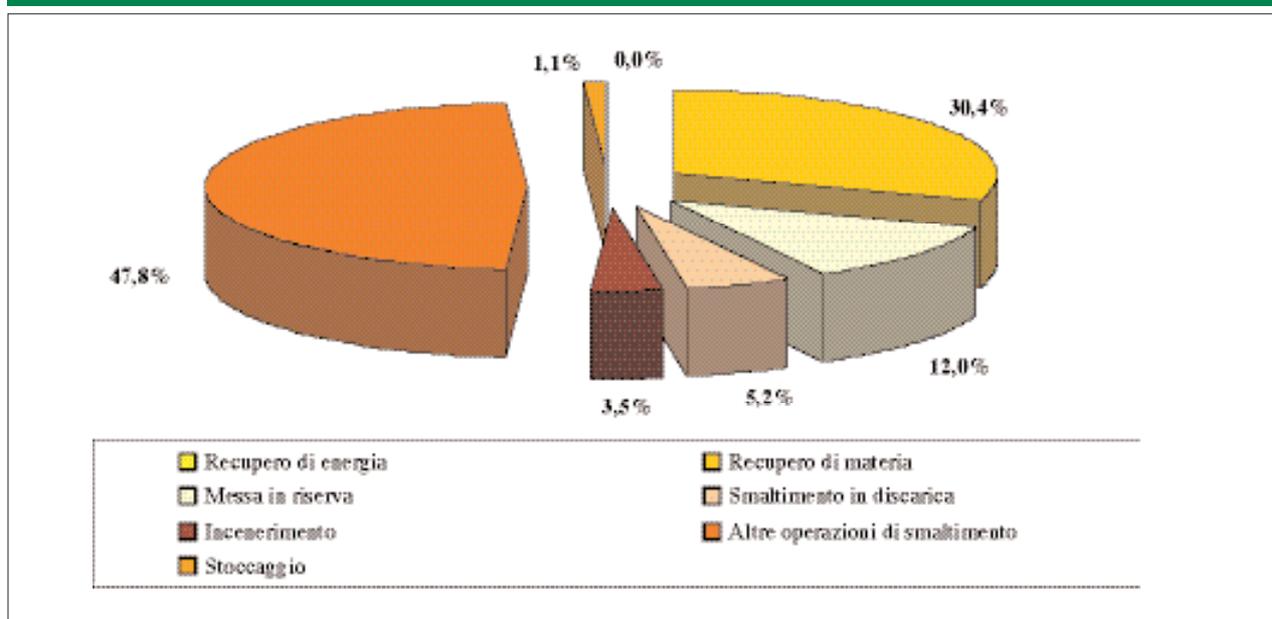
Le figure 3.19.5 e 3.19.6 riportano il confronto dei quantitativi di rifiuti speciali avviati, rispettivamente, ad operazioni di recupero e di smaltimento negli anni 2002 e 2003. Come sopra evidenziato, nel 2003, si registra, in generale, un sostanziale incremento nella gestione dei rifiuti speciali, sia per quanto riguarda la quota di rifiuti avviati a recupero, sia per quella sottoposta ad operazioni di smaltimento.

Per quanto riguarda i rifiuti avviati al recupero (Figura 3.19.5), si registra un aumento di circa il 9% dei rifiuti gestiti in operazioni di "riciclo/recupero delle sostanze inorganiche" (R5), dovuto, come evidenziato, all'aumento dei rifiuti derivanti da attività edilizie gestiti in impianti di trattamento.

Anche il recupero dei metalli (R4), che interessa 305.115 tonnellate di rifiuti, risulta incrementato rispetto al 2002 (48.270 tonnellate in più), per la presenza di un impianto produttivo (acciaiera), non censito nella precedente indagine, in cui sono state sottoposte a recupero oltre 44.000 tonnellate di scorie di fusione.

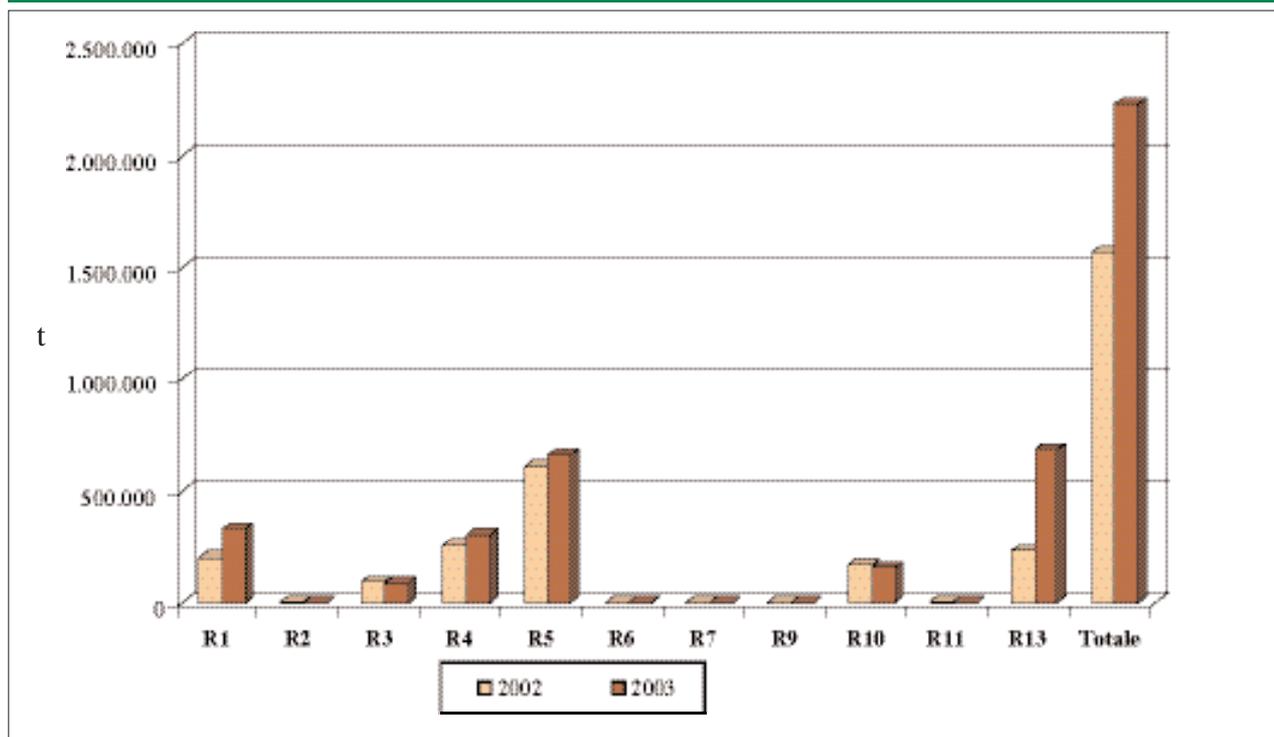
Cresce la quota di rifiuti avviati a recupero energetico che, con un quantitativo di circa 335.000 tonnellate di rifiuti trattati nel corso del 2003 (pari al 11% del totale), costituisce la terza forma di recupero maggiormente praticata. La variazione più considerevole risulta, tuttavia, a carico delle attività di messa in riserva (R13) che fanno registrare nell'anno 2003 un valore quasi triplicato rispetto al 2002.

Figura 3.19.4 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Sicilia, anno 2003



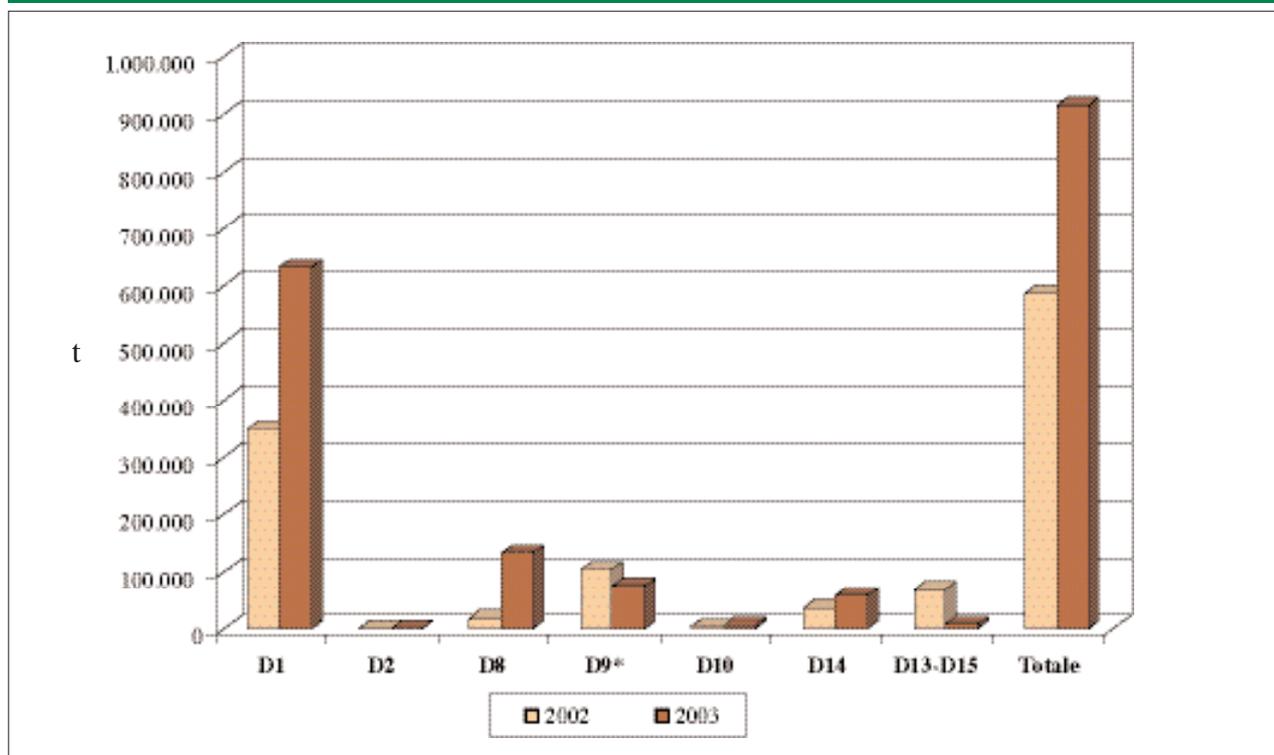
Fonte: APAT

Figura 3.19.5 - Operazioni di recupero - Sicilia, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Figura 3.19.6 - Operazioni di smaltimento - Sicilia, anni 2002 - 2003



* Include le quantità dei veicoli trattati, pari a 69.308 tonnellate nel 2003 e 99.590 tonnellate nel 2002.

Fonte: APAT

Risultano, invece, ridotti i quantitativi dei rifiuti speciali gestiti in operazioni di ripristino ambientale (R10) attraverso cui sono state recuperate circa 157.000 tonnellate di rifiuti (-7% rispetto al 2002).

Relativamente alle operazioni di smaltimento (Figura 3.19.6), nel confronto tra gli anni 2002 e 2003, il dato più significativo è rappresentato dalla quota di rifiuti smaltiti in discarica che, nel 2003, è pari a circa 632 mila tonnellate che in termini percentuali rappresenta il 20% del totale dei rifiuti gestiti, facendo registrare, rispetto all'anno 2002 (circa 350.000 tonnellate), l'incremento piuttosto considerevole dell'80%.

Suddetto incremento è dovuto, in massima parte, all'aumento delle quantità di rifiuti inerti smaltiti in discariche di II categoria, tipo A (il cui numero passa da 12 nel 2002 a 13 nel 2003).

In netto aumento risulta il trattamento biologico dei rifiuti speciali: da 18.000 tonnellate nel 2002 a 134.000 tonnellate nel 2003. Per contro il trattamento chimico-fisico subisce una flessione consistente (-30%).

Riguardo all'incenerimento, si rileva come i quantitativi di rifiuti trattati siano superiori (+50%), rispetto all'anno 2002 e che, tale tipologia di gestione interessi, principalmente, i rifiuti pericolosi (3,5% del totale di rifiuti pericolosi gestiti nel 2003), rappresentando, per i rifiuti non pericolosi una quota trascurabile. In generale, tuttavia, l'incenerimento dei rifiuti speciali rappresenta, in questa regione, una forma residuale di trattamento.

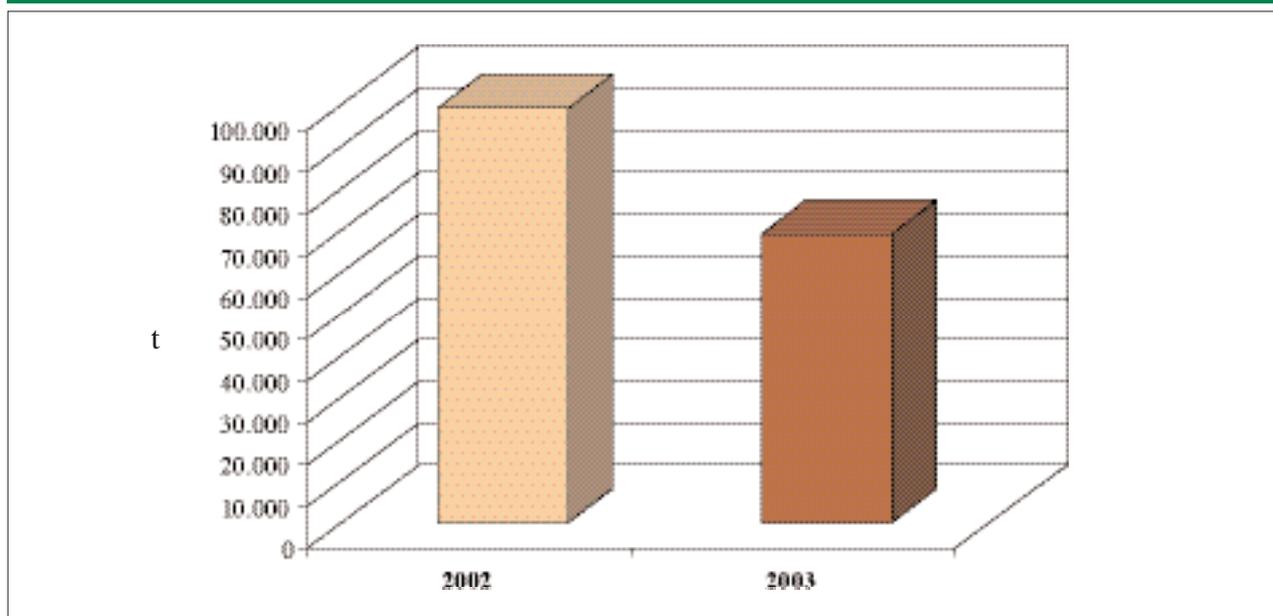
In figura 3.19.7 vengono evidenziati i quantitativi di veicoli fuori uso gestiti in impianti di demolizione negli anni 2002 e 2003; i veicoli

trattati nel 2003 sono pari a circa 70.000 tonnellate, con un decremento, rispetto all'anno 2002 (99.590 tonnellate), del 30%.

La tabella 3.19.1 riporta l'elenco degli impianti di gestione dei rifiuti speciali operativi nel corso dell'anno 2003. La tabella 3.19.2 si riferisce al quadro dei principali settori produttivi presenti in questa regione, con l'indicazione del numero di impianti operativi per ciascun settore, che utilizzano i rifiuti speciali nel proprio ciclo di produzione. In tabella 3.19.3 vengono, altresì, riportati i quantitativi di rifiuti trattati in altre attività di gestione quali, ad esempio, quelle di ripristino ambientale, formazione di rilevati e sottofondi stradali, attività di scavo e di rimodellamento morfologico, e attività di messa in riserva o stoccaggio effettuate, in particolare, presso gli impianti di produzione dei rifiuti prima del successivo conferimento ad impianti di recupero o smaltimento.

Le tabelle 3.19.4 e 3.19.6 riportano, rispettivamente, la sintesi generale delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti, nell'anno 2003, con l'indicazione delle tipologie di trattamento (codici R e D) e del relativo settore impiantistico di recupero o smaltimento; le tabelle 3.19.5 e 3.19.7, il confronto con i quantitativi gestiti nel corso del 2002, rispettivamente, per le operazioni di recupero e per le operazioni di smaltimento. La tabella 3.19.8 riporta, infine, il quantitativo dei veicoli fuori uso gestiti negli impianti di demolizione ed il confronto con le quantità trattate nel 2002.

Figura 3.19.7 - Veicoli trattati - Sicilia, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Tabella 3.19.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Sicilia, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia impianto	Non pericolosi (t/a)				
			R3	R4	R5	R13	D15
AG	Aragona	Stoccaggio e messa in riserva				29	55
AG	Favara	Selezione	242	5		4	
AG	Favara	Messa in riserva	6			56	332
AG	Porto Empedocle	Recupero inerti			8.906		
AG	Porto Empedocle	Recupero inerti			4.202		
AG	Ribera	Recupero inerti			4.270		
AG	Sciacca	Recupero e messa in riserva		60	8.018	1.491	2
TOTALE PROVINCIA			248	65	25.396	1.580	389
CL	Butera	Recupero inerti			15.134	577	
CL	Gela	Stoccaggio	1.740			447	
CL	Gela	Recupero plastica	2.784			439	
CL	Riesi	Recupero inerti			2.972	78	
TOTALE PROVINCIA			4.524		2.972	964	
CT	Belpasso	Recupero beni durevoli		182	486	23	
CT	Belpasso	Recupero inerti			14.008		
CT	Belpasso	Recupero inerti			6.319	6.046	
CT	Bronte	Recupero inerti			887		
CT	Camporotondo Etneo	Messa in riserva				24	
CT	Catania	Recupero inerti			70.996	26.051	
CT	Catania	Recupero e messa in riserva		2.194		160	
CT	Catania	Recupero plastica	2.905				
CT	Catania	Recupero e messa in riserva	359	257		1.763	
CT	Mascali	Recupero inerti			4.589	1.954	
CT	Misterbianco	Recupero inerti			49.317	13.022	
CT	San Pietro Clarenza	Recupero inerti				1.195	
CT	Santa Venerina	Recupero inerti			6.919	2.481	
TOTALE PROVINCIA			3.264	2.633	153.521	52.720	0
EN	Enna	Messa in riserva			166	2.525	121
TOTALE PROVINCIA					166	2.525	121
ME	Falcone	Stoccaggio					13
ME	Furci Siculo	Recupero inerti				2.170	
ME	Furci Siculo	Recupero inerti			13.926	546	
ME	Messina	Recupero pneumatici	749				
ME	Messina	Recupero inerti				17.531	
ME	Milazzo	Recupero inerti			30.760	12.761	
ME	Pace del Mela	Recupero batterie		54			
ME	Terme Vigliatore	Recupero inerti			8.701	7	
ME	Terme Vigliatore	Recupero inerti			3.965	691	
TOTALE PROVINCIA			749	54	57.352	33.706	13
PA	Altofonte	Recupero inerti			6.625	2.923	
PA	Bagheria	Recupero metalli e carta		51		64	
PA	Baucina	Recupero pneumatici				1.260	
PA	Carini	Messa in riserva				26	
PA	Carini	Recupero plastica	20			61	
PA	Carini	Recupero plastica	383			3	
PA	Carini	Recupero inerti			36.766	173.532	
PA	Carini	Recupero carta e plastica	107			210	
PA	Monreale	Recupero inerti				59.839	
PA	Palermo	Recupero inerti			4.233	3.400	
PA	Palermo	Recupero inerti			22.066	665	
PA	Palermo	Recupero inerti				42.892	
PA	Palermo	Trattamento carta, legno e plastica					
PA	Palermo	Messa in riserva				1	

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)				Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
	R4	R5	R13	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
01;02;04;06;08;09;10; 11;12;16;17;19			3	104	06;07;08;10;11;12;14; 16;17;18;19	267	R4-R13-D15
03;15;19						370	R3-R4
02;07;12;16;19						1.616	R4-R13
01;16;17							
01;17							
17;19							
01;02;03;06;07;10;16; 17;19						1.786	R3-R4-R5-R13
			3	104		4.040	
01;10;17							
02;07;12						897	R3-R13
02						477	R3-R13
01;10;17							
						1.374	
16;17		26			16	3.487	R4-R5-R13
01;10;17							
01;10;17							
01;17							
16;17;19						352	R13
01;17							
16;17			8		16		
02						67	R3
03;16;17						16.069	R3-R13
17;							
17;							
01;17							
02;10;12;16;17;19		24.471	12.273		10;17		
		24.497	12.281	0		19.976	
04;07;10;16;17;19						527	R13
						527	
08;16;17						65	R13-D15
17							
01;17							
16							
17							
17							
17	16.960		1		16		
01;10;17							
17							
	16.960		1			65	
02;10;17							
12;16;17						291	R3-R4-R13
07;16;17;19							
02;17						109	R13
02;17;19						859	R3-R13
02;19						3.511	R3-R13
01;10;17							
02;12;16;19						4.288	R3-R13
17							
17							
17							
17							
						5.314	R13
02;16							

segue: Tabella 3.19.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Sicilia, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia impianto	Non pericolosi (t/a)				
			R3	R4	R5	R13	D15
PA	Partinico	Recupero inerti			23.634		
PA	Prizzi	Recupero legno	89				
PA	Termini Imerese	Trattamento carta, legno e plastica		160	1.923	1.099	315
TOTALE PROVINCIA			599	211	95.246	285.974	315
RG	Chiaramonte Gulfi	Recupero legno	222				
RG	Modica	Stoccaggio e selezione	31	15	3	63	11
RG	Ragusa	Recupero plastica	6.480			6.870	
RG	Ragusa	Recupero carta e cartone	44			37	
TOTALE PROVINCIA			6.777	15	3	6.970	11
SR	Ferla	Recupero inerti				3.961	
SR	Floridia	Recupero pneumatici				818	
SR	Lentini	Recupero inerti			28.656	44.228	
SR	Pachino	Recupero inerti				811	
SR	Pachino	Messa in riserva e recupero plastica				214	
SR	Priolo Gargallo	Recupero inerti			9.439	725	
SR	Rosolini	Recupero metalli				23	
SR	Siracusa	Messa in riserva	11		1	51	
SR	Siracusa	Recupero legno				85	
SR	Siracusa	Messa in riserva				161	
TOTALE PROVINCIA			11	0	38.096	51.077	0
TP	Alcamo	Messa in riserva				219	
TP	Castelvetrano	Recupero inerti			19.165	3.927	
TP	Custonaci	Recupero inerti			2.924		
TP	Custonaci	Recupero inerti			20		
TP	Custonaci	Recupero inerti			12.628	1.543	
TP	Paceco	Trattamento carta, legno e plastica	8	160		2.631	
TP	Petrosino	Recupero e messa in riserva				85	
TP	Valderice	Recupero inerti			5.198		
TOTALE PROVINCIA			8	160	39.934	8.405	0
TOTALE REGIONE			16.180	3.139	412.686	443.922	849

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)				Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
	R4	R5	R13	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
17							
03							
12;16;17	1				16	19.911	R3-R4-R13
	1	0	0	0		34.284	
03							
01;02;03;04;07;08;09; 12;15;16;17;19			207	37	06;07;08;09;11;12;13; 14;15;16;17	33	R3-R13-D15
02							
02;09;16;17						3.843	R3-R13
	0	0	207	37		3.876	
17							
16;							
17							
02;17							
02						55	R13
17							
09	61		14	17	07;09		
03;16;17						844	R3-R13
03			213		03		
02;17						4.353	R13
	61	0	227	17		5.252	
01;02;03;09;10;12;16; 17;19						990	R13
01;17							
01;17							
01;17							
10;17							
02;09;12;16;17;19						3.873	R3-R13
02;03;16;17			5			1.733	R3-R13
01;17							
	0	0	5	0		6.595	
	17.021	24.497	12.724	158		75.988	

Tabella 3.19.2 - Impianti di recupero di rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) - Sicilia, anno 2003

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R13	
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P
AG	Edilizia	1					135			
TOTALE PROVINCIA		1	0	0	0	0	135	0	0	0
CL	Lavorazione materie plastiche	1	25							
TOTALE PROVINCIA		1	25	0	0	0	0	0	0	0
CT	Conglomerati cementizi e bituminosi	3				15.440	2.869		4.412	0
CT	Edilizia	4				6.117			46.493	0
CT	Lavorazione metalli	1			44.350					
CT	Lavorazione carta	1	7.816						1.485	
TOTALE PROVINCIA		9	7.816	0	44.350	21.557	2.869	2.869	52.391	0
EN	Lavorazione metalli	1			96				407	
EN	Edilizia	1				6.016			405	
EN	Industria agroalimentare	1	3.722							
TOTALE PROVINCIA		3	3.722	0	96	6.131	0	0	812	0
ME	Conglomerati cementizi e bituminosi	4				4.500			9.749	4
ME	Lavorazione carta	2	2.302							
ME	Lavorazione materie plastiche	1	242						466	10
TOTALE PROVINCIA		7	2.544	0	0	4.500	0	0	10.215	14
PA	Conglomerati cementizi e bituminosi	2				11.085			81	
PA	Lavorazione carta	1							13	
TOTALE PROVINCIA		3	0	0	0	11.085	0	0	94	0
RG	Cementificio	2				10.135			794	
RG	Conglomerati cementizi e bituminosi	1				1.366				
RG	Lavorazione metalli	5							10	
RG	Lavorazione carta	1							13	
RG	Lavorazione materie plastiche	1	12.586						8.365	
TOTALE PROVINCIA		10	12.586	0	0	11.502	0	0	9.182	0
SR	Cementificio	1				1.739			73	
SR	Conglomerati cementizi e bituminosi	2				14.809			18.571	
SR	Lavorazione legno	1								1.939
SR	Industria chimica	1		1.730						
TOTALE PROVINCIA		5	0	1.730	0	16.548	0	0	18.644	1.939
TP	Conglomerati cementizi e bituminosi	1				31.548				
TOTALE PROVINCIA		1	0	0	0	31.548	0	0	0	0
TOTALE REGIONE		40	26.693	1.730	44.446	103.005	2.869	2.869	91.337	1.953

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.19.3 - Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) - Sicilia, anno 2003

Provincia	R3		R4		R5		R10		R12		R13		R15		Totale provincia
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
AG	27				7.257		9.555		4.042	237			465		21.585
CL					0		803		1.920	72	35.854	416			39.065
CT	7.259		44.197				686		20.223	90			71	9	72.536
EN	570		782				1.934		1.380	930			36	1	5.634
ME	0		17.116	636			1.098		30.749	326			1.156	2	51.084
PA	877	1	27.810				16.201		23.989	252					69.198
RG	2.416		9.137	4.482			526		1.647	1.999					20.206
SR			7.324				3.736		2.737	2			4	1	13.804
TP			265				122.898		1.568	186			755	1	125.672
TOTALE REGIONE	11.150	1	69	-	113.888	5.118	157.438		88.254	4.093	35.854	416	2.487	16	418.783

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.19.4 - Operazioni di recupero (tonnellate) - Sicilia, anno 2003

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			16.180		3.139	17.021	412.686	24.497					443.922	12.725	930.170				
Impianti produttivi			26.693	1.730	44.446		103.005	2.869					91.337	1.953	272.033				
Attività di gestione			11.150	1	69		113.888	5.118			157.438		88.254	4.093	380.011				
Compostaggio			28.570												28.570				
Recupero energetico	334.910		2.400										10.009		347.319				
Da autodemolizione			2.783		77.196	384	542						23.338	1.578	105.821				
Da frantumazione					161.245								4.638		165.883				
Da frantumazione					32	1.583							91	639	2.345				
TOTALE	334.910	0	87.776	1.731	286.127	18.988	630.121	32.484	0	0	157.438	0	661.589	20.988	2.232.152				

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.19.5 – Operazioni di recupero (tonnellate) – Sicilia, anni 2002-2003

Sicilia	R1	R2	R3	R4	R5	R9	R10	R11	R13	Totale
2002	200.369	2.014	94.495	256.845	608.597	401	169.377	4.942	228.830	1.565.870
2003	334.910	0	89.507	305.115	662.605	0	157.438	0	682.577	2.232.152

Fonte: APAT

Tabella 3.19.6 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Sicilia, anno 2003

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 discariche per RU	12.330														12.330
Smaltimento in discariche per RS	610.533	9.199													619.732
Trattamento chimico / fisico biologico					133.900	195	1.434	3.933			12.368	9.953	43	166	161.992
Incenerimento									792	6.193			28	16	7.029
Da autodemolizione								69.308					1.641	758	71.707
Da operazioni di recupero											35.854	416	4.977	932	42.179
TOTALE	622.863	9.199	0	0	133.900	195	1.434	73.241	792	6.193	48.222	10.369	6.689	1.872	914.969

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.19.7 – Operazioni di smaltimento (tonnellate) – Sicilia, anni 2002-2003

Sicilia	D1	D2	D8	D9*	D10	D14	D15	Totale
2002	350.183	1.064	18.424	105.727	4.654	37.675	68.944	586.671
2003	632.062	0	134.095	74.675	6.985	58.591	8.561	914.969

*Incluse le quantità dei veicoli trattati, pari a 69.308 tonnellate nel 2003 e 99.590 tonnellate nel 2002.
Fonte: APAT

Tabella 3.19.8 – Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) – Sicilia, anni 2002 – 2003

Sicilia	Quantità veicoli
2002	99.590
2003	69.308

Fonte: APAT

3.20. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN SARDEGNA, ANNO 2003

Nell'anno 2003, in Sardegna, si registra una produzione di rifiuti speciali di oltre 3,3 milioni di tonnellate, con un incremento, rispetto al 2002, pari a circa il 6,6%.

La quantità di rifiuti speciali complessivamente gestita è, nello stesso periodo, di circa 3,4 milioni di tonnellate, di cui oltre l'88% è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante circa 12% di rifiuti pericolosi. Rispetto all'anno 2002, in cui erano state gestite oltre 3,1 milioni di tonnellate di rifiuti, si riscontra, quindi, un incremento pari all'8,3%. Va, comunque, evidenziata l'incomparabilità dei quantitativi di rifiuti prodotti, rispetto a quelli trattati, dal momento che i rifiuti speciali, contrariamente ai rifiuti urbani, possono essere gestiti anche al di fuori della regione in cui sono stati prodotti.

Per i rifiuti urbani, invece, ai sensi dell'art. 5, comma 5 del D.Lgs. 22/97, vige l'obbligo di smaltimento nell'ambito regionale di produzione, salvo eventuali accordi siglati tra le regioni.

Del totale di rifiuti speciali gestiti, il 20,6% è stato avviato ad operazioni di recupero e il 79,4% ad operazioni di smaltimento. Analizzando, in dettaglio, le diverse tipologie di gestione (Figura 3.20.1), si regi-

stra che lo smaltimento finale in discarica (69,4%) costituisce la forma prevalente di gestione dei rifiuti mentre, al recupero di materia (operazioni da R2 a R11) viene avviato solo il 14,2% dei rifiuti speciali trattati. Lo stoccaggio rappresenta circa il 4,7% mentre, la messa in riserva il 5,9%.

Il quantitativo di rifiuti speciali avviati ad operazioni di trattamento biologico (D8) e trattamento chimico fisico (D9), cui sono state sottoposte circa 160 mila tonnellate di rifiuti, registra un incremento del 50% delle quantità; questi trattamenti sommati ad altre operazioni di smaltimento, quali il trattamento in ambiente terrestre (D2) ed il ricondizionamento preliminare (D14), costituiscono, complessivamente, circa il 4,8% del totale gestito. Va evidenziato che, con tali codifiche, vengono dichiarati, indifferentemente, i trattamenti chimico fisici e biologici.

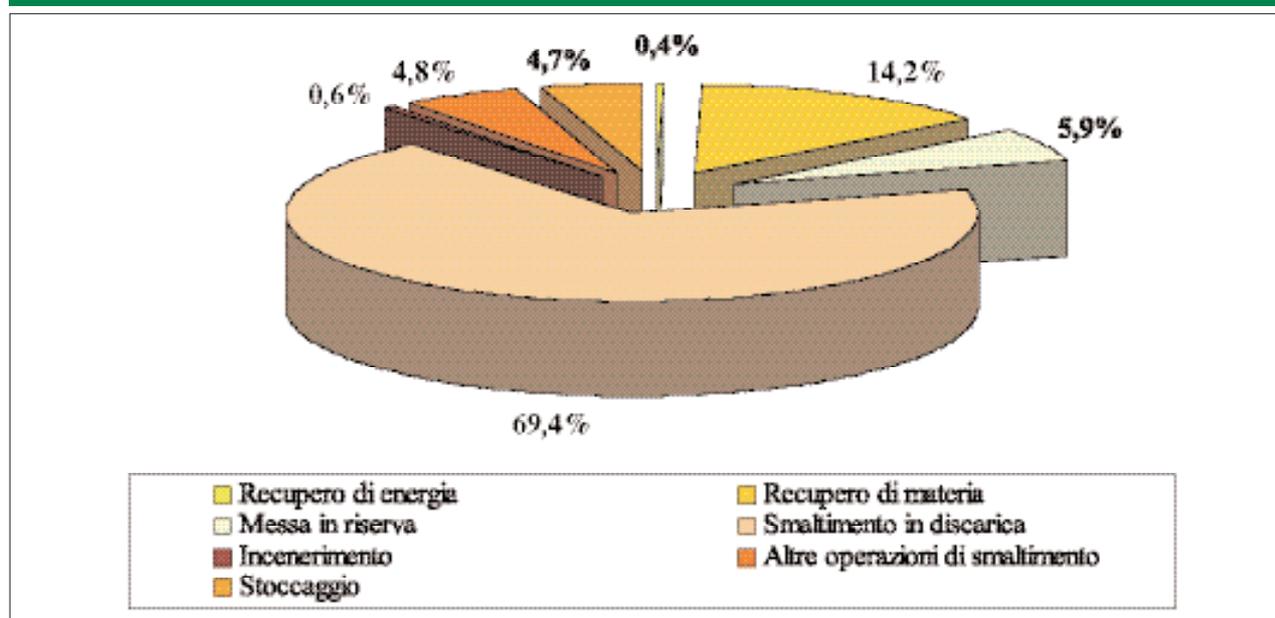
La figura 3.20.2 illustra la gestione totale dei rifiuti con esclusione dei quantitativi sottoposti ad operazioni di messa in riserva (R12 e R13) e stoccaggio (D13 e D15), pari a circa 360 mila di tonnellate. Le quantità di rifiuti avviate alle diverse tipologie di gestione ammontano, complessivamente, a oltre 3 milioni di tonnellate; il 16,0% sono sottoposti ad operazioni di recupero di materia, lo 0,4% ad ope-

razioni di recupero di energia, il 77,6% sono smaltiti in discarica, il 5,4% attraverso altre operazioni di smaltimento (D2, D8, D9, D14), mentre l'0,6% dei rifiuti è stato avviato ad impianti di incenerimento. Tale ulteriore analisi risulta necessaria al fine di evitare una duplicazione delle quantità di quei rifiuti che, messi in riserva o stoccati, vengono avviati, nello stesso anno di riferimento, ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive.

Si riporta, di seguito, l'approfondimento sulla gestione dei rifiuti speciali, differenziando i rifiuti non pericolosi da quelli pericolosi.

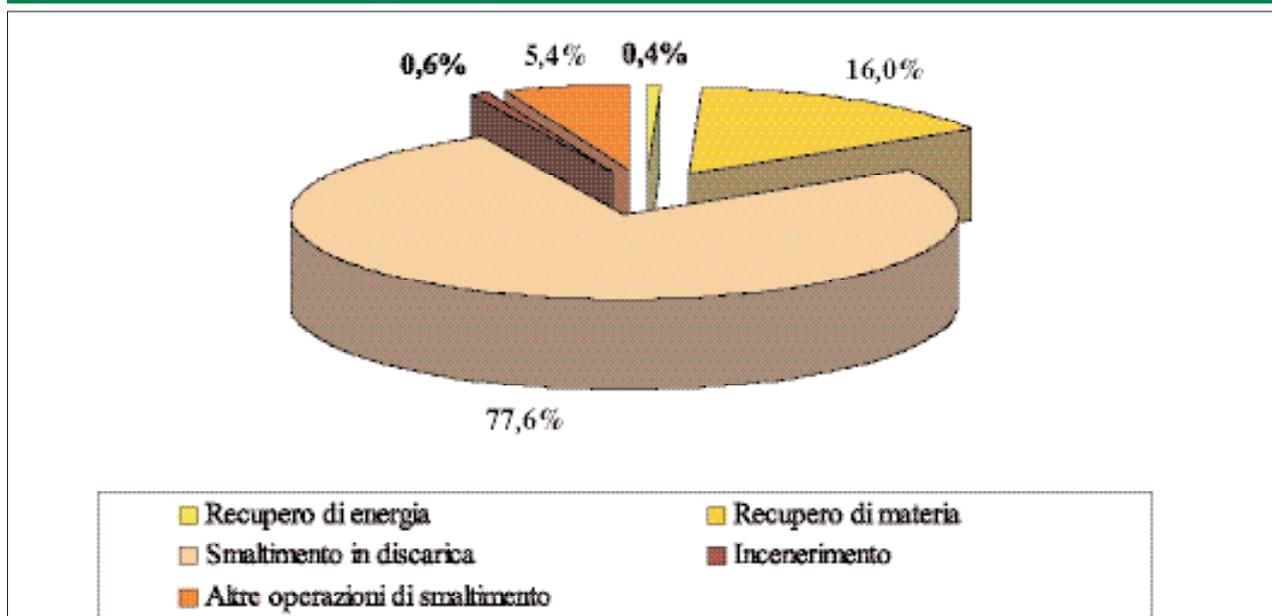
La figura 3.20.3 illustra, in particolare, la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, in Sardegna, nell'anno 2003. Tra le operazioni di recupero di materia, cui sono state avviate circa 300 mila tonnellate di rifiuti, quella prevalente risulta essere l'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche) che, rispetto all'anno 2002, aumenta di oltre il 50%. Le rilevanti quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione (R5) sono rappresentate, per la gran parte da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione (CER 17xx.xx), e, soprattutto, da rifiuti provenienti da centrali termiche (codice 10 01 02 dell'Elenco europeo dei rifiuti "ceneri leggere

Figura 3.20.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Sardegna, anno 2003



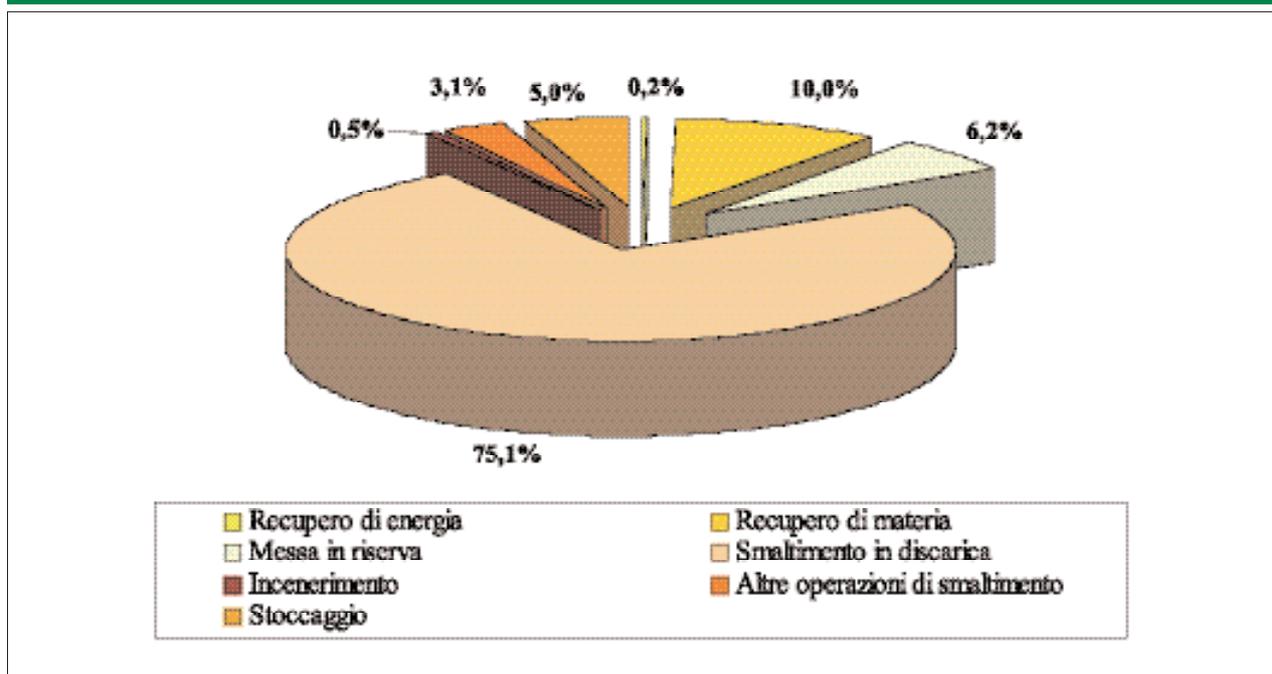
Fonte: APAT

Figura 3.20.2 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di messa in riserva e stoccaggio - Sardegna, anno 2003



Fonte: APAT

Figura 3.20.3 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Sardegna, anno 2003



Fonte: APAT

di carbone”) avviati a recupero nei cementifici.

Si segnala che, in Sardegna, negli anni 2002 e 2003 un cantiere presso il porto di Cagliari, ora chiuso, ha rappresentato la destinazione principale dei rifiuti inerti individuati dalla macrocategoria 17.

Va, inoltre, rilevato che, a seguito di ulteriori controlli effettuati anche sui dati relativi all’anno 2002, si è operata una correzione del dato relativo all’operazione di recupero R5 in quell’anno, sommando alle quantità complessivamente sottoposte a tale operazione di recupero circa 35.000 tonnellate.

Si rileva, in ultimo, che l’83,6% di rifiuti non pericolosi è stato sottoposto ad operazioni di smaltimento e che la destinazione di trattamento maggiormente ricorrente è lo smaltimento in discarica (75,1%).

Relativamente alla gestione dei rifiuti pericolosi (Figura 3.20.4), il quantitativo di rifiuti gestiti, pari a circa 390 mila tonnellate, fa registrare, rispetto all’anno 2002, un incremento di circa il 25%.

Il 46,8% di tali rifiuti è stato sottoposto ad operazioni di smaltimento e le destinazioni di trattamento maggiormente ricorrenti sono la discarica, che registra un incremento rilevante dovuto a grossi quantitativi di scorie provenienti dall’industria metallurgica (ferrosi e non ferrosi), e le attività di tratta-

mento biologico (D8) e di trattamento chimico-fisico (D9) cui sono state sottoposte complessivamente circa 70 mila tonnellate di rifiuti, dovuto in maggior misura all’operazione (D9).

I rifiuti pericolosi avviati a recupero di energia costituiscono il 2,1% del totale, registrando un forte incremento dovuto all’aumento di attività di due impianti di coincenerimento di oli usati; i rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero di materia sono il 46,4%, mentre il quantitativo dei rifiuti messi in riserva costituisce il 4,8% del totale di rifiuti pericolosi gestiti nel 2003.

Le figure 3.20.5 e 3.20.6 riportano il confronto dei quantitativi di rifiuti speciali avviati, rispettivamente, ad operazioni di recupero e di smaltimento negli anni 2002 e 2003. Come sopra evidenziato, nel 2003, si registra, in generale, un lieve incremento nella gestione dei rifiuti speciali, sia per quanto riguarda la quota di rifiuti avviati a recupero, sia per quelli sottoposti ad operazioni di smaltimento.

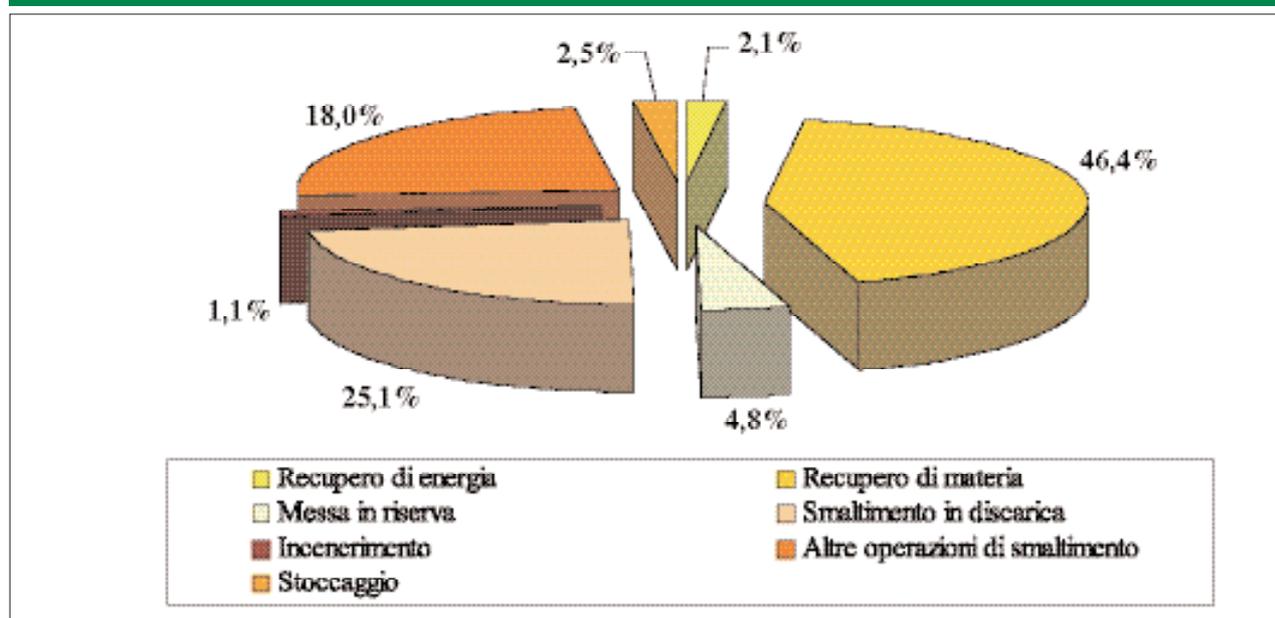
Per quanto riguarda i rifiuti avviati al recupero (Figura 3.20.5), si registra un aumento complessivo del 15% dei rifiuti gestiti. Risultano incrementate le operazioni di: “riciclo/recupero delle sostanze inorganiche” (R5) del 50,5%, per i motivi sopra esposti; recupero energetico, R1, (71,4%), che, tuttavia, in termini

assoluti, presenta una variazione di poco superiore alle 5.000 tonnellate; spandimento sul suolo, R10 che aumenta di circa 50.000 tonnellate, dovuto, perlopiù, a due attività, non presenti nel 2002.

Riguardo alla messa in riserva, R13, si rileva un incremento percentuale del 14%, pari a circa 24.000 tonnellate in più. Per contro si ha un lieve decremento per l’attività di riciclo e recupero di metalli (R4), circa il 3,6%; decrementi più consistenti si registrano per le attività di recupero delle sostanze organiche (R3), rigenerazione ed altri impieghi degli oli (R9), che addirittura scompare, per un totale complessivo di circa 50 mila tonnellate.

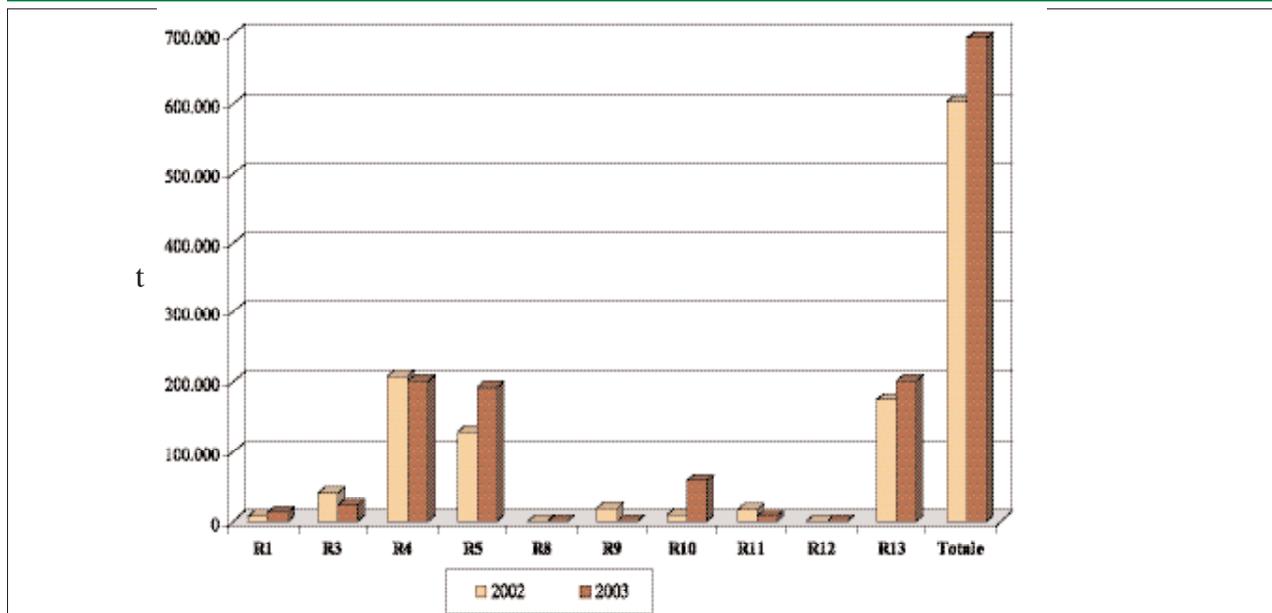
Il confronto tra gli anni 2002 e 2003 (figura 3.20.6) evidenzia un incremento delle quantità complessivamente smaltite (+ 6,6%). Il dato più significativo, come già rilevato, è rappresentato dalla quota di rifiuti smaltiti in discarica che fa registrare un aumento di oltre l’8%. Anche il D8 ha un incremento, del 3,3%, mentre il D9 fa registrare un incremento consistente. Rilevanti decrementi si hanno riguardo all’incenerimento, oltre il 21%, corrispondente in termini assoluti a 5.000 tonnellate, lo stoccaggio (D15) subisce la diminuzione più significativa (- 29,3%), corrispondente a oltre 65.000 tonnellate.

Figura 3.20.4 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Sardegna, anno 2003



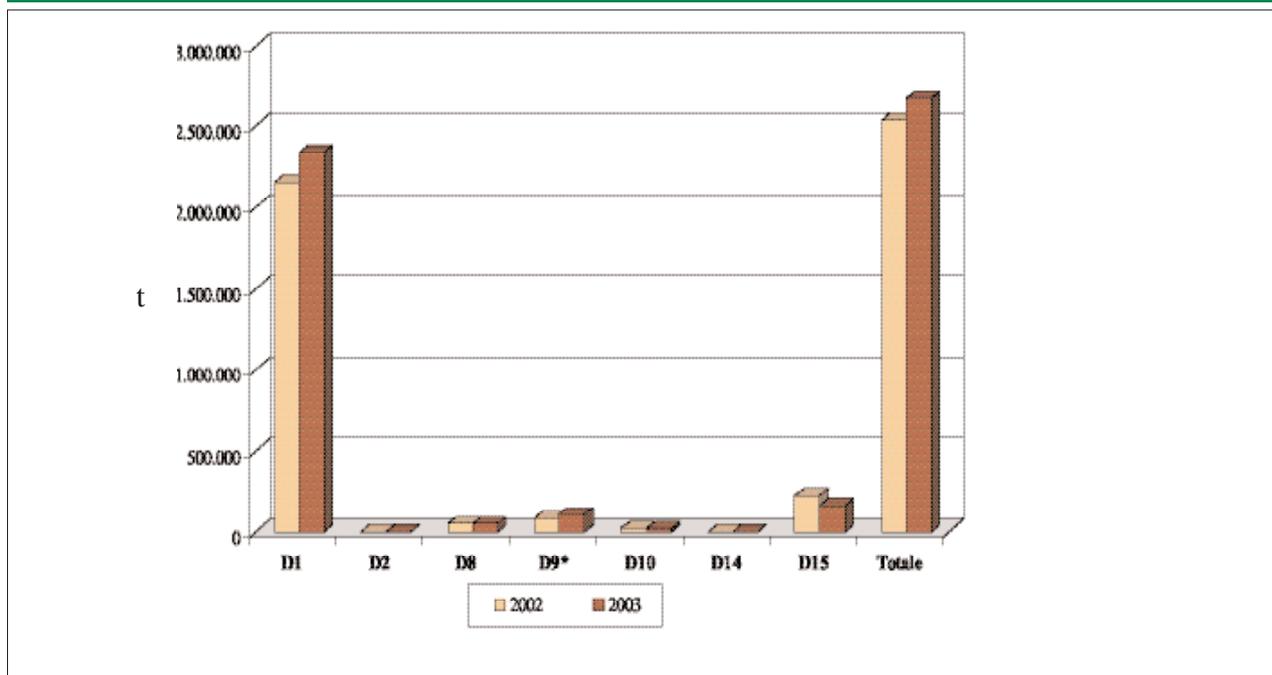
Fonte: APAT

Figura 3.20.5 - Operazioni di recupero - Sardegna, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Figura 3.20.6 - Operazioni di smaltimento - Sardegna, anni 2002 - 2003



*includere le quantità di veicoli trattati, pari a 27.295 tonnellate nel 2002 e a 26.435 tonnellate nel 2003

Fonte: APAT

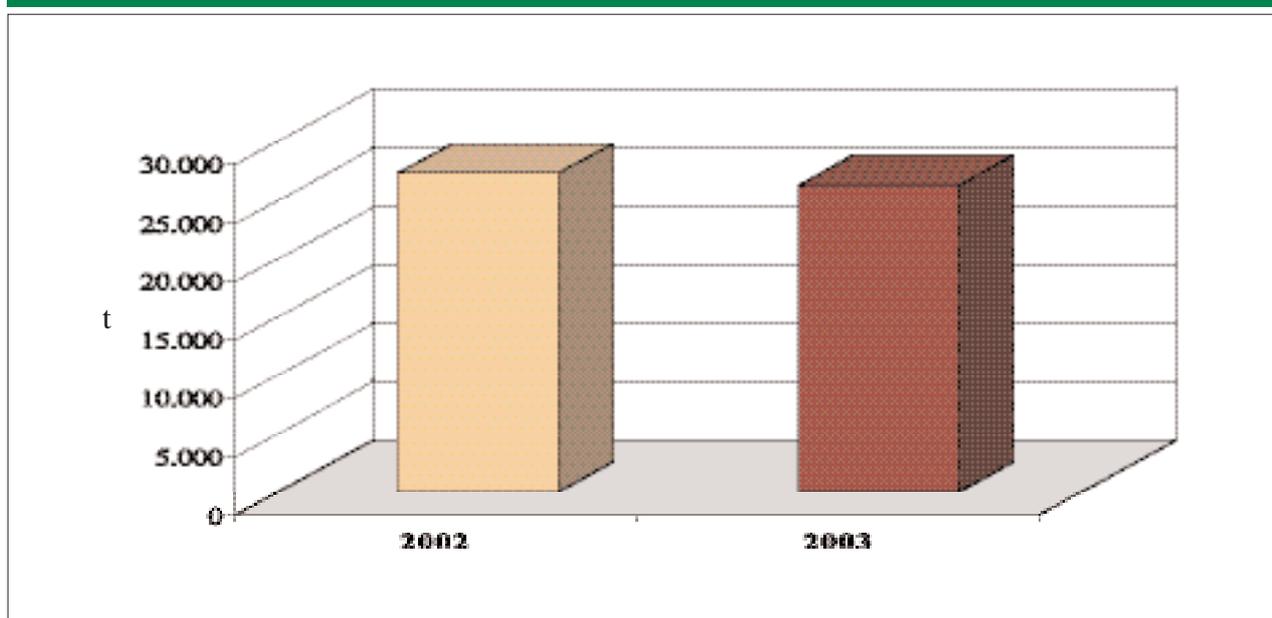
In figura 3.20.7 vengono evidenziati i quantitativi di veicoli fuori uso gestiti in impianti di demolizione negli anni 2002 e 2003; i veicoli trattati nel 2003 sono pari a 26.435 tonnellate, con un decremento, rispetto all'anno 2002, del 3,25%.

La tabella 3.20.1 riporta l'elenco degli impianti di gestione dei rifiuti speciali operativi nel corso dell'anno 2003. La tabella 3.20.2 si riferisce al quadro dei principali settori produttivi presenti in questa regione, con l'indicazione del numero di impianti operativi per cia-

scun settore, che utilizzano i rifiuti speciali nel proprio ciclo di produzione. In tabella 3.20.3 vengono, altresì, riportati i quantitativi di rifiuti trattati in altre attività di gestione quali, ad esempio, attività di ripristino ambientale, formazione di rilevati e sottofondi stradali, attività di scavo e di rimodellamento morfologico, e attività di messa in riserva o stoccaggio effettuate, in particolare, presso gli impianti di produzione dei rifiuti prima del successivo conferimento ad impianti di recupero o smaltimento. Le tabelle 3.20.4 e 3.20.6 riportano,

rispettivamente, la sintesi generale delle operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali gestiti, nell'anno 2003, con l'indicazione delle tipologie di trattamento (codici R e D) e del relativo settore impiantistico di recupero o smaltimento; le tabelle 3.20.5 e 3.20.7, il confronto con i quantitativi gestiti nel corso del 2002, rispettivamente, per le operazioni di recupero e per le operazioni di smaltimento. La tabella 3.20.8 riporta, infine, il quantitativo dei veicoli fuori uso gestiti negli impianti di demolizione ed il confronto con le quantità trattate nel 2002.

Figura 3.20.7 - Veicoli trattati - Sardegna, anni 2002 - 2003



Fonte: APAT

Tabella 3.20.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Sardegna, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)								
			R3	R4	R5	R8	R10	R13	D2	D14	D15
SS	Alghero	Messa in riserva e recupero inerti			1.850			775			
SS	Ittiri	Spandimento al suolo						3			
SS	Mores	Recupero sostanze organiche	189								
SS	Ossi	Messa a riserva						108			
SS	Palau	Spandimento al suolo					38.750				
SS	Ploaghe	Spandimento al suolo					62				
SS	Porto Torres	Recupero materiali ferrosi	2	11.138				27			
SS	Porto Torres	Messa a riserva						40			
SS	Porto Torres	Spandimento al suolo					15.082				
SS	Sassari	Messa in riserva									
SS	Sassari	Recupero sostanze inorganiche			32						
SS	Sassari	Stoccaggio								59	1
SS	Sassari	Messa a riserva inerti						18			
SS	Sedini	Trattamento in ambiente terrestre							401		
TOTALE PROVINCIA			191	11.138	1.882	0	53.894	971	401	59	1
NU	Nuoro	Messa a riserva inerti						3			
NU	Siniscola	Messa in riserva e recupero sostanze inorganiche			10.401			5.177			
NU	Tortoi	Messa in riserva e recupero rottami		137				18			
TOTALE PROVINCIA			0	137	10.401	0	0	5.198	0	0	0
CA	Assemini	Recupero sostanze organiche e messa in riserva	300					11			
CA	Assemini	Recupero sostanze organiche	290								
CA	Assemini	Stoccaggio									4
CA	Cagliari	Trattamento rifiuti speciali			26						
CA	Cagliari	Ricostruzione pneumatici	9								
CA	Cagliari	Stoccaggio						61			47
CA	Capoterra	Recupero inerti			7.190			677			
CA	Decimomannu	Messa in riserva materiali metallici		103				146			
CA	Decimomannu	Messa in riserva						2.864			
CA	Domusnovas	Impianto di deposito preliminare di rifiuti speciali						61			5
CA	Elmas	Recupero materiali ferrosi						252			
CA	Elmas	Ricostruzione pneumatici	98								
CA	Elmas	Stoccaggio									9
CA	Gonnesa	Stoccaggio									922
CA	Guamaggiore	Recupero inerti			469						
CA	Guasila	Recupero inerti			10.193						0
CA	Iglesias	Recupero inerti			2.894						
CA	Pabillonis	Messa a riserva						202			0
CA	Portoscuso	Stoccaggio									126.463
CA	Portoscuso	Stoccaggio/recupero metalli		526				6			541
CA	Portoscuso	Messa in riserva/recupero materiali metallici	8.289					2.871			
CA	Quartu Sant'Elena	Rigenerazione/recupero sostanze organiche non solventi	70								
CA	Quartucciu	Impianto di deposito preliminare con impianto di frantumazione						22.053			
CA	San Sperate	Recupero materiali ferrosi		85				35			
CA	San Sperate	Rigenerazione/recupero sostanze inorganiche			133						
CA	Sant'Antioco	Messa in riserva inerti									
CA	Sardara	Recupero materiali ferrosi		400				55			
CA	Sarroch	Messa in riserva e recupero inerti			6.257			80.999			
CA	Sarroch	Recupero olii									

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)							Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
	R3	R4	R5	R11	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
17										
02										
03, 19									664	R3
15, 18									1.453	R13
01										
19										
17									115	R4
04,06,07,08,15,16,17,18					427			0	03,06,07,08,11,12,13,14, 15,16,18	
10					4			09		
15								11	16	
15									872	R5
17										
17										
	0	0	0	0	432	0		11	3.104	
17										
10,16,19										
03,06,08,09,12,15,16, 17,18,19		635			13				06,07,08,09,11,14,15,16, 17, 18, 19	4 R4, R13
	0	635	0	0	13	0		0	4	
15, 17										
07, 12, 15										
08, 09, 12, 15, 16								9	06,07,08,09,11,14,15,16, 18	10 D15
12, 17										
16										
06,08,09,10,15,16,17, 18,19					825			793	02,05,06,07,08,09,10,11, 12,13,14,15,16,17,18	35 D15
17			162						17	
15, 16, 17									0	R4
17										
15, 16, 17								10	16	
16, 17									34	R13, D15
16										
08, 15, 16, 17,19						228		70	02,06,07,09,12,13,15,16, 17	32 D15
10										
17										
01, 17										
10, 17										
17										
10								5	13	
10,16,17								859	10, 16	
10, 11, 17	469	176.883			15.854				06, 10, 19	
15										1.755 R3
17										
16, 17										
15									3.933	R5, R13
				65				17		
12, 15, 16, 17										
01, 17					2.804			13		

segue: Tabella 3.20.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali in esercizio - Sardegna, anno 2003

Provincia	Comune	Tipologia trattamento	Non pericolosi (t/a)									
			R3	R4	R5	R8	R10	R13	D2	D14	D15	
CA	Sarroch	Messa in riserva										
CA	Selargius	Messa a riserva inerti							1			
CA	Sestu	Recupero materiali ferrosi		480								
CA	Sestu	Messa in riserva							1.834			
CA	Sestu	Recupero sostanze organiche e messa in riserva	6.607						103			
CA	Uta	Impianto di deposito preliminare e trattamento per il recupero di rifiuti speciali			107							
CA	Villacidro	Stoccaggio										71
TOTALE PROVINCIA			15.663	1.593	27.268	0	0	112.231	0	0	0	128.062
OR	Marrubiu	Rigenerazione/recupero sostanze inorganiche			9.139							
OR	San Vero Milis	Messa in riserva							1.011			
TOTALE PROVINCIA			0	0	9.139	0	0	1.011	0	0	0	0
TOTALE REGIONE			15.854	12.869	48.691	4	53.894	119.410	401	59	128.063	

Fonte: APAT

Tipologia Rif. (1°liv. CER)	Pericolosi (t/a)							Tipologia Rif. (1°liv. CER)	RU	
	R3	R4	R5	R11	R13	D14	D15		Quantità (t/a)	Tipologia di gestione
					615			05		
17										
16, 17										
15, 16, 17									123	R13
15									10	R3
02, 15, 17									16	R5
06,07,08,09,10,12,15, 16,17,18,19							120	02,05,06,07,08,09,11, 13,14,15,16,17,19	7	D15
	469	176.883	162	2.869	17.294	228	1.865		5.954	
17										
17										
	0	0	0	0	0	0	0		0	
	469	177.518	162	2.869	17.739	228	1.876		9.063	

Tabella 3.20.2 - Gestione dei rifiuti speciali in impianti produttivi (tonnellate) - Sardegna, anno 2003

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R9		R10		R11		R13		DI5		
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
SS	Edilizia	6			13.294				60						6	0			
	Industria alimentare	1													15				
	Lavorazione carta	1	711																
	Produzione calcestruzzi	3			11.076	0									98	98			
TOTALE PROVINCIA		11	711	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	118	98	0	0	
NU	Edilizia	2													46.200	1			
	Lavorazione materie plastiche	1	19																
	Produzione calcestruzzi	8			8.120										100				
TOTALE PROVINCIA		11	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46.300	0	1	0	
CA	Edilizia	5			60.463										703	4			
	Lavorazione carta	1			10.577														
	Lavorazione materie plastiche	4	569							0					7	21	6	160	
	Lavorazione metalli	2							76									20	
	Produzione calcestruzzi	6			31.734										1.190	2.245			
TOTALE PROVINCIA		18	569	0	76	0	0	0	0	0	0	0	0	1.893	0	6.833	25	6	180
OR	Produzione calcestruzzi	6			8.527										1.328	1.236			
TOTALE PROVINCIA		6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.328	0	1.236	0	0	0
TOTALE REGIONE		46	1.299	0	76	0	0	0	60	0	0	0	3.221	0	54.488	123	6	180	

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.20.3 - Attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) - Sardegna, anno 2003

Provincia	R3		R4		R5		R10		R12		R13		D15		Totale provincia	
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P		
SS	934		328		85		3.640				6.009		291		273	11.561
NU	1.923						199				20				56	2.199
CA	1.083		29				317		80		963		386		23	2.880
OR					17						58				4	79
TOTALE REGIONE	3.940	0	358	0	102	0	4.156	0	80	0	7.050	0	677	356	0	16.720

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.20.4 - Operazioni di recupero (tonnellate) - Sardegna, anno 2003

Sardegna	R1		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	
Impianti di gestione RS			15.854	469	12.869	177.518	48.691	162	4			0	0	53.894	0	2.869	0	0	119.410	17.739	449.478
Impianti produttivi			1.299	0	76	0	143.790					0	0	60		3.221			54.488	123	214.134
Attività di gestione			3.940		358		102							4.156				80	7.050	678	16.364
Da compostaggio			189																		189
Recupero energetico	4.581	8.064																			12.645
Da autodemolizione																				2.119	12.255
Da operazioni di smaltimento			5																		0
TOTALE	4.581	8.064	21.287	469	23.440	177.518	192.583	162	4	0	0	0	58.110	0	3.221	2.869	80	0	180.948	18.540	691.876

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi
Fonte: APAT

Tabella 3.20.5 - Operazioni di recupero (tonnellate) - Sardegna, anni 2002 - 2003

Sardegna	R1	R3	R4	R5	R8	R9	R10	R11	R12	R13	Totale
2002	7.376	40.836	208.590	128.098	0	18.687	9.173	15.138	0	175.246	603.146
2003	12.645	21.756	200.958	192.745	4	0	58.110	6.090	80	199.488	691.876

Fonte: APAT

Tabella 3.20.6 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Sardegna, anno 2003

Sardegna	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 discariche per RU	22.102														22.102				
Smaltimento in discariche per RS	2.215.208		97.912																2.313.120
Trattamento chimico / fisico biologico					46.225	5.686	44.484	37.997					812	332	135.536				
Incenerimento									14.208	4.392					19.501	6.881	44.982		
Da autodemolizione									26.435						520		26.955		
Da operazioni di recupero			401										59	228	128.425	2.056	131.169		
TOTALE	2.237.310	97.912	401	0	46.225	5.686	44.484	64.432	14.208	4.392	59	228	148.738	9.789	2.673.864				

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: APAT

Tabella 3.20.7 - Operazioni di smaltimento (tonnellate) - Sardegna, anni 2002 - 2003

Sardegna	D1	D2	D8	D9*	D10	D14	D15	Totale
2002	2.154.704	0	50.212	56.620	23.600	17	223.595	2.508.748
2003	2.335.222	401	51.911	108.916	18.600	286	158.527	2.673.864

*Incluse le quantità dei veicoli trattati, pari a 26.435 tonnellate nel 2003 e 27.295 tonnellate nel 2002
Fonte: APAT

Tabella 3.20.8 - Gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate) - Sardegna, anni 2002 - 2003

Sardegna	Veicoli trattati
2002	27.295
2003	26.435

Fonte: APAT