

Rifiuti

Rifiuti urbani

Rifiuti speciali



Alessandra Laccisaglia
Elisa Calderaro
Renzo Barberis
Arpa Piemonte

Gli indirizzi europei in tema di rifiuti sono sintetizzati nella Comunicazione della Commissione, del 21 dicembre 2005, intitolata: "Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse - Una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti" [COM (2005) 666].

Questa strategia, che stabilisce gli orientamenti dell'azione dell'Unione Europea (UE) e descrive i mezzi che permettono di migliorare la gestione dei rifiuti, è volta alla riduzione degli impatti ambientali negativi generati dai rifiuti lungo il corso della loro esistenza, dalla produzione fino allo smaltimento, passando per il riciclaggio. Tale approccio permette di considerare i rifiuti non solo come una fonte d'inquinamento da ridurre, ma anche come una potenziale risorsa da sfruttare.

Contemporaneamente alla strategia tematica, è stata presentata la Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 dicembre 2005, relativa ai rifiuti [COM (2005) 667], che si prefigge la revisione della direttiva quadro sui rifiuti, nella quale si inserisce il contenuto della direttiva sui rifiuti pericolosi e quello della direttiva sugli oli usati. Essa introduce inoltre un obiettivo ambientale e chiarisce alcune nozioni (recupero, fine del ciclo di vita dei rifiuti). Sono previste alcune procedure che permettono di stabilire gli standard minimi di qualità e si fa obbligo agli Stati membri di elaborare programmi nazionali per la prevenzione dei rifiuti. L'iter di approvazione di questa direttiva è attualmente in corso.

In attesa che si concretizzino queste nuove linee politiche a livello europeo e che trovi completamento e attuazione la nuova normativa quadro nazionale sui rifiuti contenuta nel DLgs 152/06, si continua ad assistere ad un incremento nella produzione complessiva di rifiuti urbani e speciali, anche se, parallelamente, aumentano anche le quantità di rifiuti avviate a recupero.

La prevenzione quantitativa e qualitativa (inerente la pericolosità) dei rifiuti e il miglioramento della loro gestione è, ormai da molti anni, uno degli obiettivi prioritari a livello internazionale, nazionale e regionale. La possibilità di dare risposte di governo efficaci in materia di rifiuti in termini di razionalizzazione della loro gestione, di mitigazione degli impatti e di massimizzazione del recupero di materia ed energia, dipende in larga misura dalla disponibilità di informazioni corrette sul fenomeno e sulle sue correlazioni.

9.1 RIFIUTI URBANI

9.1.1 Produzione

La produzione totale¹ di rifiuti urbani in Piemonte nel corso del 2006 ammonta a 2.277.700 tonnellate, con un incremento del 2% rispetto al quantitativo prodotto nel 2005. Questo dato conferma la tendenza alla continua crescita nella produzione di rifiuti urbani, anche se l'incremento registrato nel periodo 1999-2006 non è stato costante, ma ha seguito un andamento altalenante.

Indicatore/Indice	DPSIR	Fonte dei dati	Unità di misura	Copertura geografica	Anno di riferimento	Disponibilità dei dati
Produzione Rifiuti Urbani	P	Regione Piemonte	t/anno e kg/ab*anno	Provincia Regione	1999-2006	+++
Raccolta Differenziata	R	Regione Piemonte	%	Provincia Regione	2000-2006	+++
RD per singolo materiale	R	Regione Piemonte	t/anno	Regione	2000-2006	+++
RU inceneriti	P	Regione Piemonte	%	Regione	2006	+++
Rifiuti inviati a compostaggio	R	Regione Piemonte	t/anno	Regione	2006	+++
Produzione Rifiuti Speciali non pericolosi	P	Arpa Piemonte	t/anno	Provincia Regione	1998-2005	+++
Produzione Rifiuti Speciali pericolosi	P	Arpa Piemonte	t/anno	Provincia Regione	1998-2005	+++
Rifiuti Speciali Recuperati	R	Arpa Piemonte	t/anno	Regione	2001-2005	+++
Rifiuti Speciali Smaltiti	P	Arpa Piemonte	t/anno	Regione	2001-2005	+++
Rifiuti speciali smaltiti in discarica	P	Arpa Piemonte	t/anno	Regione	2001-2005	+++

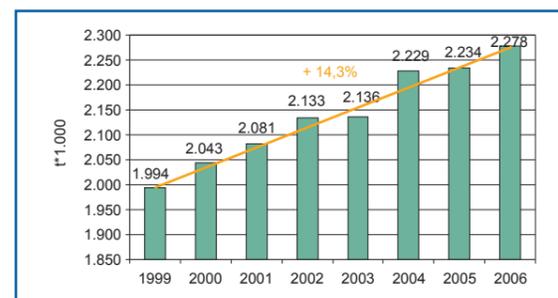
¹Secondo la DGR 43-435 del 2000 i Rifiuti Urbani Totali prodotti sono classificati con la sigla RT (nel 2006 pari a 2.271.131 t) e sono costituiti dalla somma dei rifiuti raccolti in modo differenziato (RD) e dai rifiuti urbani indifferenziati (RU). Esistono inoltre altre tipologie di rifiuti raccolti dal gestore del servizio pubblico, quantitativamente poco rilevanti, non soggette al calcolo della percentuale di raccolta differenziata (ad esempio oli usati, batterie, pneumatici, etc.). Tali rifiuti sono stati raggruppati sotto la voce "Altri" (nel 2006 pari a 6.565 t): quest'ultima voce, sommata ai RT, costituisce la voce "PT" (Produzione Totale, nel 2006 pari a 2.277.696 t).

Da un'analisi della ripartizione percentuale dei rifiuti prodotti in regione nel 2006, risulta che il 52% dei rifiuti urbani è stato prodotto in provincia di Torino, con 1.195.330 tonnellate, a cui seguono le province di Cuneo, con 294.948 tonnellate, e Alessandria, con 262.486. Invece, come evidenziato in figura 9.2, le province di Asti, Biella, Verbania e Vercelli hanno prodotto il 4% del totale dei rifiuti urbani.

L'analisi dei dati relativi alla produzione pro capite, invece, permette di effettuare delle valutazioni svincolate dal numero di popolazione residente. In questo caso, i maggiori quantitativi di rifiuti urbani sono stati rilevati in provincia di Alessandria con una produzione pro capite di 607 kg/abitante all'anno, contro i 523 kg/abitante prodotti mediamente in regione.

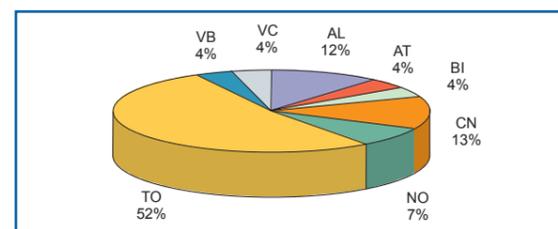
Le province di Asti (428 kg/abitante) e Biella (472 kg/abitante) sono quelle in cui, nel 2006, sono stati prodotti i minori quantitativi di rifiuti urbani. La scelta di paragonare il quantitativo di rifiuti pro capite prodotti a livello regionale e italiano con i quantitativi prodotti dall'UE a 15 Stati è dovuta al fatto che questa situazione è quella che meglio si avvicina a quella italiana, dal momento che comprende gli stati membri in cui vengono prodotti i maggiori quantitativi di rifiuti. Infatti, se si considera l'UE a 25, la produzione pro capite di rifiuti urbani si abbassa a 537 kg/abitante all'anno, in quanto alcuni dei paesi annessi (es. Polonia, Slovacchia, Repubblica Ceca, ecc) producono meno di 300 kg/abitante all'anno.

Figura 9.1 - Evoluzione temporale della produzione di rifiuti urbani - anni 1999-2006



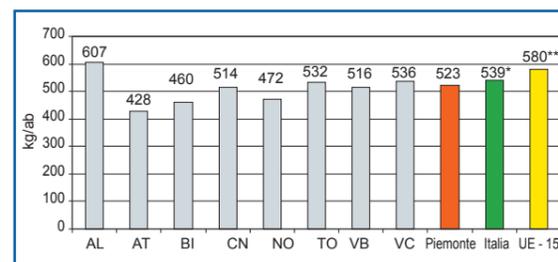
Fonte: Regione Piemonte, Osservatorio Regionale Rifiuti. Elaborazione Arpa Piemonte
Nel periodo 1999-2006 si è registrato un incremento nei quantitativi di rifiuti urbani prodotti del 14,3%.

Figura 9.2 - Ripartizione percentuale dei rifiuti urbani prodotti - anno 2006



Fonte: Regione Piemonte, Osservatorio Regionale Rifiuti

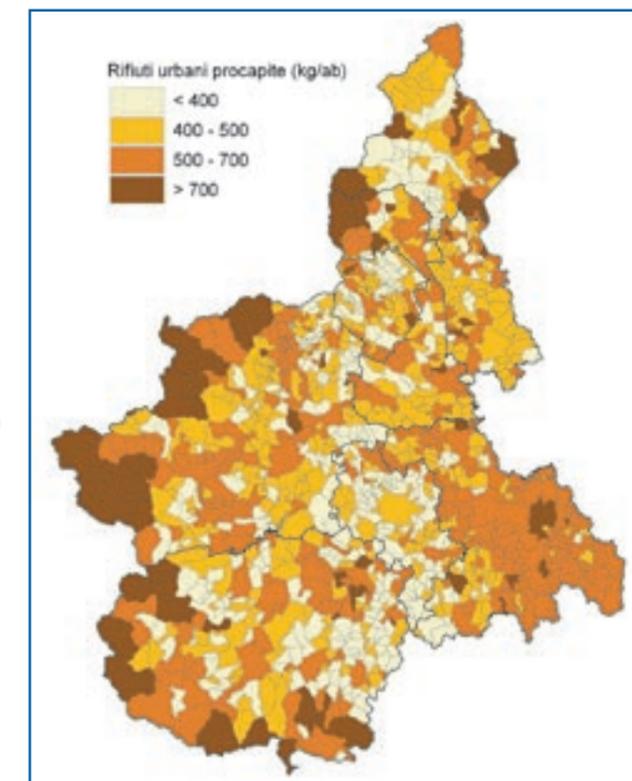
Figura 9.3 - Rifiuti urbani pro capite prodotti in Piemonte, Italia ed Europa



*Dato relativo al 2005 **Dato relativo al 2004
Fonte: Regione Piemonte, Osservatorio Regionale Rifiuti. Elaborazione Arpa Piemonte
La produzione pro capite di rifiuti urbani in provincia di Alessandria è superiore anche ai quantitativi prodotti in Italia e nell'UE a 15 Stati.

Analizzando invece la distribuzione territoriale dei comuni, in cui nel 2006 sono stati prodotti più di 700 kg/abitante all'anno di rifiuti urbani, risulta che questi comuni corrispondono a quelli in cui il settore turistico è molto sviluppato, infatti sono situati per lo più sull'arco alpino delle province di Cuneo, Torino, Vercelli e sulle sponde del lago Maggiore. Questa situazione è ben evidenziata nella carta di figura 9.4.

Figura 9.4 - Rifiuti urbani pro capite prodotti - anno 2006



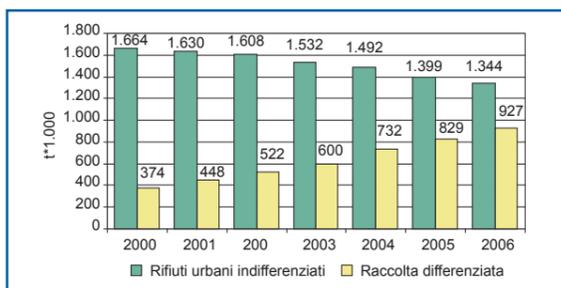
Fonte: Regione Piemonte - Osservatorio Regionale Rifiuti. Elaborazione Arpa Piemonte

Scorporando il dato relativo ai quantitativi di rifiuti totali (RT) urbani prodotti in rifiuti urbani indifferenziati e rifiuti provenienti da raccolta differenziata (figura 9.5) risulta che, nel periodo 2000-2006, la raccolta differenziata è aumentata del 148%: da 373.567 tonnellate del 2000 è passata a 927.030 tonnellate nel 2006. A fronte di tale aumento, nello stesso periodo si è registrata una diminuzione dei rifiuti urbani indifferenziati del 19%: nel 2000 sono state prodotte 1.663.792 tonnellate, mentre nel 2006 sono state prodotte 1.344.100 tonnellate.

Per quanto riguarda le percentuali di raccolta differenziata conseguite a livello provinciale, come evidenziato in figura 9.6, risulta che le province di Alessandria (31,7%), Biella (31,8%) e Vercelli (23,3%) al 31.12.2006 non hanno raggiunto l'obiettivo del 35% di raccolta differenziata stabilito dal DLgs 152/06. Invece, le province di Novara (61,2%), Asti (51,1%) e Verbania (51,7%) hanno raggiunto e oltrepassato l'obiettivo del 45% di raccolta differenziata stabilito per il 2008.

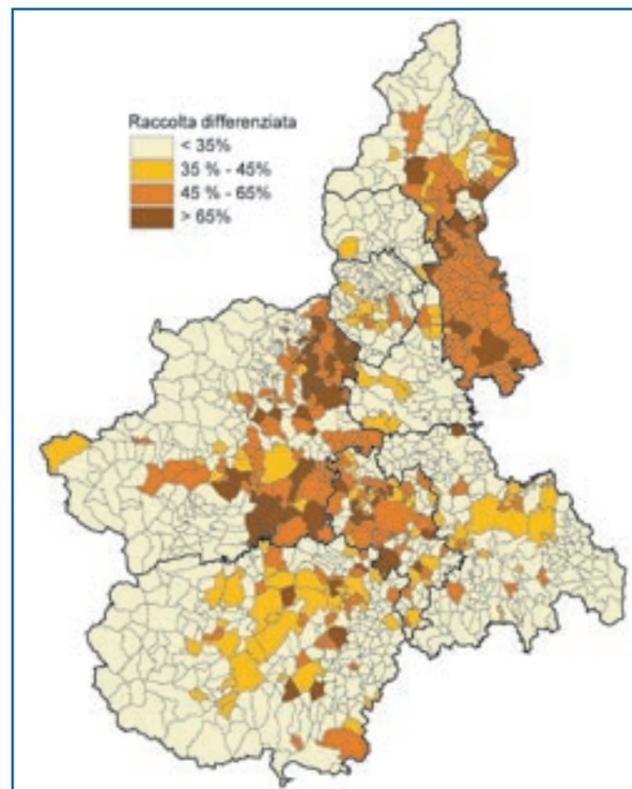
Complessivamente, a livello regionale è stata raggiunta la percentuale di 40,8%, pertanto sono stati rispettati gli obiettivi di raccolta differenziata stabiliti dalla normativa vigente.

Figura 9.5 - Produzione di rifiuti urbani indifferenziati e differenziati - anni 2000-2006



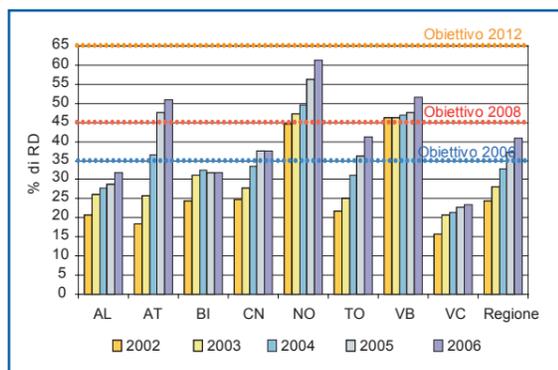
Fonte: Regione Piemonte, Osservatorio Regionale Rifiuti. Elaborazione Arpa Piemonte

Figura 9.7 - Percentuali di raccolta differenziata - anno 2006



Fonte: Regione Piemonte - Osservatorio Regionale Rifiuti. Elaborazione Arpa Piemonte

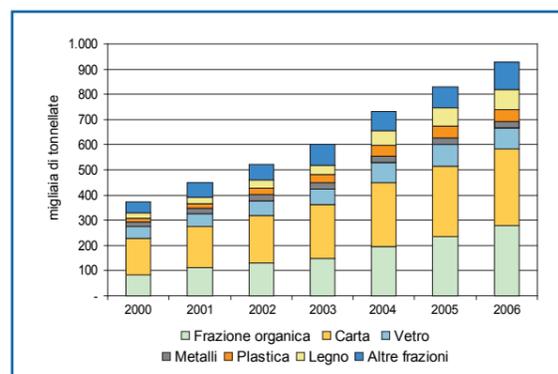
Figura 9.6 - Percentuale di Raccolta Differenziata per provincia - anni 2002-2006



Fonte: Regione Piemonte, Osservatorio Regionale Rifiuti. Elaborazione Arpa Piemonte

Le percentuali di raccolta differenziata sono in crescita in tutte le province, anche se la provincia di Vercelli, con il 23,3% è ancora molto lontana dall'obiettivo del 35% stabilito per il 2006 dal DLgs 152/06.

Figura 9.8 - Composizione merceologica della raccolta differenziata - anni 2000-2006



Fonte: Regione Piemonte - Osservatorio Regionale Rifiuti. Elaborazione Arpa Piemonte

La carta e l'organico sono le due frazioni merceologiche che incidono maggiormente nella raccolta differenziata.

Box 1 - Qualità dei rifiuti urbani

Regione Piemonte - Settore Programmazione Gestione Rifiuti, Osservatorio Regionale Rifiuti

Nella gestione dei rifiuti urbani riveste un ruolo di primaria importanza la conoscenza, oltre che delle quantità prodotte, della composizione merceologica dei rifiuti. Ciò permette di monitorare gli obiettivi di raccolta differenziata delle varie frazioni merceologiche, la quantità di rifiuto biodegradabile presente nei rifiuti urbani conferibile in discarica e, non ultimo, di valutare il potere calorifico del rifiuto residuo.

La Regione Piemonte ha affidato ad IPLA l'esecuzione delle analisi merceologiche su tutto il territorio regionale e la costituzione di una banca dati (attualmente contenente circa 220 analisi), a cui si è fatto riferimento per determinare la composizione merceologica media regionale.

Composizione merceologica del rifiuto

I risultati ottenuti, riportati nei grafici, aggregati nelle principali frazioni merceologiche, mettono in evidenza che nel rifiuto totale

Ricostruzione della composizione merceologica media anno 2005

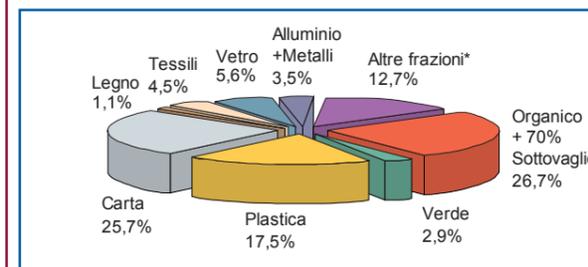
1. suddivisione delle analisi merceologiche eseguite nei comuni piemontesi in classi definite in base sia alla produzione pro capite di rifiuti indifferenziati sia alla popolazione
2. determinazione dell'analisi merceologica media del rifiuto indifferenziato di ciascuna classe e successiva quantificazione
3. quantificazione delle raccolte differenziate medie di ciascuna classe sulla base dei dati di produzione del 2005
4. ricostruzione dell'analisi merceologica media regionale relativa al rifiuto totale, costituito dalla somma del rifiuto indifferenziato e del rifiuto differenziato.

la frazione merceologica predominante è rappresentata dalla carta con il 29,1%, seguita dalla frazione organica (comprensiva del 70% di sottovaglio) con il 22,7%; con percentuali decisamente inferiori ci sono la plastica (13,5%) e il vetro (9,1%). Dall'analisi della percentuale di intercettazione a seguito della raccolta differenziata si evince che le frazioni maggiormente intercettate sono: legno, verde, vetro, carta. Il potere calorifico (P.C.I.) del rifiuto indifferenziato è pari a 11.861 kJ/kg. Dagli stessi dati si rileva inoltre che il quantitativo di rifiu-

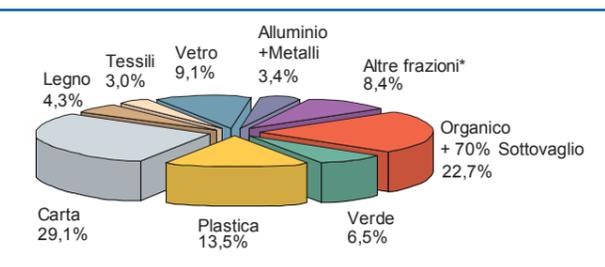
ti urbani biodegradabili presenti nel rifiuto indifferenziato è circa 207 kg/ab anno. **Evoluzione storica della qualità dei rifiuti urbani** In trent'anni si è verificata una sensibile riduzione della frazione organica presente nel rifiuto e un incremento delle frazioni costituite da carta e plastica, dovuto ad un aumento degli imballaggi nel rifiuto totale. Tuttavia l'attivazione delle raccolte differenziate ha permesso la riduzione di alcune frazioni merceologiche nel rifiuto urbano indifferenziato (carta, legno).

	CNR 1976		CNR 1986		ARPA - IPLA 1995		IPLA 2004		IPLA 2005	
	R ind %	RT %	R ind %	RT %	R ind %	RT %	R ind %	RT %	R ind %	RT %
Organico	61,7	61,7	50,0	50,0	36,5	35,0	28,4	23,1	26,7	22,7
Verde							3,4	6,7	2,9	6,5
Carta	16,0	16,0	20,0	20,0	25,1	25,4	23,8	27,4	25,7	29,1
Legno					4,8	4,6	2,1	4,4	1,1	4,3
Tessili	3,3	3,3	5,2	5,2	3,6	3,5	3,5	2,5	4,5	3,0
Plastica	5,6	5,6	10,0	10,0	10,4	10,1	15,4	12,1	17,5	13,5
Al - Metalli	2,7	2,7	2,9	2,9	4,5	4,4	3,7	3,6	3,5	3,4
Vetro	10,8	10,8	11,9	11,9	6,3	8,5	5,6	8,8	5,6	9,1
Altro					8,8	8,5	14,3	11,3	12,7	8,4
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Rifiuto indifferenziato - anno 2005



Rifiuto totale - anno 2005



Altre Frazioni*: assorbenti, pelli e cuoio, pile e accumulatori, inerti (compreso il 30% sottovaglio), RAEE

La carta e l'organico sono le frazioni merceologiche che incidono maggiormente sulla raccolta differenziata, con un quantitativo medio pro capite rispettivamente di 70 e di 64 kg/abitante per anno.

Il legno è la frazione merceologica che nel periodo 2000-2006 ha subito l'incremento più consistente (+264%), seguito dalla frazione organica (+236%) e dalla plastica (+229%).

L'aumento della frazione biodegradabile putrescibile, raccolta in modo differenziato, determina un miglioramento della qualità dei rifiuti avviati agli impianti di compostaggio e nel contempo una diminuzione del grado di fermentescibilità della frazione residua da avviare a smaltimento in discarica, in conformità a quanto disposto dal DLgs 36/03. Tale decreto, che recepisce la direttiva 1999/31/CE in materia di discariche, fissa specifici obiettivi di riduzione del conferimento in discarica dei rifiuti biodegradabili, dal momento che questi determinano la formazione di biogas e di percolato ad elevato carico organico.

9.1.2 Gestione

I rifiuti urbani indifferenziati avviati a smaltimento ammontano nel 2006 a 1.312.492 tonnellate, dei quali il 7% è stato avviato a termovalorizzazione, presso gli unici due impianti di incenerimento presenti sul territorio regionale (Vercelli e Mergozzo), il 25% è stato sottoposto a trattamento meccanico biologico, mentre il restante 68% è stato smaltito in discarica. Il ricorso alla discarica continua ad essere il sistema di smaltimento prevalente, nonostante il quantitativo di rifiuti smaltito in discarica sia in diminuzione: rispetto al 2005 è diminuito del 7%, mentre dal 2002 è complessivamente diminuito del 40%.

I quantitativi di rifiuti urbani indifferenziati avviati agli impianti di trattamento meccanico biologico hanno subito un incremento del 326% a partire dal 2002, in ottemperanza alla normativa che regola la gestione delle discariche. Infatti, il trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani indifferenziati è finalizzato ad ottenere una separazione dei materiali secchi (carta, plastica, gomma, metalli) dai materiali ad alto contenuto organico (frazione organica residua).

La frazione secca ottenuta dalla separazione può essere avviata a smaltimento (in discarica o a recupero energetico, eventualmente dopo essere stata trasformata in CDR), mentre la frazione umida viene sottoposta a processi di stabilizzazione biologica che diminuiscono la fermentescibilità e il contenuto della sostanza organica dei rifiuti. Si ottiene in questo modo una frazione organica stabilizzata (FOS) che può essere utilizzata per la copertura delle discariche o negli interventi di ripristino ambientale.

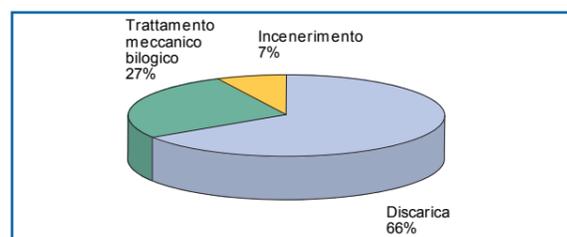
La frazione secca prodotta negli impianti piemontesi è stata collocata per la maggior parte in discarica, mentre un quantitativo piuttosto limitato è stato utilizzato per la produzione di CDR.

Dall'analisi delle attività di gestione, a cui vengono sottoposti i rifiuti organici provenienti dalla raccolta differenziata, emerge che il quantitativo di rifiuti a matrice organica avviato a riciclo presso gli impianti di compostaggio ammonta a 363.500 tonnellate e risulta costituito per il 29% da rifiuti costituiti da scarti di cucina, il 41% dai rifiuti provenienti dalla manutenzione delle aree verdi e, infine, il 30% è costituito da fanghi e scarti provenienti dal settore agricolo.

Per quanto riguarda le attività di recupero a cui vengono sottoposte le altre frazioni merceologiche (carta, vetro, plastica, metalli, legno) provenienti dalla raccolta differenziata, si rimanda allo studio condotto dalla Regione Piemonte, nell'ambito del Progetto Recupero, finalizzato a valutare, mediante l'analisi dei flussi dei materiali dalla raccolta al recupero, i quantitativi di rifiuti effettivamente recuperati.

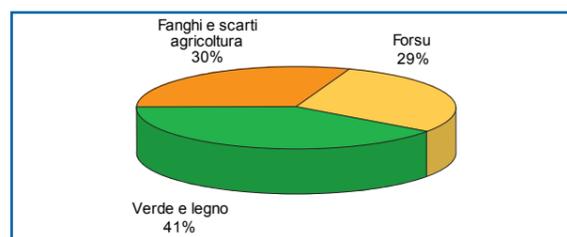
I risultati di tale studio sono disponibili sul sito internet della Regione Piemonte, al seguente indirizzo: <http://extranet.regione.piemonte.it/ambiente/rifiuti/approfondim/recupero.htm>

Figura 9.9 - Gestione dei rifiuti urbani indifferenziati - anno 2006



Fonte: Regione Piemonte Osservatorio Regionale Rifiuti. Elaborazione Arpa Piemonte

Figura 9.10 - Composizione dei rifiuti organici avviati agli impianti di compostaggio - anno 2006



Fonte: Regione Piemonte, Osservatorio Regionale Rifiuti. Elaborazione Arpa Piemonte

Box 2 - Fattori che influenzano i costi della gestione dei rifiuti

Giorgio Gollo - Provincia di Torino

I costi dei servizi di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti sono la risultante di tre "dimensioni": l'efficienza del gestore non è che la prima, ed è strettamente legata alla struttura organizzativa e infrastrutturale che è possibile adottare da parte del gestore medesimo (distanza dagli impianti, possibilità di ripartire costi aziendali su altre linee d'impresa, proprietà degli impianti di discarica e di trattamento). Il terzo vertice del triangolo è dato dalle caratteristiche del territorio, dalla popolazione, dal tipo di servizi di cui il territorio ha esigenza.

Il confronto dei livelli di costo sostenuti per la gestione dei rifiuti in un territorio

(sia esso Comune, Consorzio, Provincia, Regione ...) deve tenere conto dei principali fattori di influenza, evitando confronti tra dati e realtà non omogenei tra loro, per non correre il rischio di arrivare a conclusioni non corrette.

In questo box viene esaminata l'influenza che viene esercitata sui costi da parte di alcuni fattori: la popolazione, la tipologia territoriale dei Comuni, la percentuale di raccolta differenziata, la produzione procapite di rifiuti.

I fattori verranno brevemente descritti nel loro impatto generale, con il supporto di grafici che rappresentano alcuni dati di gettito da TARSU-TIA (previsto per il 2006 da un campione di circa 200 Comuni della Provincia di Torino) o di costo (rilevato dai Consorzi di gestione dei rifiuti per gli anni

2005-2006), come pubblicati sul rapporto annuale dell'Osservatorio provinciale dei rifiuti per il 2007.

Popolazione

La popolazione di un Comune è anche un indice della "forza di gravità" del centro urbano: un'elevata popolazione tende ad accompagnarsi alla capacità di offrire servizi "urbani" ad un territorio più vasto di quello dello specifico Comune.

E' piuttosto evidente dai grafici la crescita dei costi al crescere della popolazione residente.

Il risultato della città di Torino (unico Comune della Provincia con più di 150.000 abitanti) va evidenziato per l'ottimo valore del costo medio per tonnellata, assai vicino a quello dei Comuni della classe di popolazione da 10.000 a 50.000 abitanti.

Questo dato conferma che i Comuni di grandi dimensioni sono il luogo della fruizione di una serie di servizi e dello svolgimento di molte attività che generano una produzione di rifiuti superiore a quella della popolazione residente: la città metropolitana è attrezzata per tale maggiore volume di rifiuti, e il suo sistema di gestione si colloca ad un livello di efficienza (costi per unità di "prodotto") analogo a quello di realtà molto più piccole.

Tipologia territoriale dei Comuni

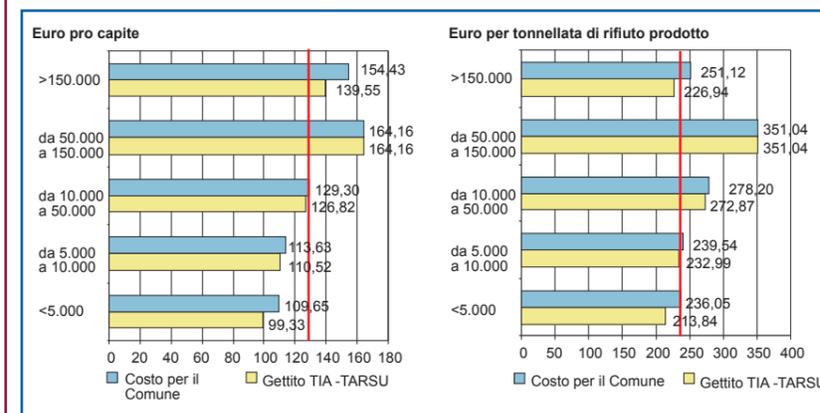
Il secondo fattore è legato alle caratteristiche territoriali dei Comuni, e specificamente l'essere ubicato in montagna ed essere centro di attività turistica.

I Comuni montani presentano difficoltà di tipo logistico nella gestione del servizio; i Comuni turistici sono normalmente caratterizzati da una popolazione effettiva, e produttrice di rifiuti, che almeno in certi periodi dell'anno è assai superiore a quella residente. I Comuni turistici tendono in questo senso a presentare livelli di costo analoghi a quelli dei Comuni con alta popolazione.

Percentuale di raccolta differenziata

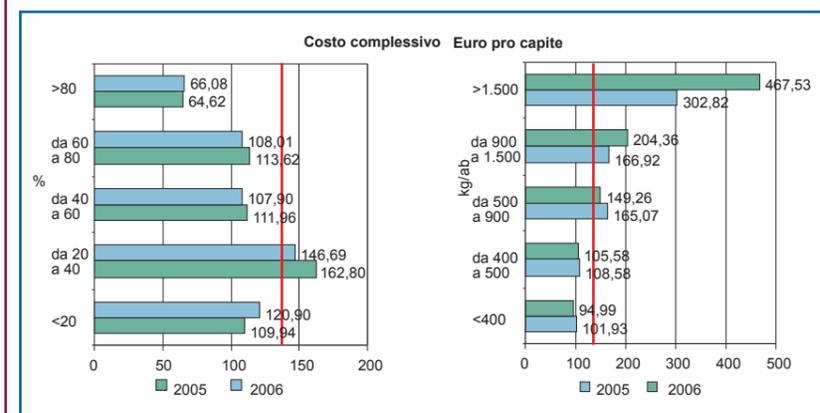
I valori di costo che emergono dall'analisi

Costi di gestione in funzione della popolazione - anno 2006



Fonte: Delibere comunali

Costi di gestione in funzione della produzione procapite di rifiuti - anni 2005-2006



Fonte: Consorzi

delle classi di percentuale di raccolta differenziata richiamano quelli che si otterrebbero distinguendo i Comuni in base al grado di integrazione del sistema di raccolta, ovvero del numero di frazioni che vengono raccolte "porta a porta". Quindi la percentuale di raccolta differenziata può essere intesa come una misura di successo nel raggiungimento degli obiettivi posti dai documenti di programmazione, ma anche di complessità del servizio fornito.

Dall'analisi del grafico spiccano i valori di costo procapite della classe 20-40%.

In questa classe, però, "pesa" il Comune di Torino, il cui effetto è già stato esaminato a proposito del fattore demografico: escluso l'influsso del Comune capoluogo, le 4 classi sotto l'80% hanno costi procapite di fatto molto vicini tra loro. Va peraltro segnalato che il costo pro capite dei Comuni sotto il 20% è aumentato di circa 10 € tra il 2005 e il 2006.

Invece nei Comuni al di sopra dell'80% i costi sono molto bassi: si tratta perlopiù di Comuni molto piccoli, nei quali il sistema "porta a porta" è ormai consolidato e si cominciano a raccogliere i frutti in termini di risparmi sul conferimento in discarica. In generale comunque è apprezzabile il fatto che al crescere della percentuale di raccolta differenziata i costi non mostrino aumenti rilevanti.

Produzione pro capite di rifiuti

La produzione totale di rifiuti urbani comprende anche i rifiuti speciali assimilati (RSA), cioè quei rifiuti che, pur prodotti da utenze non domestiche, sono per loro natura rifiuti urbani e vengono ricompresi dai singoli Comuni nel servizio pubblico di raccolta. La quantità di rifiuti speciali assimilati dipende da scelte locali: un alto livello di assimilazione fa aumentare la produzione pro capite, ma d'altra parte fa

aumentare il numero di utenze e di metri quadri soggetti ad imposizione, con un beneficio sul livello dei costi per abitante. I costi pro capite salgono in modo molto evidente al crescere della produzione pro capite di rifiuti (molto alta tipicamente in Comuni molto turistici).

Si segnala in particolare che i dati 2006 mostrano un peggioramento dei costi dei Comuni con produzione oltre i 900 kg/ab, e un miglioramento in tutti gli altri, ma soprattutto nella classe centrale (500-900 kg/ab) costituita da circa 100 Comuni, tra i quali, la città di Torino.

Altri fattori hanno sicuramente influenza sul costo del servizio: tra questi le caratteristiche strutturali e organizzative assunte dal Consorzio e dal gestore del servizio, nonché le modalità di erogazione del servizio (frequenza degli svuotamenti, numero di contenitori ...).

9.2 RIFIUTI SPECIALI

9.2.1 Produzione

I dati relativi alla produzione di rifiuti speciali sono stati ricavati dall'elaborazione del MUD (Modello Unico Ambientale), attività che viene svolta dalla Sezione Regionale del Catasto Rifiuti presso Arpa Piemonte*. La fase di elaborazione dei dati viene sempre preceduta da una fase di bonifica di quanto ricevuto dalle Camere di Commercio, che consiste principalmente nel controllo delle dichiarazioni e nell'eliminazione degli errori, attraverso la verifica incrociata dei dati.

I quantitativi che si ottengono dal MUD, tuttavia, sono in genere sottostimati in quanto non tutti i produttori di rifiuti sono tenuti a presentare la dichiarazione e le produzioni di alcune tipologie di rifiuti, come ad esempio le terre da scavo e gli inerti da costruzione e demolizione, non devono essere dichiarate. Inoltre il DLgs 152/06 ha esonerato (art. 189) dalla presentazione del MUD i produttori di rifiuti speciali non pericolosi. Benché questa modifica sia stata effettuata in una data prossima alla scadenza (il Testo Unico Ambientale è entrato in vigore dal 29/04/06 e la scadenza di presentazione del MUD è il 30 aprile di ogni anno), la produzione di rifiuti speciali non pericolosi relativa al 2005 deve comunque ritenersi sottostimata e i dati ottenuti non sono comparabili con quelli degli anni precedenti. Per tale motivo, la produzione di rifiuti speciali non pericolosi, pur essendo riportata nelle figure e nelle tabelle che seguono, non viene commentata nel dettaglio.

Occorre inoltre evidenziare che un'altra possibile causa della apparente diminuzione nella produzione dei rifiuti speciali non pericolosi va ricercata in quanto prescritto dal DLgs 209/03, in attuazione della direttiva 2000/53/Ce, e dal DPCM 22/12/2004; a partire dal 2005 (sui rifiuti 2004), è stata introdotta una nuova sezione del MUD relativa ai veicoli fuori uso, ed è stato stabilito l'obbligo, per i soggetti che effettuano le attività di raccolta, di trasporto e di trattamento dei veicoli fuori uso e dei relativi componenti e materiali, di comunicare annualmente i dati relativi ai veicoli fuori uso e ai pertinenti materiali e componenti sottoposti a trattamento, nonché i dati relativi ai materiali, ai prodotti e ai componenti ottenuti e avviati al reimpiego, al riciclaggio e al recupero.

* Elaborazione dati curata da Maria Cuviallo, Elisa Calderaro e Alessandra Laccisaglia

Queste tipologie di rifiuti, che in Piemonte ammontano a circa 137.000 t/a, non sono più presenti nei moduli di produzione e gestione dei rifiuti speciali, anche se in alcuni casi si è riscontrata la doppia dichiarazione, e sono trattati in un box a parte di questo stesso capitolo.

Nel 2005 il quantitativo di rifiuti speciali prodotti sul territorio piemontese ammonta a circa 6.495.000 tonnellate, delle quali il 9,7% è costituito da rifiuti speciali pericolosi. La produzione di rifiuti pericolosi ha subito un incremento del 17%. Complessivamente il 43% dei rifiuti speciali prodotti provengono dalla Provincia di Torino (contro il 47% del 2004), mentre le altre province incidono per valori molto inferiori, dal 17% di Cuneo al 3% di Asti.

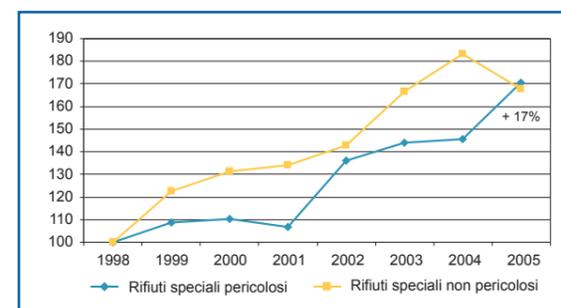
9.2.1.1 Rifiuti speciali pericolosi

Il quantitativo di rifiuti speciali pericolosi prodotti nel 2005, a livello regionale, è aumentato del 17% (rispetto al 2004), raggiungendo la quota di 632 mila tonnellate circa, con un aumento assoluto di oltre 90.000 tonnellate. Gli aumenti maggiori sono riferibili alle famiglie CER 17 (rifiuti da costruzione e demolizione), che sono passati da circa 51.000 a 125.000 tonnellate (+146%), e CER 19 (rifiuti da impianti di trattamento), incrementatisi del 47%, da 76.000 a 112.000 tonnellate. Ad Asti, Alessandria e Biella si è avuto un decremento, mentre Cuneo, Novara, Torino e Vercelli hanno fatto registrare aumenti dal 5 al 13%. Nella provincia di Verbania l'incremento di produzione è stato di 53.000 tonnellate (quasi il 500%), dovuto quasi interamente alle operazioni di bonifica e smaltimento di terre da scavo provenienti da un importante sito sottoposto a bonifica (il sito di interesse nazionale di Pieve Vergonte).

Le principali attività di produzione dei rifiuti pericolosi, distinte in base alla classificazione CER (Catalogo Europeo Rifiuti), si possono ricondurre alle costruzioni e demolizioni (20%), ai rifiuti provenienti da impianti di trattamento (18%), alla lavorazione dei metalli e delle plastiche (16%), ai processi chimici (14%) e agli olii esausti (11%).

La ripartizione per famiglia CER evidenzia il trend negativo iniziato già negli anni passati per alcuni comparti, quali ad esempio l'industria dei metalli e chimica (famiglie CER 07, 12 e 16). Rispetto al 2004, si registra quasi ovunque una riduzione, tranne per le famiglie CER 17 e 19, come già segnalato. Per quanto riguarda la famiglia CER 17 il dato è dovuto alla già commentata bonifica in provincia di Verbania e ad altri lavori eseguiti presso il traforo del Frejus. Per la famiglia CER 19, invece, il dato è in parte dovuto all'incremento di rifiuti da trattamento chimico-fisico dei rifiuti industriali, da stabilizzazione per solidificazione e da operazioni di bonifica dei terreni contaminati ad opera di ditte specializzate. Occorre però precisare che quest'aumento è parzialmente fittizio, in quanto vengono conteggiati come rifiuti prodotti nella famiglia CER 19 quelli, appartenenti ad altre famiglie, già conteggiati in ingresso agli impianti.

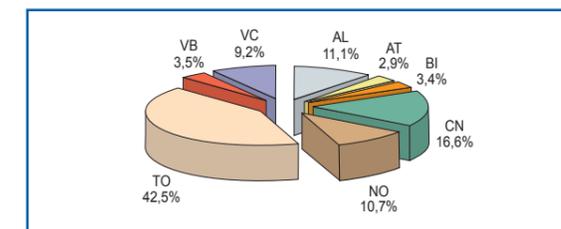
Figura 9.11 - Produzione di rifiuti speciali - anni 1998-2005 - indice su base 1998 (1998=100)



Fonte: Arpa Piemonte

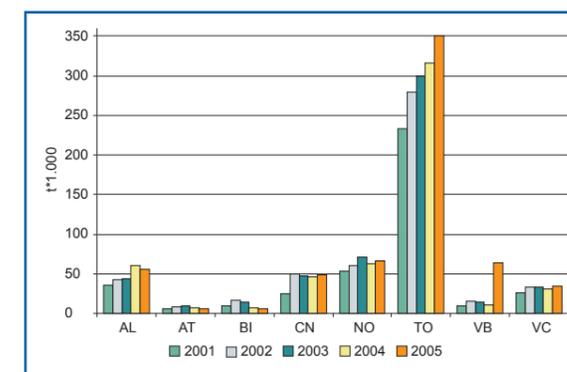
I rifiuti speciali pericolosi aumentano vistosamente nel 2005, soprattutto nei settori dei rifiuti inerti e di quelli degli impianti di trattamento. I dati sui rifiuti non pericolosi, in diminuzione, sono invece solo parzialmente paragonabili a quelli degli anni precedenti per le modifiche normative intervenute con l'approvazione del DLgs 152/06.

Figura 9.12 - Ripartizione percentuale della produzione di rifiuti speciali - anno 2005



Fonte: Arpa Piemonte

Figura 9.13 - Produzione di rifiuti speciali pericolosi - anni 2001-2005



Fonte: Arpa Piemonte

9.2.1.2 Rifiuti speciali non pericolosi

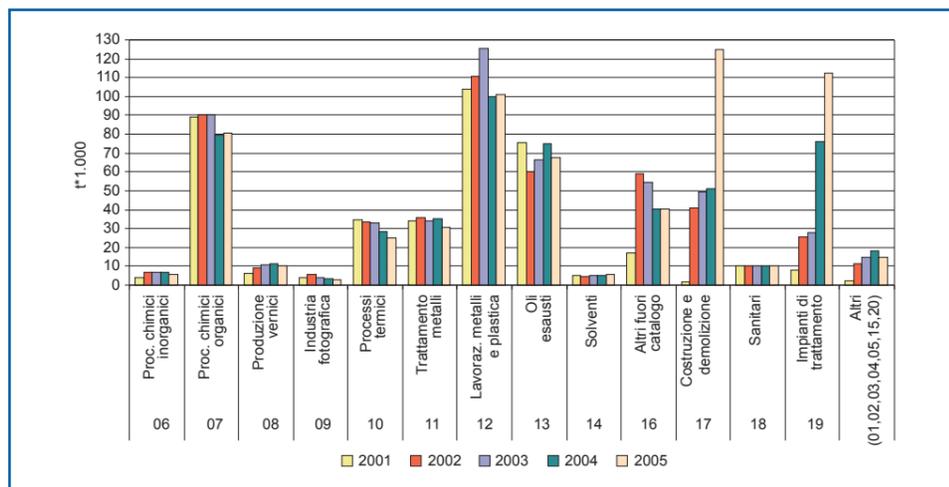
La produzione di rifiuti speciali non pericolosi si è ridotta nel 2005 di circa l'8%, raggiungendo il quantitativo di circa 5,9 milioni di tonnellate. Le diminuzioni più consistenti si sono avute nella provincia di Biella (-22%) e in quelle di Torino e Verbania (-18%). Lievi flessioni si riscontrano ad Asti (-5%) e Cuneo (-1%), mentre si ha un aumento ad Alessandria (+3%), Vercelli (+4%) e Novara (+12%). Come già accennato, la ragione della diminuzione non è necessariamente una minore produzione di rifiuti, quanto la possibilità di non dichiarare nel MUD la produzione di rifiuti speciali non pericolosi a partire appunto dal 2006 (rifiuti prodotti nel 2005). I maggiori quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi sono costituiti dai rifiuti da costruzione e demolizione (famiglia CER 17, 30%) e da quelli provenienti da impianti di trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (famiglia CER 19, 19%). Per quanto riguarda la famiglia CER 19, si deve sottolineare tuttavia, come già accennato, che si tratta di un incremento di produzione fittizio, in quanto sono dei rifiuti classificati diversamente (urbani o speciali) che, in seguito a trattamenti in appositi impianti, escono dagli stessi con una nuova classificazione per essere avviati allo smaltimento. Durante il trattamento subiscono delle variazioni chimico-fisiche che ne possono diminuire (in genere) o aumentare (in alcuni casi) il peso, e che generalmente ne diminuiscono la pericolosità.

Per la famiglia CER 17 giocano un ruolo sicuramente importante i rifiuti provenienti dai cantieri olimpici e da quelli dell'alta velocità. Mentre però la famiglia CER 17 è ancora aumentata dal 2004 (+14%), la famiglia CER 19 ha subito un decremento del 26%.

Oltre ai rifiuti inerti (famiglia CER 17) e a quelli provenienti dagli impianti di trattamento dei rifiuti (famiglia CER 19), le altre categorie di rifiuti speciali non pericolosi prodotti in quantità rilevante sono quelle della lavorazione dei metalli e della plastica (famiglia CER 12, con il 12%), dei processi termici (famiglia CER 10, con l'8%) e degli imballaggi (famiglia CER 15, con il 9%).

Analizzando la produzione dei rifiuti sotto il profilo della provenienza, indicata dall'attività prevalente ai fini Istat, la maggior parte dei rifiuti nel 2005 è stata prodotta dallo smaltimento dei rifiuti e acque di scarico (22%), seguita dal settore edile (18%) e dalla produzione e lavorazione metalli (17%). Aumentano come importanza le attività di recupero e riciclaggio (7%), a cui seguono, con incidenze comprese tra il 3 e il 5%, i settori di fabbricazione autoveicoli e mezzi di trasporto, commercio di autoveicoli, fabbricazione carta editoria e stampa, lavorazione di minerali e fabbricazione di prodotti chimici. Gli altri settori, con incidenza inferiore al 3% ciascuno, costituiscono circa il 18% del totale.

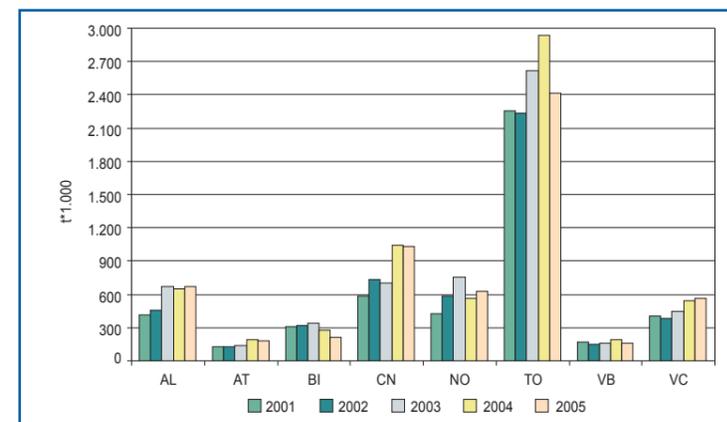
Figura 9.14 - Produzione di rifiuti speciali pericolosi per famiglia CER di origine del rifiuto - anni 2001-2005



Fonte: Arpa Piemonte

Le famiglie CER 16, 17 e 19 assumono rilievo dal 2002, dopo il cambio di classificazione.

Figura 9.15 - Produzione di rifiuti speciali non pericolosi - anni 2001-2005

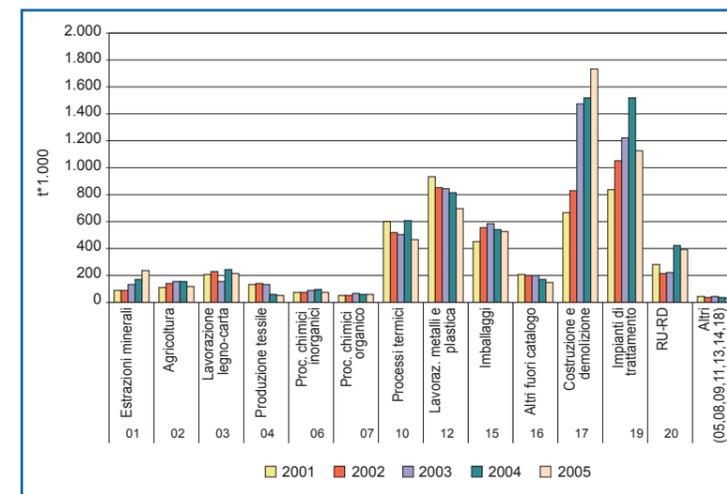


Fonte: Arpa Piemonte

Dall'anno 2006 (rifiuti prodotti nel 2005) non deve più essere riportata nel MUD la produzione di rifiuti speciali non pericolosi, per cui si è avuta una riduzione dei quantitativi



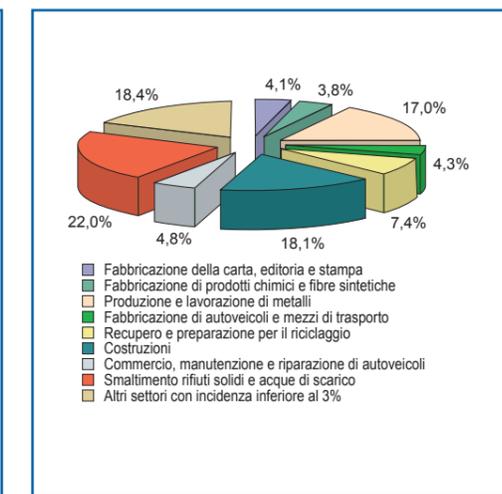
Figura 9.16 - Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per famiglia CER di origine del rifiuto - anni 2001-2005



Fonte: Arpa Piemonte

Nel 2005 si è riscontrata una diminuzione dei rifiuti di imballaggio, di quelli derivanti dalle lavorazioni tessili, dei metalli e della plastica, dei rifiuti dei processi chimici e del trattamento rifiuti. Gli aumenti quantitativamente rilevanti sono quasi totalmente ascrivibili alle famiglie CER 17 e 01.

Figura 9.17 - Attività principali di produzione dei rifiuti anno 2005



Fonte: Arpa Piemonte

9.2.1.3 Rifiuti inerti e rifiuti provenienti da impianti di trattamento

Nel 2005 circa il 50% del totale dei rifiuti speciali non pericolosi prodotti è stato classificato nelle famiglie CER 17 (rifiuti inerti) e CER 19 (rifiuti da impianti di trattamento).

I rifiuti inerti provengono principalmente dalle attività di costruzione e demolizione e rappresentano circa il 30% dei rifiuti speciali non pericolosi prodotti in Piemonte.

La quantità di rifiuti inerti è sempre aumentata già a partire dalla fine degli anni '90, in particolare nel 2003 si è avuto un picco di produzione con un incremento del 76,5% sull'anno precedente, mentre nel 2005 si è verificato un aumento del 14% dei rifiuti inerti, con un quantitativo che ammonta a poco più di 1,7 milioni di tonnellate.

Poiché, come già detto precedentemente, i soggetti che producono tali rifiuti non sono obbligati a presentare la dichiarazione MUD, non è possibile seguire linearmente l'evoluzione nel tempo dei quantitativi dal momento che risultano sicuramente sottostimati.

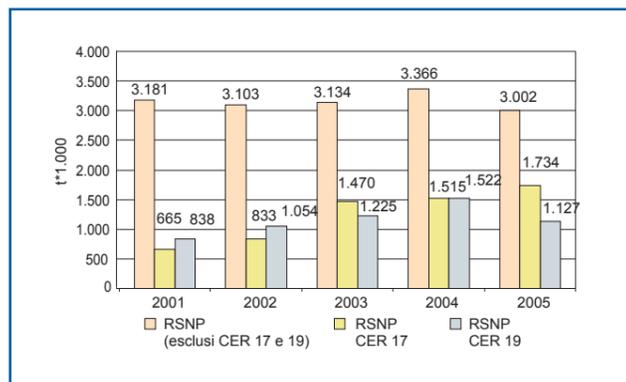
Gli aumenti più consistenti si sono verificati nelle province di Novara (+49%), Alessandria (+41%) e Vercelli (+40%), mentre si è ridotta del 15% la produzione della provincia di Cuneo. Considerato che le province in cui sono stati prodotti i maggiori quantitativi di questa tipologia di rifiuti nel 2005 sono quelle di Torino, Novara, Alessandria, Cuneo e Vercelli, si può collegare la produzione ai cantieri dei siti olimpici e a quelli per la costruzione della linea ferroviaria ad alta velocità Torino-Milano.

I rifiuti appartenenti alla famiglia CER 19 sono quelli prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti e delle acque (potabilizzazione o depurazione) e rappresentano circa il 19% dei rifiuti speciali non pericolosi prodotti in Piemonte nell'anno 2005, cioè un quantitativo pari a 1,1 milioni di tonnellate.

Per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi, anche in questo caso i soggetti produttori non erano più obbligati a presentare la dichiarazione MUD nell'ultimo anno. Dal 2001 al 2004, comunque, si è assistito ad un'importante crescita della produzione, che è passata dalle 800.000 tonnellate circa ad oltre 1,5 milioni, con un incremento medio annuo del 22%, e solo nel 2005 i quantitativi sono diminuiti per effetto della mancata dichiarazione sul MUD.

Per i CER 19 pericolosi, invece, per cui continua a sussistere l'obbligo di dichiarazione, si è passati dalle 8.200 tonnellate del 2001 alle 25.000 del 2002, alle 76.000 del 2004 e alle 112.000 del 2005, con un incremento medio annuo del 110%. Le quantità in valore assoluto sono comunque molto inferiori a quelle dei rifiuti non pericolosi.

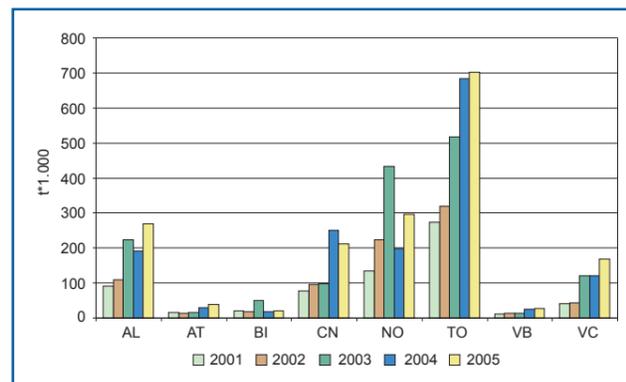
Figura 9.18 - Rifiuti speciali non pericolosi con evidenziati i CER 17 e 19 - anni 2001-2005



Fonte: Arpa Piemonte

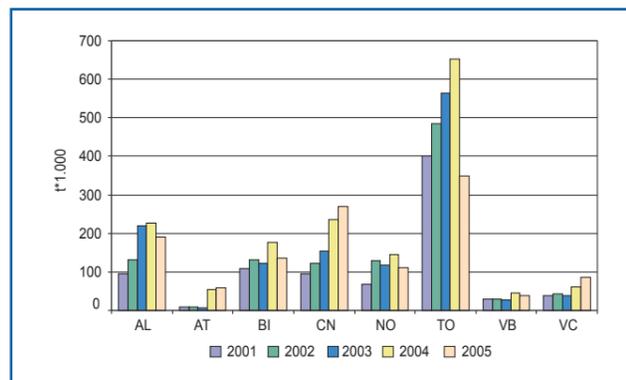
Gran parte dell'incremento di produzione dei rifiuti speciali non pericolosi degli ultimi anni è dovuto all'aumento di produzione delle famiglie CER 17 e 19.

Figura 9.19 - Produzione di rifiuti da costruzione - anni 2001-2005



Fonte: Arpa Piemonte

Figura 9.20 - Produzione di rifiuti da impianti di trattamento - anni 2001-2005



Fonte: Arpa Piemonte

Box 3 - Recupero rifiuti speciali

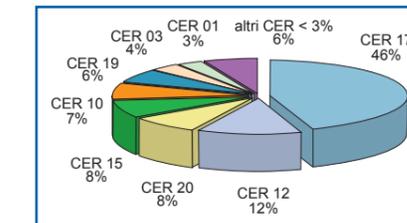
Nel 2005 sono stati sottoposti ad operazioni di recupero l'80% dei rifiuti speciali gestiti in Piemonte, cioè oltre cinque milioni di tonnellate, mentre il 9% è smaltito in discarica e il restante 11% mediante altre tipologie di smaltimento.

Quasi il 50% del totale delle operazioni di recupero è rappresentato dal recupero/riciclo delle sostanze inorganiche (R5), il cui quantitativo nel 2005 ammonta a circa 2,6 milioni di tonnellate, mentre circa 1 milione di tonnellate sono state sottoposte a recupero delle sostanze organiche (R3) e altrettante a recupero dei metalli (R4). Circa 300.000 tonnellate di rifiuti speciali sono state impiegate come combustibile o per altri usi energetici (R1) e altrettante nello spandimento sul suolo, comprensivo dei recuperi ambientali (R10). Nel complesso le operazioni di recupero sono aumentate del 13,5% rispetto al 2004; le quantità di rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero sono

maggiori nel 2005 in tutte le province. Nelle province di Alessandria e Novara è più rilevante il recupero come spandimento sul suolo, in quella di Cuneo prevalgono, oltre agli usi agricoli e ai recuperi ambientali, l'utilizzo come combustibile (che si osserva anche nella provincia di Vercelli) e il recupero delle sostanze organiche, mentre nella provincia di Torino sono importanti il recupero dei metalli e delle sostanze inorganiche.

Relativamente all'anno 2005 la famiglia CER quantitativamente più significativa per quanto riguarda il recupero è la 17, cioè rifiuti misti, ferro e acciaio, miscele bituminose e miscugli di cemento provenienti da attività di costruzione e demolizione (46%). Il 12% dei rifiuti speciali inviati al recupero proviene dalla lavorazione e dal trattamento di metalli (CER 12) e si tratta in particolare di polveri, particolato, limatura e trucioli di materiali ferrosi. I rifiuti urbani da raccolte differenziate e gli imballaggi (rispettivamente CER 20

Quantità di rifiuti speciali recuperati - anni 2001-2005

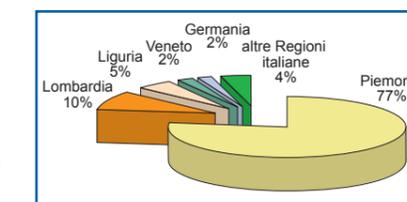


Fonte: Arpa Piemonte

ze inorganiche (R5), la famiglia CER 12 a recupero come metalli (R4), mentre rifiuti urbani, assimilati e imballaggi come sostanze organiche (R3).

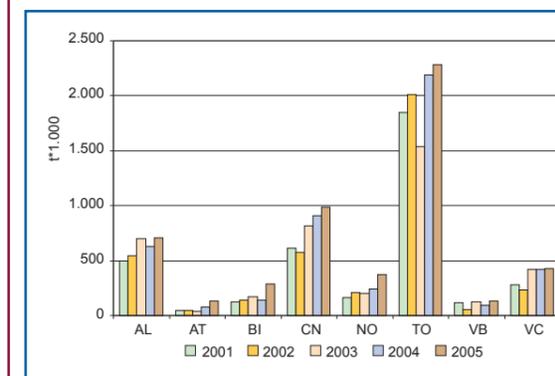
I rifiuti recuperati provengono principalmente dal Piemonte (77%), dalle altre Regioni italiane (21%) e dall'Europa occidentale (2%). In particolare, il 10% dei rifiuti arrivano dalla Lombardia, il 5% dalla Liguria, il 2% dal Veneto, il restante 4% da tutte le altre Regioni che però contribuiscono ciascuna con percentuali inferiori al 2%. La quasi totalità dei rifiuti provenienti dall'estero per essere sottoposti ad operazioni di recupero proviene dalla Germania.

Rifiuti speciali recuperati in Piemonte suddivisi per provenienza - anno 2005



Fonte: Arpa Piemonte

Quantità di rifiuti speciali recuperati - anni 2001-2005



Fonte: Arpa Piemonte

9.2.2 GESTIONE

I problemi riscontrati nel 2005 in merito alla produzione di rifiuti speciali non pericolosi, conseguenti al venir meno dell'obbligo della loro dichiarazione nel MUD, non riguardano invece i dati relativi alla gestione. I gestori continuano infatti ad essere obbligati alla dichiarazione di tutti i rifiuti trattati, per cui i dati di gestione del 2005 sono confrontabili con quelli degli anni precedenti, tranne per quanto riguarda i veicoli fuori uso.

Occorre ricordare infatti l'introduzione nel 2005 di una nuova sezione del MUD ad essi dedicata, come già accennato, per cui queste tipologie di rifiuti non dovrebbero essere più presenti nei moduli di gestione dei rifiuti speciali, anche se in alcuni casi continua a essere riscontrata la doppia dichiarazione.

9.2.2.1 Recupero

La maggior parte dei rifiuti speciali e parte dei rifiuti urbani, derivanti ad esempio dalle raccolte differenziate, viene avviata ad operazioni di recupero. Si è cercato di eliminare il più possibile dai dati analizzati la quota relativa ai rifiuti urbani indifferenziati (CER 200301), trattati nel paragrafo 9.1 relativo ai rifiuti urbani, in modo da fornire un quadro il più possibile fedele della gestione dei soli rifiuti speciali.

In particolare, nel 2005 sono stati sottoposti alle operazioni di recupero circa 5,32 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, che rappresentano l'82% di quelli prodotti in Piemonte.

Dal 2001 si è assistito ad una crescita dei rifiuti avviati al recupero/riciclo delle sostanze inorganiche (R5). Nel 2005 il quantitativo di rifiuti sottoposto a tale operazione ammonta a circa 2,6 milioni di tonnellate, cioè quasi il 50% del totale delle operazioni di recupero.

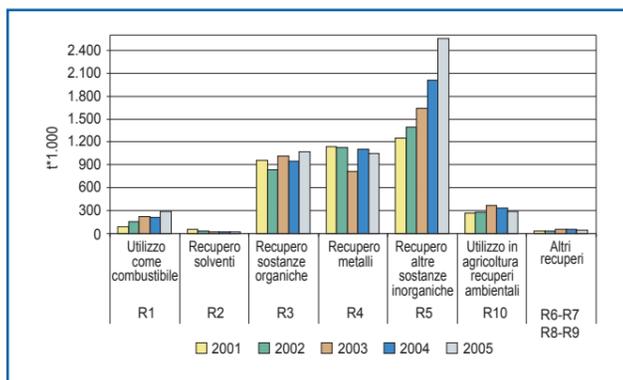
In lieve aumento gli utilizzi dei rifiuti come combustibili (R1) e il recupero di solventi (R2) e di sostanze organiche (R3), mentre l'utilizzo in agricoltura o recuperi ambientali (R10) e il recupero dei metalli (R4) subiscono una lieve diminuzione. Nel complesso le operazioni di recupero sono aumentate del 13,5% rispetto al 2004.

Nella tipologia R3 non è possibile scorporare i rifiuti derivanti da raccolte differenziate, sia perché non è possibile distinguere le raccolte dei rifiuti urbani da quelle da utenze selezionate (aziende) sia per il fatto che l'operazione R3, oltre al compostaggio, comprende altre tipologie di trattamenti.

I rifiuti che al 31.12.2005 risultavano stoccati (operazione R13: messa in riserva) in attesa di essere recuperati con attività R1-R10, ammontavano a circa 1,2 milioni di tonnellate.

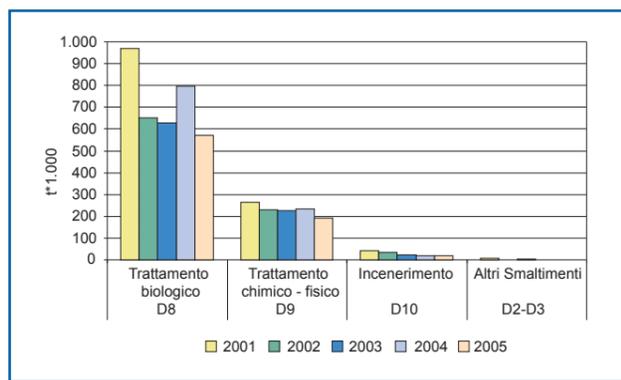
Negli anni è considerevolmente aumentato anche il quantitativo di rifiuti avviati alla produzione di combustibile da rifiuti (CDR), che è passato dalle 22 tonnellate del 2000 alle circa 25.000 del 2005.

Figura 9.21 - Quantità di rifiuti speciali recuperati, suddivisi per tipologia di operazione - anni 2001-2005



Fonte: Arpa Piemonte

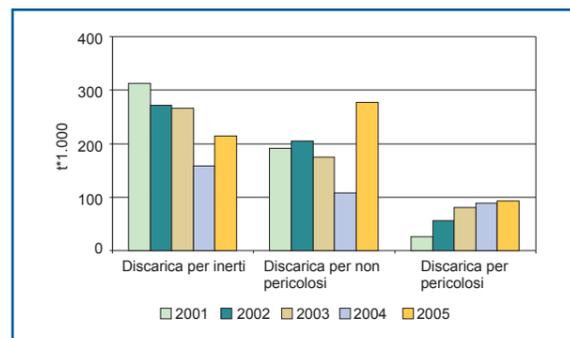
Figura 9.22 - Quantità di rifiuti speciali smaltiti, suddivisi per tipologia di operazione (escluso lo smaltimento in discarica) - anni 2001-2005



Fonte: Arpa Piemonte

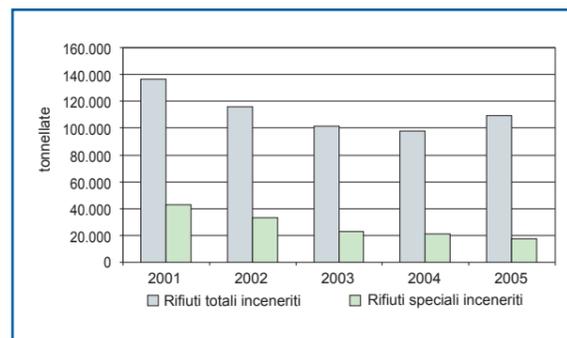
Nel 2005 il quantitativo di rifiuti speciali avviati a smaltimenti diversi dal deposito in discarica è diminuito.

Figura 9.23 - Quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica - anni 2001-2005



Fonte: Arpa Piemonte

Figura 9.24 - Quantità di rifiuti totali e speciali inceneriti - anni 2001-2005



Fonte: Arpa Piemonte

9.2.2.2 Smaltimento

Le quantità totali di rifiuti speciali avviati alle operazioni di smaltimento diverse dal deposito in discarica, sono pari a 779.000 tonnellate circa, con un decremento del 26% rispetto al dato del 2004.

Le operazioni di smaltimento a cui sono stati sottoposti i maggiori quantitativi di rifiuti speciali sono il trattamento biologico (D8), con quasi 600 mila tonnellate (pari al 73,3% delle operazioni di smaltimento), il trattamento chimico-fisico (D9), con 190 mila tonnellate circa e, infine, l'incenerimento (D10), con 18 mila tonnellate circa. La riduzione sembra imputabile soprattutto alla categoria D8 (-28,4%).

9.2.2.3 Smaltimento in discarica

Il quantitativo di rifiuti speciali smaltiti in discarica nel 2005 ammonta a poco più di 584 mila tonnellate, con un aumento di oltre il 64% rispetto all'anno 2004, e un riallineamento ai valori del 2003 (521.000 tonnellate).

Nel 2005 sono aumentati i rifiuti inerti (+35%), i rifiuti non pericolosi (+156%) e i rifiuti pericolosi (+5%) smaltiti in discarica. L'incremento dei quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi smaltiti in discarica è anche da collegarsi con l'apertura di una nuova discarica nel Biellese.

Non aumentano, anzi si riducono per quanto riguarda i rifiuti speciali, i quantitativi inviati all'incenerimento.

Box 4 - Veicoli fuori uso

Il DLgs 209/03, in attuazione della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, stabilisce che i soggetti che effettuano le attività di raccolta, di trasporto e di trattamento dei veicoli fuori uso e dei relativi componenti e materiali sono tenuti a comunicare annualmente i dati relativi ai veicoli fuori uso e ai pertinenti materiali e componenti sottoposti a trattamento, nonché i dati relativi ai materiali, ai prodotti e ai componenti ottenuti e avviati al reimpiego, al riciclaggio e al recupero (art. 11, comma 3).

Pertanto, a partire dalla dichiarazione MUD 2005 (relativa ai dati 2004), i soggetti coinvolti nel ciclo di gestione dei veicoli rientranti nel campo di applicazione del DLgs 209/03 sono tenuti compilare l'ap-

posita sezione "veicoli fuori uso" del MUD, introdotta dal DPCM del 22/12/2004.

Tale sezione è complementare alla sezione "Rifiuti" del MUD. Infatti, se lo stesso soggetto dichiarante produce o gestisce veicoli o altri rifiuti che non rientrano nel campo di applicazione del DLgs 209/03, deve compilare anche la sezione "rifiuti" del MUD.

La sezione veicoli fuori uso del MUD si articola nelle seguenti sezioni:

- *anagrafica*: contiene i dati anagrafici dei soggetti tenuti alla presentazione della comunicazione relativa ai veicoli fuori uso
- *autodemolitore*: deve essere compilata dai soggetti che effettuano operazioni di messa in sicurezza e demolizione dei veicoli fuori uso
- *rottamatore*: deve essere compilata dai

soggetti che effettuano operazioni di rottamazione e adeguamento volumetrico delle carcasse di auto che sono già state sottoposte a operazioni di messa in sicurezza

- *frantumatore*: deve essere compilata dai soggetti che effettuano operazioni di frantumazione delle carcasse di auto che sono già state sottoposte a operazioni di messa in sicurezza, smontaggio delle parti recuperabili ed eventuale adeguamento volumetrico.

Si precisa, che i dati relativi alla sezione veicoli fuori uso non sono stati sottoposti a procedure di bonifica standardizzate, come invece avviene per i dati della sezione rifiuti, in quanto tali procedure sono ancora in fase di elaborazione. Le uniche correzioni effettuate hanno riguardato gli errori più evidenti, come le errate unità di

Numero di impianti suddivisi per provincia - anno 2005

	AUT	FRA	ROT	AUT/ROT	AUT/FRA	AUT/DEM/FRA	Impianti totali
Alessandria	13	-	1	4	-	-	18
Asti	2	-	-	-	-	-	2
Biella	4	-	-	1	-	-	5
Cuneo	18	-	-	4	-	1	23
Novara	5	-	1	2	-	-	8
Torino	68	2	6	7	2	-	85
Verbania	2	1	-	-	-	-	3
Vercelli	7	-	-	1	-	-	8
Totale	119	3	8	19	2	1	152

Fonte: Arpa Piemonte

AUT = Autodemolitori, FRA = Frantumatori, ROT = Rottamatori, DEM = Demolitori

misura, e pertanto non possono definirsi esaustive.

Dall'analisi della sezione veicoli fuori uso del MUD relativa all'anno 2005, risulta che sul territorio regionale sono operativi 152 impianti, distinti in tre tipologie: autodemolitori (AUT), rottamatori (ROT) e frantumatori (FRA). Di questi, il 78% è costituito da impianti che svolgono esclusivamente attività di demolizione, mentre il 13% da impianti che effettuano sui veicoli fuori uso sia operazioni di demolizione sia operazioni di rottamazione.

Invece, gli impianti che svolgono esclusivamente attività di frantumazione sono molto meno numerosi e rappresentano solo il 2% del totale degli impianti.

Nelle schede AUT, ROT e FRA della sezione veicoli fuori uso del MUD, le quantità di

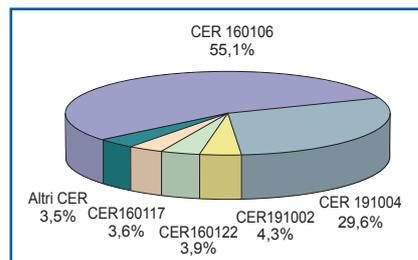
rifiuto prodotte nell'unità locale devono essere inserite accanto a codici CER predefiniti; se il dichiarante ha prodotto altre tipologie di rifiuto oltre a quelle previste, deve compilare anche la sezione "rifiuto" del MUD. I codici CER predefiniti sono riconducibili alle famiglie 13 (oli esauriti), 16 (veicoli e apparecchiature fuori uso) e 19 (impianti di trattamento dei rifiuti).

Nel 2005, le attività di trattamento dei veicoli fuori uso hanno prodotto 137.000 tonnellate di rifiuti. Di questi, 78.000 tonnellate sono classificati con il codice CER 160106, ossia veicoli fuori uso che sono già stati sottoposti alle operazioni di messa in sicurezza che prevedono l'eliminazione dal veicolo dei liquidi e delle componenti pericolose (olio motore, batteria, ecc).

Il 34% dei rifiuti, invece, è rappresentato dalla sottoclasse CER 1910, ossia dai

rifiuti provenienti dalle operazioni di frantumazione effettuate sui rifiuti contenenti metallo. Pur essendoci sul territorio regionale un numero ridotto di impianti di frantumazione, questi producono quantitativi piuttosto rilevanti di rifiuti, anche in considerazione del fatto che la carcassa di un autoveicolo è costituita prevalentemente da materiali metallici.

Veicoli fuori uso. Rifiuti prodotti suddivisi per codice CER - anno 2005



Fonte: Arpa Piemonte

Per la redazione del capitolo si ringraziano A. Milone, E. Accotto, R. Bottin, P. Penna, P. Bergero dell'Osservatorio Regionale Rifiuti.

Bibliografia

APAT, ONR, 2004. *Rapporto Rifiuti 2005*.

APAT, ONR, 2005. *Rapporto Rifiuti 2006*.

Eurostat, 2005. *Waste generated and treated in Europe*. Data 1995-2003.

Regione Piemonte, 2005. *Indagine sui rifiuti urbani prodotti nel 2005*.

<http://www.istat.it/dati>

<http://extranet.regione.piemonte.it/ambiente/rifiuti/>