

Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte 2011

Rischio naturale e antropico

RIFIUTI



RIFIUTI

Nel 2010 è stata recepita la Direttiva 2008/98/CE sui rifiuti, mediante il Decreto legislativo 205/10 che modifica profondamente la parte quarta del DLgs 152/06. La nuova normativa introduce importanti novità a livello di prevenzione nella produzione dei rifiuti, di definizione dei sottoprodotti e di priorità delle operazioni di recupero di materia e di energia.

Parallelamente è giunto alle fasi finali l'avvio del sistema di tracciabilità dei rifiuti chiamato SISTRI, fortemente voluto dal Ministero dell'Ambiente e la cui gestione sarà affidata al Comando Carabinieri Tutela Ambiente (ex NOE), che potrebbe essere operativo già dal 1° giugno 2011, dopo diverse proroghe.

In questo quadro, il Piemonte raggiunge un obiettivo im-

portante: si stima infatti che la raccolta differenziata dei rifiuti urbani alla fine del 2010 arrivi a superare la "boa" del 50% dei rifiuti prodotti; per quanto riguarda i rifiuti speciali la produzione è stabile mentre si incrementano le attività di recupero.

Per quanto concerne le apparecchiature contenenti oli contaminati da PCB, al 31 dicembre 2009 scadevano gli obblighi per lo smaltimento degli apparecchi aventi concentrazione superiore a 500 mg/kg e degli apparecchi con concentrazione di PCB compresa tra 50 e 500 mg/kg, ad esclusione dei trasformatori. Pertanto, a partire dal 1° gennaio 2010 dovrebbero risultare operativi solamente i trasformatori con oli contenenti PCB in concentrazioni comprese tra 50 e 500 mg/kg, a condizione che rispettino i requisiti stabiliti dall'art. 5 del DLgs 209/99.

Indicatore / Indice	Unità di misura	DPSIR	Fonte dei dati	Copertura geografica*	Copertura temporale	Stato attuale	Trend
Produzione rifiuti urbani	t/anno; kg/ ab*anno	P	Regione Piemonte	Provincia Regione	1999-2009		↓
Raccolta differenziata	%	R	Regione Piemonte	Provincia Regione	1999-2009		↑
Gestione rifiuti urbani	t/anno	P, R	Regione Piemonte	Provincia Regione	1995-2009		↓
Produzione Rifiuti Speciali	t/anno, kg/ ab*anno	P	Arpa Piemonte	Provincia Regione	1998-2008		↔
Gestione Rifiuti Speciali	t/anno	P, R	Arpa Piemonte	Regione	1998-2008		↑

Per visualizzare le serie storiche degli indicatori dei rifiuti: <http://rsaonline.arpa.piemonte.it/indicatori/rifiuti.htm>

RIFIUTI URBANI

A cura di: Regione Piemonte, Osservatorio Regionale Rifiuti

PRODUZIONE ANNO 2009

La produzione di rifiuti urbani (RT) nel 2009 è lievemente diminuita rispetto al 2008, passando da 2.252.000 a 2.235.000 tonnellate (-0,8%). Tale riduzione si evidenzia anche analizzando i dati quantitativi *pro capite*; in questo caso la produzione è diminuita passando da 508 kg/anno a 503 kg/anno. Il valore *pro capite* rilevato continua ad essere più basso rispetto alla media nazionale e alla media europea (513 kg/anno annui EU27 – fonte: Eurostat).

I rifiuti avviati a smaltimento nel 2009 si sono ridotti di circa 36.000 t (-3,1%) rispetto al 2008, attestandosi a circa 1.126.000 tonnellate mentre la raccolta differenziata ha avuto un incremento di poco inferiore alle 19.000 t (+1,7%) raggiungendo circa 1.109.000 tonnellate. Anche sui dati quantitativi *pro capite* si evidenzia una progressiva diminuzione dei rifiuti indifferenziati (RU), che sono passati da 262 kg/anno nel 2008 a 253 nel 2009, e una leggera crescita dei quantitativi di raccolte differenziate (RD): da 246 kg/anno nel 2008 a 249 nel 2009.

Rifiuti Totali *pro capite* (kg/anno): 503 - 1,1%

Rifiuti Indifferenziati *pro capite* (kg/anno): 253 - 3,4%

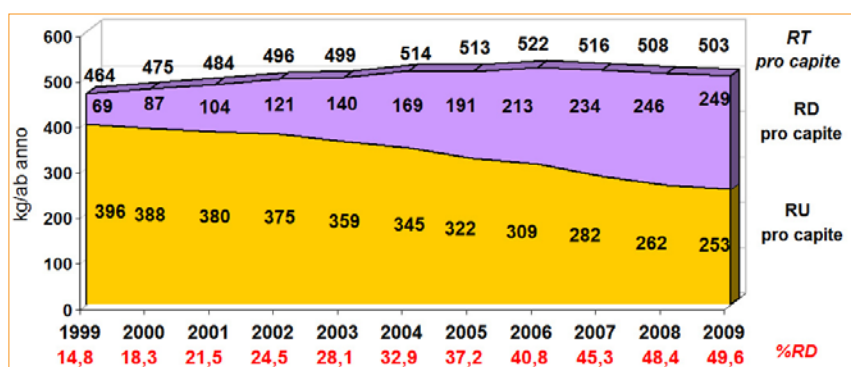


Figura 19.1

Produzione *pro capite* dei rifiuti urbani (Rifiuti Totali = RU + RD) - anni 1999-2009

Fonte: Regione Piemonte, Osservatorio Regionale Rifiuti

Conteggiando anche altre tipologie di rifiuti gestite dal servizio pubblico, non soggette al calcolo della percentuale di raccolta differenziata, quali ad esempio gli oli usati, le batterie, gli pneumatici, il valore di produzione dei rifiuti sale leggermente a 2.241.000 t, corrispondente in termini *pro capite* a 504 kg/anno.

Per quanto riguarda la raccolta differenziata è stato superato l'obiettivo nazionale del 45% (da raggiungere entro il 31 dicembre 2008); infatti la percentuale media di raccolta differenziata si è attestata al 49,6%.

Produzione Totale *pro capite* (kg/anno): 504 - 1,1%

Raccolta Differenziata (%): 49,6% +2,5%

Nell'ambito della raccolta differenziata le frazioni maggiormente raccolte su base annuale sono la carta e cartone (329.000 t circa; 74,8 kg *pro capite*¹), l'organico (229.000 t circa; 51,4 kg *pro capite*), gli sfalci e potature (135.000 t circa; 30,3 kg *pro capite*), il vetro (104.000 t circa; 35,5 kg *pro capite*) e il legno (86.000 t circa; 20,4 kg *pro capite*¹).

¹Il dato *pro capite* è stato calcolato conteggiando anche i quantitativi raccolti con il metodo multimateriale.

Box 1 - IL SISTRI E L'EVOLUZIONE DELLA NORMATIVA SUI RIFIUTI

A cura di: Arpa Piemonte

Il 2010 doveva essere l'anno del SISTRI, cioè dell'avvio del sistema di tracciabilità dei rifiuti voluto dal Ministero dell'Ambiente e la cui gestione sarà affidata al Comando Carabinieri Tutela Ambiente (CCTA, ex NOE).

Il SISTRI è stato istituito con il Decreto Ministeriale Ambiente 17 dicembre 2009 e doveva essere pienamente operativo entro l'estate del 2010. Una lunga serie di contrattempi ha costretto il Ministero a prorogare diverse volte l'entrata in funzione del SISTRI; così, al DM del 17/12/2009 sono seguiti, con integrazioni, modifiche e proroghe, il DM 15 febbraio 2010, il DM 9 luglio 2010, il DM 28 settembre 2010 e, in ultimo, il DM 22 dicembre 2010. Nel frattempo, veniva anche pubblicato ed entrava in vigore il 25/12/2010 il DLgs 205/10 che modificava notevolmente la parte quarta del DLgs 152/06 (in recepimento della Direttiva 2008/98/CE) e che permetteva il pieno incorporamento del SISTRI, parte sanzionatoria compresa, nel testo unico sui rifiuti.

Questo travagliato percorso, destinato a concludersi (al momento della stesura del presente testo) il 1° giugno 2011, data prevista per la piena operatività del sistema dal DM 22 dicembre 2010, doterà lo Stato italiano di un sistema di tracciabilità dei rifiuti che nei principi generali, se non nelle modalità e tempistiche di realizzazione, è sicuramente condivisibile.

Le finalità del sistema SISTRI possono essere così riassunte:

- sostituire le modalità di registrazione cartacea collegate alla produzione, trasporto e smaltimento dei rifiuti (registri di carico e scarico, formulari, MUD) con strumenti informatici contribuendo, anche in questo settore, al processo di smaterializzazione delle pratiche burocratiche che si configura, per i prossimi anni, come uno dei principali obiettivi della pubblica amministrazione, anche alla luce del DLgs 235/10 sul codice dell'amministrazione digitale;
- garantire la tracciabilità del rifiuto dalla sua produzione al recupero o smaltimento finale, controllando prioritariamente la filiera del trasporto, da sempre punto nevralgico e delicato del sistema; il tutto al fine di rendere più efficace la lotta alle ecomafie e alla criminalità che si occupa di smaltimento illegale di rifiuti;
- facilitare le operazioni di contabilità ambientale del settore dei rifiuti garantendo, attraverso lo strumento informatico, un flusso di dati più affidabile e con tempistiche più accettabili rispetto a quelle del MUD;
- controllare, attraverso un moderno meccanismo di controllo a distanza, ingressi e uscite dai più importanti impianti di smaltimento finale, cioè discariche, inceneritori e co-inceneritori.

Che cosa preveda il SISTRI è cosa ormai nota: un meccanismo di adesione obbligatorio per tutti i gestori di rifiuti, i produttori di rifiuti pericolosi e la maggior parte dei produttori di rifiuti speciali non pericolosi; una possibilità di adesione facoltativa, con limitate eccezioni, per tutti gli altri; l'esclusione, per ora, dalle fasi di produzione e trasporto dei rifiuti urbani, con l'eccezione della regione Campania; l'utilizzo di dispositivi elettronici (chiavette USB) per produttori e gestori e di black box per i trasportatori; l'installazione di telecamere comandate a distanza per tutti gli impianti di discarica, incenerimento e coincenerimento. Tutto il SISTRI, come già accennato, sarà gestito dal Comando Carabinieri Tutela Ambiente.

Tutto ciò è ben descritto negli artt. 188 bis e 188 ter del DLgs 152/06 così come modificato dal DLgs 205/10 nonché nei decreti ministeriali già precedentemente citati; per i dettagli normativi e per l'illustrazione dei dispositivi elettronici, le informazioni sulle modalità e sulle quote di iscrizione, tutta la manualistica indirizzata ai diversi soggetti che operano nella catena gestionale sui rifiuti, si rimanda al sito ufficiale www.sistri.it, anche per avere un'informazione il più possibile aggiornata.

Alle lodevoli intenzioni del legislatore, ha fatto seguito una fase realizzativa più titubante da completare, che ha causato e sta causando non poche incertezze negli operatori del settore e negli stessi organi di controllo.

Tra le problematiche che hanno causato gli evidenti ritardi nella applicazione del SISTRI, hanno sicuramente avuto rilevanza la mancata gradualità nell'applicazione del sistema, le difficoltà di interfacciamento con i normali software gestionali utilizzati da tutti i gestori e dai maggiori produttori di rifiuti e una serie di problematiche tecniche sulle chiavette USB e sulle black box.

Tuttavia, nonostante queste difficoltà, il SISTRI è destinato ad entrare in funzione e costituirà un cambiamento davvero epocale nel sistema di controllo e di raccolta dei dati sulla produzione e gestione dei rifiuti.

Il 2010, come già accennato, è stato anche l'anno del recepimento della Direttiva 2008/98/CE sui rifiuti, avvenuto attraverso il Decreto legislativo 205/10 che modifica profondamente la parte quarta del DLgs 152/06. Oltre al pieno inserimento del SISTRI, compresa la parte sanzionatoria, nel contesto normativo, la nuova normativa recepisce, una volta tanto senza ritardi, gli indirizzi della Direttiva comunitaria e introduce importanti novità a livello di priorità nella gestione dei rifiuti, prevenzione, responsabilità del produttore, definizioni, esclusioni, riutilizzo e preparazione per il riutilizzo, cessazione della qualifica di rifiuto, sottoprodotti, attività di riciclaggio e recupero (con recepimento degli obiettivi definiti dalla Direttiva), classificazione, competenze degli Enti, e molti altri aspetti minori.

Molto importante, oltre che innovativo, il tema della prevenzione nella produzione dei rifiuti, con l'obbligo per il Ministero di adottare entro il 12 dicembre del 2013 un "programma nazionale di prevenzione dei rifiuti" che deve poi obbligatoriamente essere integrato nei piani regionali di gestione.

In generale, su alcuni importanti temi come i sottoprodotti e il recupero, il recepimento della Direttiva porta a delle definizioni più chiare e meno restrittive, facendo presagire una più facile classificazione di molti materiali o fin da subito come sottoprodotti, ovvero come materiali derivanti dal recupero (attraverso la preparazione al recupero e la cessazione della qualifica di rifiuto); in altri termini, le operazioni di recupero di materia *in primis* e di energia come seconda scelta dovrebbero essere favorite. Occorre però precisare che, nella maggior parte dei casi, i nuovi articoli per trovare piena applicazione necessitano della emanazione di specifici Decreti ministeriali che il Ministero dell'Ambiente si è impegnato ad emanare in tempi brevi. Fino all'emanazione di tali decreti, la nuova normativa risulta di difficile applicazione.

Un accenno merita il regime sanzionatorio sul SISTRI, introdotto ex novo dal DLgs 205/10 ma, di fatto, sospeso dall'art. 39, comma 1, del DLgs 205/10 e dal DM 22 dicembre 2010 che ha prorogato la piena entrata in vigore del SISTRI al 1° giugno 2011. Le sanzioni specifiche sul SISTRI sono riportate negli articoli 260-bis e 260-ter del DLgs 152/06; sono principalmente sanzioni amministrative, di entità tutt'altro che trascurabile, aggravate nel caso riguardino rifiuti pericolosi. Non mancano sanzioni penali nel caso di analisi falsificate e di copie alterate della scheda di trasporto, e sono previste sanzioni accessorie di fermo amministrativo del veicolo per trasporti irregolari e di confisca nel caso di trasporti irregolari di rifiuti pericolosi.

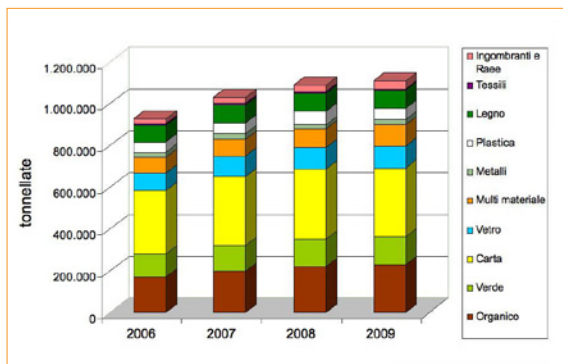
Le sanzioni sulla mancata iscrizione al SISTRI previste dall'art. 260-bis del DLgs 152/06 sono attenuate, per il primo anno (2011) dall'art. 39, comma 2, del DLgs 205/10.

Infine, in ambito normativo, tra le molte modifiche intervenute durante l'anno nell'ampio settore della gestione dei rifiuti (basti ricordare che la parte quarta del DLgs 152/06 è già stata modificata, a cinque anni dalla sua emanazione, da circa 40 norme diverse), vale la pena ricordare l'emanazione del Decreto Ministeriale Ambiente del 27 settembre 2010, collegato al DLgs 36/03 sulle discariche, sulla ammissibilità dei rifiuti in discarica che sostituisce il DM 3 agosto 2005. Il nuovo decreto introduce diverse modifiche ai criteri di accettazione e inserisce una nuova tabella specifica, come limiti di concentrazione nell'eluato, per l'accettabilità di rifiuti pericolosi stabili non reattivi nelle discariche di rifiuti non pericolosi.

Figura 19.2

Raccolta differenziata in
Piemonte
anni 2006-2009

Fonte: Regione Piemonte,
Osservatorio Regionale Rifiuti



Rispetto al 2008 i RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) registrano un incremento del 35% dei quantitativi raccolti raggiungendo un valore *pro capite* pari a 4,5 kg/anno superando l'obiettivo di raccolta previsto dal DLgs151/05 di 4 kg/anno (obiettivo previsto per il 31 dicembre 2008).

RD *pro capite* RAEE* (kg/anno): 4,5 +35%

*rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

In termini di modalità di raccolta dei rifiuti, e in particolare dei rifiuti indifferenziati, sono aumentate le raccolte domiciliari rispetto alle stradali: 643 comuni, corrispondenti al 61% in termini di abitanti, utilizzano modalità di raccolta domiciliari.

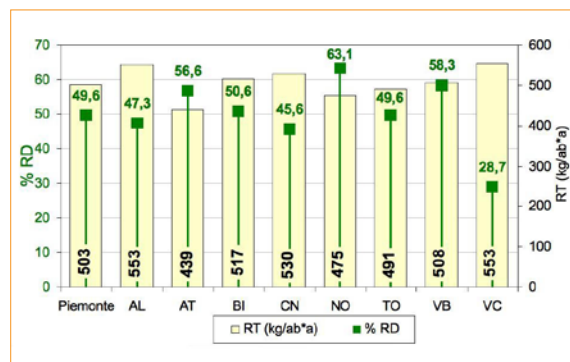
A livello provinciale la produzione dei rifiuti *pro capite* (RT) varia a seconda della provincia analizzata: si passa da 439 kg della provincia di Asti a 553 kg delle province di Alessandria e di Vercelli, con una media regionale di 503 kg (figura 19.3).

In termini di percentuale di raccolta differenziata raggiunta, l'analisi dei dati conferma le forti differenze, già sottolineate in passato, relativamente al raggiungimento dell'obiettivo nazionale del 45%. Le province di Asti, di Novara, del VCO hanno raggiunto livelli di raccolta differenziata elevati compresi tra il 55% e il 65%, la provincia di Biella ha superato il 50%, le province di Alessandria, di Cuneo e di Torino hanno raggiunto livelli percentuali tendenzialmente compresi tra 45% e 50%, in leggera crescita ma con una percentuale ancora bassa la provincia di Vercelli (circa il 29%).

Figura 19.3

Produzione rifiuti *pro capite*
e percentuale di RD nelle
province piemontesi
anno 2009

Fonte: Regione Piemonte,
Osservatorio Regionale Rifiuti



GESTIONE

Nel periodo 2006-2009, i quantitativi di rifiuti urbani indifferenziati avviati a smaltimento sono diminuiti del 17% (circa 226.000 t in meno rispetto al 2006). Complessivamente nel 2009 i rifiuti urbani indifferenziati avviati a smaltimento sono stati 1.086.200 t. La loro destinazione prevalente risulta ancora la discarica (60%), seguita dal trattamento meccanico-biologico (TMB) (32%) e infine dall'incenerimento (8%).

Quantitativamente in discarica sono state conferite circa

657.000 tonnellate di rifiuti urbani indifferenziati (al netto degli scarti provenienti dalla selezione sulle frazioni raccolte differenziatamente), 1% in meno dei quantitativi conferiti nel 2008. Anche i quantitativi conferiti presso impianti di TMB (figura 19.4) sono in diminuzione; in tal caso la riduzione è maggiore e corrisponde al 12%. In aumento i rifiuti urbani inceneriti (+14%); il valore osservato risulta comunque sempre più basso rispetto a quelli rilevati negli anni 2007 e 2006.

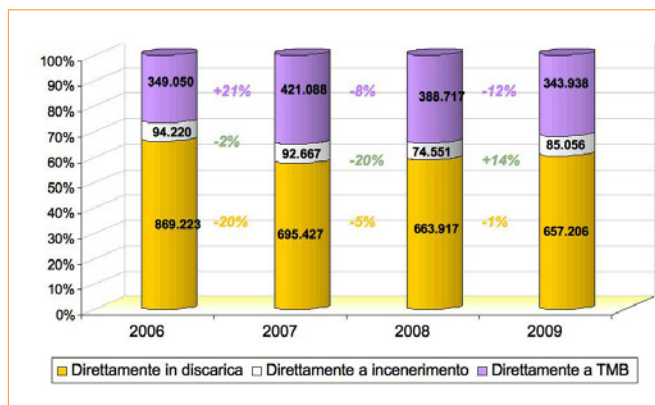


Figura 19.4

Destinazioni dei rifiuti urbani indifferenziati (tonnellate) anni 2006-2009

Fonte: Regione Piemonte, Osservatorio Regionale Rifiuti

Gli impianti del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani

Il sistema di gestione della frazione urbana indifferenziata dispone della seguente dotazione impiantistica:

Inceneritori	n. impianti	Totale trattato 2009*	Recupero energetico elettrico MWhe
	2 **	103.161 t	27.400
Discariche	n. impianti	Totale smaltito 2009*	Capacità Residua 2008
	18	1.237.888 t	2.077.700
Trattamento meccanico biologico	n. impianti	Totale trattato 2009*	di cui RU
	11	423.000 t	344.000 t

* i quantitativi sono relativi ai rifiuti complessivi, comprende anche i rifiuti non urbani;

** oltre ai due inceneritori vi è anche un impianto di coincenerimento (cementificio)

In dettaglio:

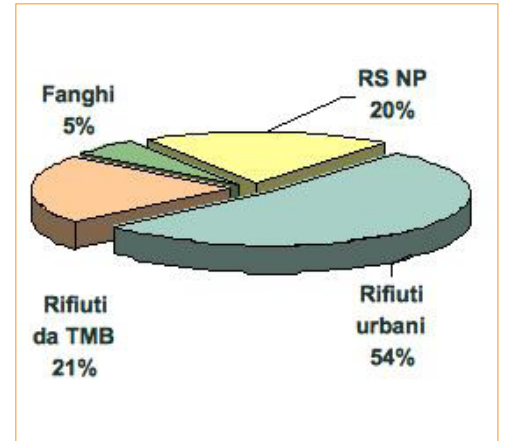
- negli **impianti di incenerimento** sono state incenerite circa 85.000 t di rifiuti urbani ricavando una produzione di energia elettrica pari a circa 27.400 Mwhe. L'impianto di coincenerimento in provincia di Cuneo (cementificio) utilizza parte del CDR prodotto in regione;
- nelle **discariche per rifiuti urbani** sono stati smaltite circa 657.000 t di rifiuti urbani (rifiuti indifferenziati), 265.000 t di rifiuti derivanti da operazioni di trattamento effettuate sui rifiuti urbani, 66.000 t circa di fanghi di depurazione e 250.000 t circa di rifiuti speciali non pericolosi (figura 19.5). Complessivamente sono state smaltite circa 1.238.000 t di rifiuti;

Figura 19.5

Rifiuti conferiti nelle discariche per rifiuti urbani in esercizio nell'anno 2009 (t e percentuale in peso)

Fonte: Regione Piemonte, Osservatorio Regionale Rifiuti

Dettaglio smaltimento in discarica	
Rifiuti conferiti	Quantità in t
Rifiuti urbani	657.206
Rifiuti da TMB	264.723
Tot. RU in discarica	921.929
Fanghi	66.447
RS NP	249.511
Totale smaltito in discarica	1.237.888

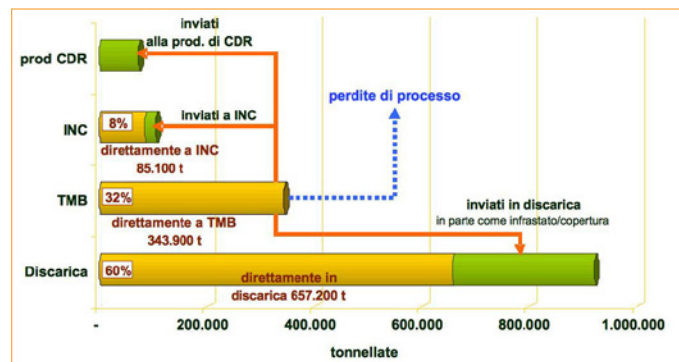


- negli **impianti di trattamento meccanico biologico** sono state trattate circa 344.000 t di rifiuti urbani indifferenziati. Una parte della frazione secca derivante dal trattamento, piuttosto limitata, è stata successivamente utilizzata per la produzione di CDR. La trasformazione da frazione secca in CDR è avvenuta in linee/impianti di produzione CDR presenti in Regione. La parte di frazione secca non trasformata in CDR è stata conferita in discarica o inviata in impianti di incenerimento localizzati fuori regione. La frazione umida stabilizzata, prodotta negli impianti di trattamento meccanico biologico, è stata conferita in discarica, in parte anche come infrastrato e copertura finale (figura 19.6).

Figura 19.6

Gestione dei rifiuti indifferenziati: schema di flusso generale anno 2009

Fonte: Regione Piemonte, Osservatorio Regionale Rifiuti



LA STIMA DEI DATI DI PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI PER IL 2010

Sulla base dei dati comunicati dai Consorzi di bacino relativi ai quantitativi di rifiuti avviati a smaltimento per il pagamento del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti e alle stime effettuate sulla produzione totale dei rifiuti, la percentuale di raccolta differenziata rilevata a fine anno 2010, per il Piemonte si attesta intorno al 50-51% (aumento di un punto percentuale rispetto al 2009). Sostanzialmente i tre parametri analizzati ossia produzione rifiuti, rifiuti avviati a smaltimento e raccolta differenziata si sono stabilizzati su valori che tendono ad avere minime variazioni. Nello specifico la produzione dei rifiuti è leggermente in diminuzione rispetto al 2009 (-0,5%), sempre al di sotto dei 2,3 milioni di tonnellate; la raccol-

ta differenziata si attesta su un valore di poco superiore a quello rilevato nel 2009 (+1,6%), diminuiscono in maniera lieve i rifiuti indifferenziati avviati a smaltimento (-2,6%). In termini *pro capite*, utilizzando i residenti 2009 (ultimo dato disponibile), si rileva una produzione di 500 kg/anno, in linea con la tendenza rilevata in questi ultimi anni relativa ad una riduzione dei quantitativi *pro capite* prodotti (516 nel 2007, 508 nel 2008, 503 nel 2009). Tale fenomeno è dovuto principalmente a un incremento dei residenti (+31.305 periodo 2007/2008, +13.659 periodo 2008/2009). Il valore rilevato risulta quindi simile a quello rilevato nel 2003 (499 kg/anno).

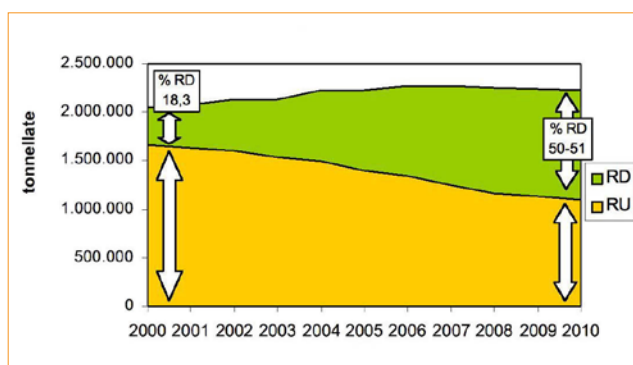


Figura 19.7

Produzione dei rifiuti urbani e della percentuale di RD anni 2000 - 2010
Stima produzione del 2010
Fonte: Regione Piemonte, Osservatorio Regionale Rifiuti

Box 2 - VALUTAZIONE DEL BIOGAS PRODOTTO E GESTITO DALLE DISCARICHE PIEMONTESI

Nel triennio 2008-2010 è stato effettuato uno studio sul recupero energetico del biogas prodotto dalle discariche piemontesi per conto della Regione Piemonte. Sono state analizzate 164 discariche piemontesi (attive e chiuse), sia di rifiuti urbani e assimilabili sia di rifiuti speciali non pericolosi. Quelle caratterizzate da produzione di biogas sono attualmente 59, di cui 53 per rifiuti urbani e 6 di rifiuti speciali.

Nel campione analizzato nel 2008 erano presenti 24 discariche che effettuavano recupero energetico, mentre le restanti smaltivano il biogas unicamente in torcia. Nel 2009 la situazione si è parzialmente modificata a causa dell'attivazione o disattivazione di impianti deputati al recupero energetico e attualmente sono 20 le discariche che effettuano tale operazione. Nella tabella seguente si mostra un riepilogo della situazione provinciale aggiornata al 2009.

Tipologia	AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC
ex 1 cat. (1)	7 (4)	3 (1)	3 (1)	11 (4)	3 (2)	22 (8)	1 (0)	3 (0)
ex 2B	0	0	1	1	0	4	0	0
Totale	7	3	4	12	3	26	1	3

Discariche piemontese con produzione di biogas, presenti nelle province piemontesi

(1): Tra parentesi è riportato il numero di discariche piemontesi che nel 2009 hanno effettuato recupero energetico del biogas.

Durante il periodo dell'indagine sono state raccolte le informazioni tecnico impiantistiche relative alla quasi totalità delle discariche oggetto di studio, mentre sono stati reperiti i dati annuali di gestione del biogas per 46 discariche (80%), comprensive di tutti gli impianti che effettuano o hanno effettuato recupero energetico del biogas. La maggior parte degli impianti che non hanno fornito dati sono generalmente discariche molto vecchie, con produzione di biogas ormai in via di esaurimento e con oggettive difficoltà a effettuare misure attendibili, a cui si aggiunge una discarica molto recente, in cui la captazione del biogas è partita nel 2010.

Analisi regionale

Negli ultimi anni la gestione delle discariche ha subito molti cambiamenti sia per l'evoluzione dei dettati normativi sia per le tecniche gestionali sia per la tipologia di rifiuto conferito; in ogni caso sempre maggiore è l'attenzione prestata agli aspetti relativi alla gestione del biogas. Esistono situazioni diversificate in funzione dell'anno di costruzione e chiusura delle discariche, delle modalità gestionali adottate e della quantità e qualità del biogas prodotto e, prendendo in considerazione questi aspetti, è possibile fare stime anche su impianti con carenza di dati. Si è quindi deciso di effettuare una stima dei quantitativi di biogas prodotto e captato in Piemonte per gli anni 2005-2009, escludendo da questa analisi una serie di discariche ritenute poco significative per la produzione di biogas in quanto poco produttive o con produzione di biogas in esaurimento. La stima del biogas prodotto e gestito in Piemonte è quindi stata fatta su 45 discariche, che complessivamente si ritiene producano la quasi totalità del biogas proveniente da discarica, partendo dai dati forniti dai gestori (ritenuti generalmente attendibili) e, da questi, estrapolando i dati mancanti attraverso una serie di valutazioni e ponderazioni. I dati ricavati dall'analisi sono stati normalizzati, esprimendo i metri cubi di biogas gestiti (caratterizzati da una specifica concentrazione di metano) con una concentrazione standard di metano al 50% v/v, in modo da renderli tra loro confrontabili.

Nella figura a si riportano i risultati di tale analisi effettuata per tutto il Piemonte (i dati sono espressi in 1.000 Nmc di biogas, normalizzato al 50% di metano) per gli anni 2005-2009.

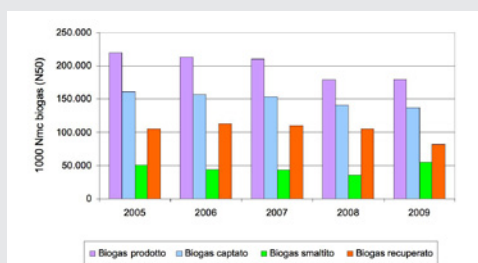


Figura a - Stima di biogas prodotto e gestito in Piemonte - anni 2005-2009

Fonte: Arpa Piemonte, Sezione Regionale Catasto Rifiuti

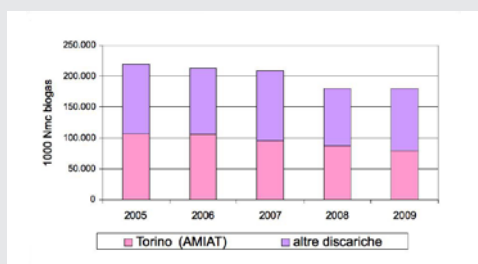


Figura b - Stima di produzione di biogas in Piemonte e contributo della discarica AMIAT di Torino

Fonte: Arpa Piemonte, Sezione Regionale Catasto Rifiuti

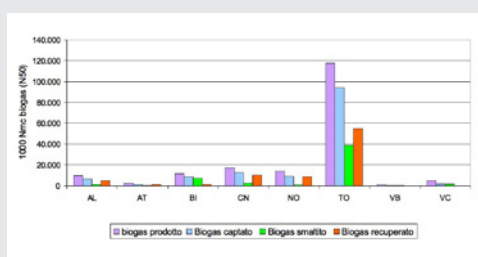


Figura c - Stima di biogas prodotto e gestito nelle province piemontesi - anno 2009

Fonte: Arpa Piemonte, Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Come si può notare, in Piemonte le discariche producono mediamente circa 200 milioni di metri cubi di biogas al 50% di metano (ossia circa 100 milioni di metri cubi di metano, gas con effetto serra estremamente elevato). Di tale biogas prodotto ne viene captato mediamente circa il 75% di cui ne viene avviato a recupero circa il 70%, mentre il resto viene smaltito in torcia. È importante sottolineare il grande contributo fornito dalla discarica AMIAT di Torino, che da sola produce mediamente il 47% del biogas prodotto complessivamente in Piemonte, come viene evidenziato nella figura b.

L'efficienza di captazione risulta mediamente compresa tra il 65 e l'80% del prodotto ed è molto variabile a seconda del tipo di discarica considerata sia per le discariche di nuova concezione partite dopo il 2003 e costruite e gestite rispondendo ai dettati normativi previsti dal DLgs 36/03, in rispetto delle migliori tecnologie, sia per le discariche che effettuano recupero energetico del biogas, nelle quali c'è tutto l'interesse economico a captare tutto il biogas prodotto. Diverso è il discorso per le discariche chiuse e in via di esaurimento, nelle quali intervengono difficoltà oggettive nella captazione, anche perché tali discariche erano state costruite in periodi in cui non vi era la sensibilità odierna per il problema del biogas e talvolta presentavano problemi strutturali e gestionali notevoli: in tali discariche l'efficienza di captazione si attesta mediamente intorno al 45-70%.

Per maggior dettaglio si riporta anche il grafico relativo al biogas prodotto e gestito dalle discariche piemontesi nel 2009. Anche in questo grafico, si evidenzia la differenza tra la provincia di Torino (dovuta, come già detto, alla presenza di AMIAT) e le altre, che presentano valori tra loro tendenzialmente simili, con una leggera prevalenza, in termini di produzione di biogas, delle discariche delle province di Cuneo, Novara e Alessandria (figura c).

RIFIUTI SPECIALI

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 ricevuti dalle Camere di Commercio viene sempre preceduta da una fase di bonifica, che consiste principalmente nel controllo delle dichiarazioni e nell'eliminazione degli errori, attraverso la verifica incrociata dei dati. Mentre i dati riferiti alla gestione si possono definire completi, cioè onnicomprensivi di tutti i rifiuti gestiti sul territorio regionale, quelli relativi alla produzione sono generalmente sottostimati, in quanto non tutti i produttori di rifiuti sono tenuti a presentare la dichiarazione. Inoltre, i dati di produzione sono difficilmente paragonabili nei vari anni, dal momento che fino al 2004 vi era l'obbligo di dichiarare la produzione dei rifiuti speciali non pericolosi solo per i produttori aventi oltre 3 addetti, nel 2005 e 2006 non vi era più alcun obbligo (sempre limitatamente alla produzione di rifiuti non pericolosi), mentre dal 2007 (dichiarazione presentata nel 2008) è stata reintrodotta tale norma, ma con il limite di dieci dipendenti.

PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI

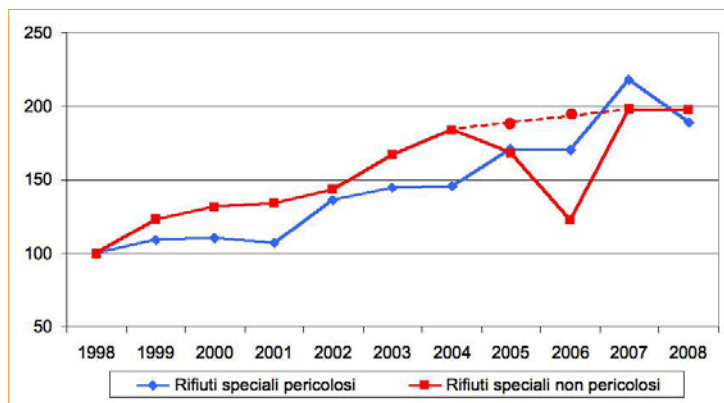
Nel decennio 1998-2008 i rifiuti speciali sono complessivamente raddoppiati: questo dato riassume l'andamento dei rifiuti speciali non pericolosi (+97%) e pericolosi (+88%). Nel 2008 il quantitativo di rifiuti speciali prodotti sul territorio piemontese ammonta a circa 7,6 milioni tonnellate, delle quali il 91% è costituito da rifiuti speciali non pericolosi, compresi quelli da costruzione e demolizione, e il 9% da rifiuti speciali pericolosi.

Come già accennato in premessa, negli anni 2005 e 2006 non sussisteva più l'obbligo di dichiarazione MUD per i soli produttori di rifiuti speciali non pericolosi, per cui è evidente che i dati non sono significativi. Tale obbligo è stato ripristinato a partire dal 2007, e nel biennio 2007-2008 è evidente un andamento sostanzialmente stabile e paragonabile con gli anni fino al 2004, per cui è possibile stimare una produzione reale di rifiuti speciali non pericolosi, nel biennio 2005-2006, fra i 6,5 e i 6,7 milioni di tonnellate.

Figura 19.8

Produzione di rifiuti speciali
anni 1998-2008
indice su base 1998
(1998=100) con stima della
produzione per gli anni 2005
e 2006

Fonte: Regione Piemonte,
Osservatorio Regionale Rifiuti



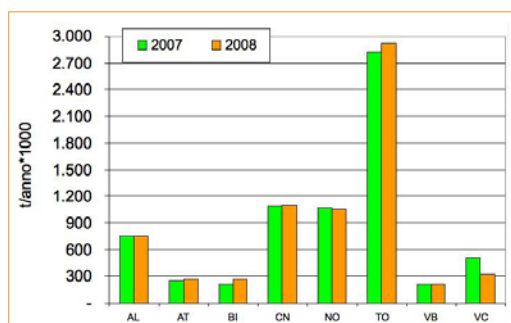
La produzione dei soli rifiuti speciali non pericolosi nel 2008 è pari a quasi 6,9 milioni di tonnellate; rispetto all'anno precedente i dati di produzione a livello provinciale sono sostanzialmente stabili, con oscillazioni fra il -3% e il

+5%, tranne un aumento nella provincia di Biella (+24%) e una diminuzione in quella di Vercelli (-36%). I quantitativi di rifiuti speciali pericolosi prodotti sono decisamente inferiori.

Figura 19.9

Produzione di rifiuti speciali
non pericolosi per provincia
anni 2007-2008

Fonte: Arpa Piemonte, Sezione
Regionale Catasto Rifiuti



Rifiuti speciali non pericolosi

Per quanto riguarda la ripartizione dei rifiuti per famiglia CER (Catalogo Europeo Rifiuti), nel 2008 circa il 32% del totale dei rifiuti speciali non pericolosi prodotti è stato classificato nella famiglia CER 17 (rifiuti speciali da costruzione e demolizione), e circa il 28% nella famiglia CER 19 (rifiuti provenienti dal trattamento rifiuti), per un totale del 60% di rifiuti prodotti appartenenti a queste due categorie. Se si eliminano gli anni 2005 e 2006, come detto non significativi, le altre tipologie di rifiuti presentano quantitativi

praticamente costanti rispetto al 2004 e al 2007, con alcune lievi diminuzioni in determinati settori produttivi, per es. i rifiuti da processi termici, quelli da processi chimici inorganici e quelli del settore tessile.

L'incremento maggiore in valore assoluto (+243.000 tonnellate rispetto al 2007) si verifica nel settore dei rifiuti provenienti da attività di smaltimento rifiuti e depurazione delle acque.

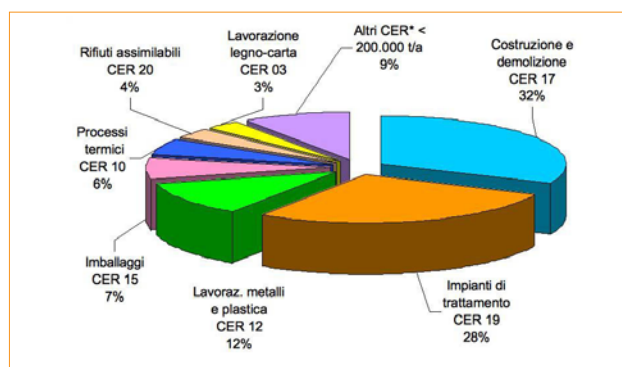


Figura 19.10

Rifiuti speciali non pericolosi prodotti per codice CER anno 2008

Fonte: Arpa Piemonte, Sezione Regionale Catasto Rifiuti

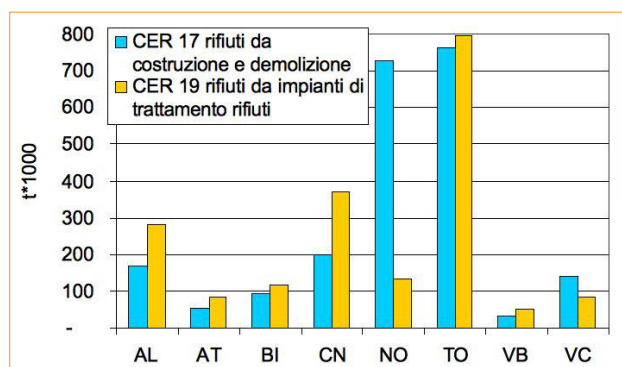


Figura 19.11

Produzione di rifiuti da costruzione e da impianti di trattamento dei rifiuti e delle acque nelle diverse province anno 2008

Fonte: Arpa Piemonte, Sezione Regionale Catasto Rifiuti

I rifiuti da costruzione e demolizione rappresentano circa il 32% dei rifiuti speciali non pericolosi prodotti in Piemonte, oltre 2 milioni di tonnellate, e dovrebbero provenire esclusivamente dalle attività edilizie, anche se spesso alcuni di tali codici sono attribuiti impropriamente a rifiuti provenienti da attività diverse. Si stima che la quantità di rifiuti inerti dichiarata rappresenti solo una quota di quella complessivamente prodotta, perché non tutti i produttori di questa tipologia di rifiuti sono tenuti alla dichiarazione MUD.

Nel 2008 vi è una cospicua produzione di tali rifiuti, particolarmente evidente nella provincia di Novara, che presen-

ta valori paragonabili a quella di Torino; questo aumento pare principalmente dovuto alla produzione di terre e rocce e di altri rifiuti da edilizia, non pericolosi, provenienti dalla demolizione di siti industriali dismessi.

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 28% dei rifiuti speciali non pericolosi prodotti in Piemonte nell'anno 2008, cioè un quantitativo pari a quasi 2 milioni di tonnellate. Dal 2002 si è assistito a un'importante crescita della produzione, con un sostanziale raddoppio delle quantità prodotte.

Rifiuti speciali pericolosi

Il quantitativo di rifiuti pericolosi prodotti nel 2008 a livello regionale è diminuito di oltre il 13% rispetto al 2007 (che è stato comunque un anno anomalo per la produzione di tali tipologie di rifiuti), ma si mantiene a livelli sempre elevati rispetto alla media del periodo 2003-2006, raggiungendo la quota di quasi 700.000 tonnellate. La quantità preponderante dei rifiuti speciali pericolosi prodotti proviene dalla provincia di Torino (54%), mentre si ha una forte diminuzione degli apporti, pur sempre consistenti, provenienti dalla provincia di Alessandria, in cui, lo ricordiamo, nel 2007 vi sono stati lavori di bonifica su aree industriali dismesse, che hanno dato luogo alla produzione di cospicui quantitativi di rifiuti pericolosi, fra cui terre e rocce contenenti sostanze pericolose, rifiuti stabilizzati, rifiuti solidi e fanghi prodotti da operazioni di bonifica dei terreni.

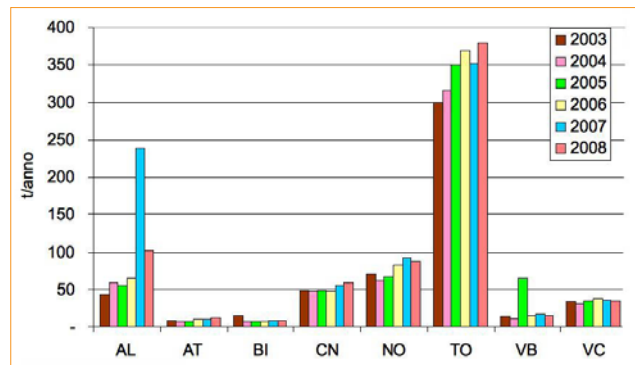
Le principali attività di produzione dei rifiuti pericolosi,

distinte in base alla classificazione CER (Catalogo Europeo Rifiuti), si possono ricondurre nel 2008 al trattamento dei rifiuti e delle acque (27%), alla lavorazione dei metalli e delle plastiche (15%), all'attività di costruzione e demolizione (13%) e ai processi chimici organici (12%). Rispetto al 2007 vi è una generale diminuzione di quasi tutte le tipologie di rifiuti, tranne di quelli derivanti da imballaggi, dall'industria fotografica e dagli oli esausti. Deve essere rilevata, a partire dagli anni 2004-2005, la forte influenza delle classi CER 17 e 19 anche sulla produzione di rifiuti pericolosi. Queste tipologie hanno acquisito un peso crescente negli anni, attestandosi su valori compresi tra il 35% e il 45% della produzione totale, rispetto alle percentuali decisamente inferiori prima registrate. Se si escludono queste categorie CER, la produzione di rifiuti pericolosi non evidenzia grandi variazioni.

Figura 19.12

Produzione di rifiuti speciali pericolosi per provincia anni 2003-2008

Fonte: Arpa Piemonte, Sezione Regionale Catasto Rifiuti



GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

I dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali sono sempre onnicomprensivi di tutte le attività di gestione esercitate sul territorio regionale e non risentono dei problemi riscontrati nel 2005 e 2006 in merito alla produzione di rifiuti speciali non pericolosi, conseguenti al parziale venir meno dell'obbligo della loro dichiarazione nel MUD.

La provenienza dei rifiuti non è però esclusivamente regionale; è presente infatti un flusso di rifiuti prodotti in altre regioni e trattati da impianti dislocati in Piemonte e, viceversa, rifiuti prodotti nella nostra regione sono destinati a smaltimento e recupero in altre parti d'Italia. I quantitativi

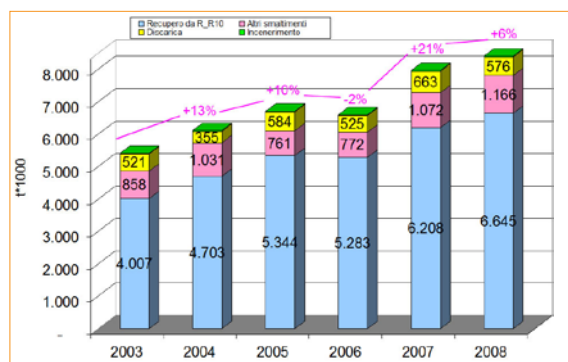
trattati sono quindi funzione non solo della collocazione degli impianti e della capacità di trattamento, ma anche delle condizioni di mercato.

Le quantità di rifiuti soggette ad attività di recupero e smaltimento nel 2008, ad esclusione del trattamento in discarica, sono pari a oltre 8,4 milioni di tonnellate, in aumento di oltre il 5,5% rispetto al 2007. Tale incremento è dovuto in gran parte alle operazioni di recupero, che crescono di oltre 400.000 tonnellate/anno, mentre le altre attività (discarica, altri tipi di smaltimento e incenerimento) sono stabili o in diminuzione.

Figura 19.13

Tipologie di trattamento e smaltimento dei rifiuti speciali anni 2003-2008

Fonte: Arpa Piemonte, Sezione Regionale Catasto Rifiuti



Recupero

Nel 2008 sono stati sottoposti alle operazioni di recupero oltre sei milioni e mezzo di tonnellate di rifiuti speciali, che rappresentano il 79% di quelli gestiti in Piemonte, mentre il 7% è smaltito in discarica e il restante 14% mediante altre tipologie di smaltimento; per la maggior parte si tratta di rifiuti non pericolosi (98%) e i quantitativi trattati sono in crescita del 7% rispetto al 2007. Come nel caso dei rifiuti prodotti, l'incremento è essenzialmente ascrivibile alle operazioni di gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione (famiglia CER 17).

Il 50% del totale delle operazioni di recupero è costituito da quello delle sostanze inorganiche (R5), che nel 2008

ammontano a oltre 3,3 milioni di tonnellate. Il recupero dei metalli (R4) rappresenta un ulteriore 19%, cioè oltre 1,2 milioni di tonnellate, mentre quello delle sostanze organiche (R3) ne costituisce circa il 17% (più di 1,1 milioni di tonnellate). Oltre 560.000 tonnellate di rifiuti speciali (8% circa del totale) sono state impiegate nello spandimento sul suolo, in agricoltura o per recuperi ambientali (R10), con un aumento del 45% rispetto al 2007. Negli anni è aumentato anche il quantitativo di rifiuti avviati alla produzione di combustibile da rifiuti (il cosiddetto CDR), passando dalle quasi 4.000 tonnellate del 2001 alle circa 24.000 del 2008.

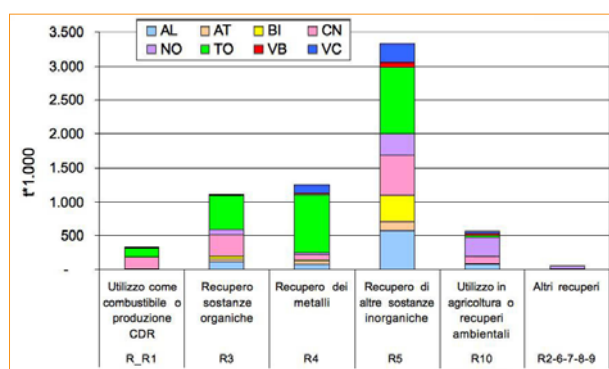


Figura 19.14

Rifiuti speciali recuperati, suddivisi per provincia e per principali tipologie di operazione anno 2008

Fonte: Arpa Piemonte, Sezione Regionale Catasto Rifiuti

La tipologia di recupero preponderante, come detto, è la R5 (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche); la categoria che in maggior misura contribuisce all'R5 è quella dei rifiuti inerti, comprese le terre e rocce da scavo, destinate a rilevati e sottofondi di vario genere. Non si può escludere, in questa come in altre tipologie di recupero (R3 e R4), una certa influenza dell'aumento della raccolta differenziata dei rifiuti urbani che, una volta usciti dalle stazioni di conferimento, dalle piattaforme di smistamento o dagli impianti di valorizzazione, entrano nel circuito dei rifiuti speciali, rendendo difficile la separazione fra tale flusso e quello più propriamente costituito dai rifiuti speciali in senso stretto.

I quantitativi di rifiuti speciali totali recuperati a livello provinciale nell'anno 2008 sono in crescita nella maggior parte delle province, tranne in quelle di Torino (-9%) e Vercelli (-12%). In alcune province, come Biella (+87%), Alessandria (+26%) e Cuneo (+22%), l'aumento è particolarmente significativo.

Per ciò che concerne la tipologia di recupero a seconda delle province, in quasi tutte è elevato il recupero di sostanze inorganiche, seguito nelle province di Torino e Vercelli

da quello dei metalli e nelle province di Alessandria e Cuneo dal recupero di sostanze organiche (compreso quindi il compostaggio).

Anche nelle province di Asti e Verbania prevalgono gli usi agricolo-ambientali (R3), mentre nelle province di Cuneo e Novara è importante il recupero come spandimento sul suolo (R10), che in realtà si configura quasi sempre come utilizzo di tali materiali per il recupero ambientale di cave o di discariche esaurite.

La provincia di Cuneo si caratterizza inoltre per avere elevati quantitativi di rifiuti recuperati come combustibile o per la produzione di CDR.

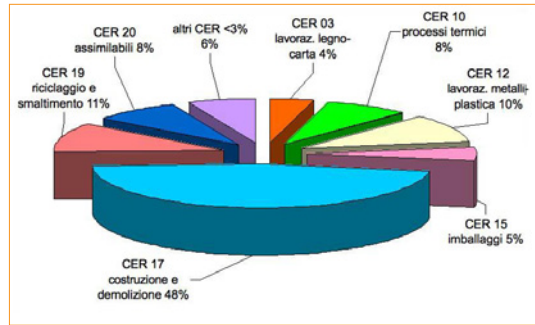
Il cospicuo incremento dei quantitativi trattati è completamente riferibile ai rifiuti speciali non pericolosi, mentre al contrario quelli pericolosi sono diminuiti di quasi 11.000 tonnellate trattate rispetto al 2007, anno in cui vi era già stata un'analogia riduzione.

Per quanto riguarda tali rifiuti, che comunque rappresentano meno del 2% del totale dei rifiuti recuperati, sono in aumento solo le operazioni relative al recupero delle sostanze organiche (+43%) e, in misura minore quelle relative alle sostanze inorganiche (+19%).

Figura 19.15

Rifiuti speciali recuperati suddivisi per famiglia CER di origine anno 2008

Fonte: Arpa Piemonte, Sezione Regionale Catasto Rifiuti



Relativamente al 2008, la famiglia CER quantitativamente più significativa per quanto riguarda il recupero è la 17, costituita principalmente da rifiuti misti, ferro e acciaio, miscele bituminose, cemento e miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche provenienti da attività di costruzione e demolizione, oltre che da terre e rocce da scavo. Il 10% 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, mentre i rifiuti provenienti da impianti di trattamento rifiuti (CER 19) incidono per l'11%. L'8% delle operazioni di recupero avviene su rifiuti provenienti da trattamenti termici (CER 10), quali scorie non trattate, ceneri di carbone ecc., e infine gli imballaggi (CER 15) costituiscono il 5% del totale. Le restanti percentuali si suddividono fra altre famiglie CER, fra cui per esempio si possono citare i rifiuti della lavorazione del legno della famiglia CER 03 (4% del totale dei rifiuti recuperati), avviati principalmente a spandimento sul suolo, in misura minore a recupero di sostanza mediante compostaggio o comunque stabilizzazione (aerobica o anaerobica), e in parte a recupero energetico.

In particolare le famiglie CER 17 e 10 vengono principal-

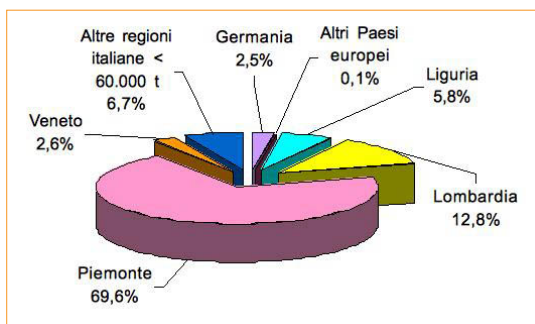
mente sottoposte a recupero come sostanze inorganiche, la famiglia CER 12 a recupero come metalli, mentre rifiuti assimilati e imballaggi come sostanze organiche. I rifiuti provenienti da impianti di trattamento dalla famiglia CER 19 vengono sottoposti ad operazioni di recupero sia delle sostanze inorganiche che organiche, e anche, in parte, a utilizzo come combustibile.

I rifiuti recuperati provengono dal Piemonte (70%), dalle altre regioni italiane (28%) e dall'estero (2%). In particolare, il 13% dei rifiuti arrivano dalla Lombardia, il 6% dalla Liguria, il 3% dal Veneto, mentre le altre regioni contribuiscono ciascuna con percentuali inferiori al 2%. La quasi totalità dei rifiuti provenienti dall'estero per essere sottoposti ad operazioni di recupero arriva dalla Germania (come nel 2006), mentre nel 2007 arrivavano soprattutto dalla Francia. Nel 2008 i rifiuti arrivati dall'estero sono per la maggior parte non pericolosi appartenenti alle famiglie CER 15, 17 e 19 e, in particolare, sulla base dei codici CER indicati: imballaggi in plastica, rifiuti di legno, vetro, plastica e alluminio da demolizioni, legno prodotto dal trattamento meccanico di rifiuti.

Figura 19.16

Rifiuti speciali recuperati in Piemonte suddivisi per provenienza anno 2008

Fonte: Arpa Piemonte, Sezione Regionale Catasto Rifiuti



Smaltimento (ad esclusione del deposito in discarica)

Le quantità totali di rifiuti speciali avviati alle operazioni di smaltimento diverse dal deposito in discarica sono pari a 1.187.000 tonnellate circa, con un incremento di oltre l'8% rispetto al dato del 2007. Queste cifre si riferiscono al totale dei rifiuti, non pericolosi e pericolosi; non includono le operazioni di deposito preliminare, raggruppamento e ricondizionamento.

Le operazioni di smaltimento a cui sono stati sottoposti i maggiori quantitativi di rifiuti speciali sono il trattamento biologico (D8), con oltre 770.000 tonnellate, quasi esclusivamente di rifiuti non pericolosi, pari al 65% delle operazioni di smaltimento, e in misura minore il trattamento chimico-fisico (D9), con circa 370.000 tonnellate, in questo caso con prevalenza di rifiuti pericolosi. Vi sono poi quan-

tà inferiori, il 2% ciascuno circa, di rifiuti inceneriti (D10) e smaltiti con altre modalità.

In generale si osserva un incremento del trattamento dei rifiuti non pericolosi e una diminuzione invece di quello dei pericolosi; in particolare, i rifiuti sottoposti a tratta-

mento biologico sono quest'anno in aumento rispetto al trend 2006-2007, e tale andamento è da riferire esclusivamente ai rifiuti speciali non pericolosi, mentre quelli sottoposti a trattamento chimico-fisico sono diminuiti, particolarmente la quota di rifiuti pericolosi.

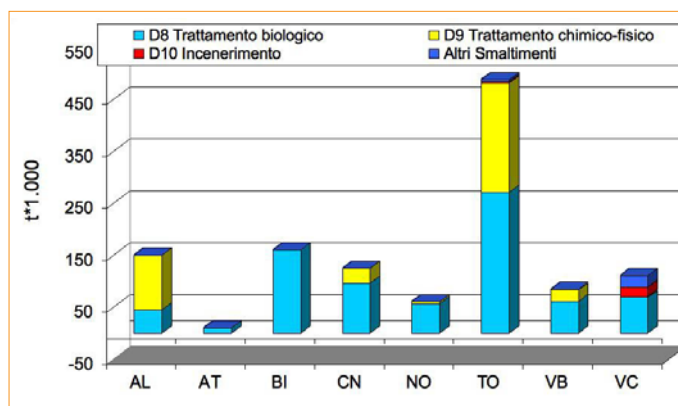


Figura 19.17
Quantità di rifiuti speciali smaltiti, suddivisi per provincia e per tipologia di operazione escluso lo smaltimento in discarica anno 2008
Fonte: Arpa Piemonte, Sezione Regionale Catasto Rifiuti

I rifiuti che vengono gestiti mediante trattamento biologico o chimico-fisico derivano da tipologie diverse; principalmente da impianti di trattamento rifiuti, trattamento acque reflue, o di potabilizzazione e preparazione delle acque per uso industriale (famiglia CER 19); per la maggior parte si tratta di percolato di discarica, ma anche di cattrami acidi prodotti dalla rigenerazione dell'olio. Un'altra quota importante è costituita da fanghi delle fosse settiche

e rifiuti della pulizia delle fognature (famiglia CER 20). Sostanziale stabilità si registra nel 2008 anche per quanto attiene al quantitativo di rifiuti speciali avviati a incenerimento (21.000 tonnellate trattate), che rimane comunque molto basso, rappresentando solamente lo 0,25% di quelli gestiti a livello regionale.

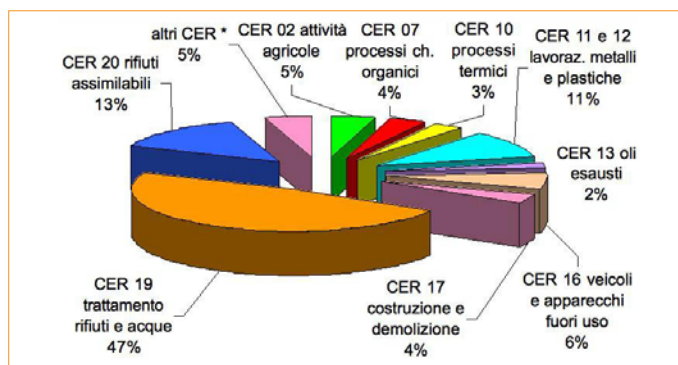


Figura 19.18
Rifiuti speciali sottoposti a smaltimento diverso dalla discarica suddivisi per famiglia CER (% in peso) anno 2008
Fonte: Arpa Piemonte, Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Smaltimento in discarica

Il quantitativo di rifiuti speciali smaltiti in discarica nel 2008 ammonta a poco più di 576.000 tonnellate, con una diminuzione di circa il 13% rispetto all'anno 2007. Nel 2008 è diminuito lo smaltimento nelle discariche per

rifiuti inerti (-24%), e in minor misura quello nelle discariche per rifiuti non pericolosi (-11%), mentre vi è un incremento dei quantitativi smaltiti in quelle per rifiuti pericolosi (+25%); questi ultimi rappresentano tuttavia una parte ancora piuttosto modesta del totale (13%).

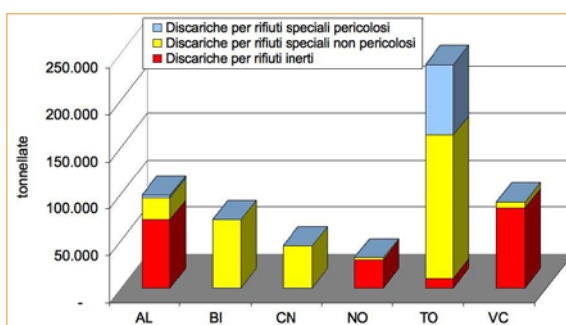


Figura 19.19
Quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica per tipologia e provincia anno 2008
Fonte: Arpa Piemonte, Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Gli impianti di discarica presenti sul territorio piemontese e attivi durante il 2008 erano 52, rispetto ai 53 del 2007, con un incremento delle discariche di prima categoria (da 18 a 21), mentre gli impianti per rifiuti inerti diminuiscono ancora (dalle 64 del 2003 a 19) per effetto della nuova legge sulle discariche (DLgs 36/03), che impone obblighi assai gravosi anche a questa tipologia di impianti, che precedentemente presentavano costi di gestione piuttosto ridotti, tali da poter essere affrontati a livello dei piccoli comuni. Sono invece stabili le discariche per rifiuti speciali (ex. 2° cat. tipo B) e quelle per rifiuti pericolosi.

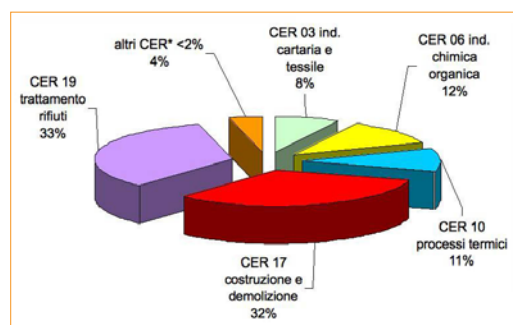
Anche per quanto riguarda lo smaltimento in discarica si riscontra una prevalenza dei rifiuti derivanti da operazioni di trattamento rifiuti (famiglia CER 19), seguiti dai rifiuti da costruzione e demolizione (famiglia CER 17). Altre tipologie presenti sono:

- rifiuti dell'industria cartaria e tessile (famiglia CER 03), particolarmente scarti della separazione meccanica della polpa di carta e cartone;
- fanghi degli effluenti dell'industria chimica inorganica (famiglia CER 06);
- rifiuti derivanti da processi termici (famiglia CER 10), quali ad esempio scorie della metallurgia dell'alluminio, del piombo e rifiuti da fonderia.

Figura 19.20

Rifiuti speciali smaltiti in discarica per famiglia CER di provenienza (% in peso) anno 2008

Fonte: Arpa Piemonte, Sezione Regionale Catasto Rifiuti



IMPORT ED EXPORT DI RIFIUTI SPECIALI

L'import e l'export di rifiuti speciali rappresentano una quantità modesta rispetto ai rifiuti complessivamente prodotti e gestiti in Piemonte, comunque in crescita nell'ultimo quinquennio.

I maggiori quantitativi di rifiuti importati provengono, come già nel 2007, dalla Francia (50%), Svizzera (14%) e Germania (14%), e si tratta quasi esclusivamente di rifiuti non pericolosi. Anche se i quantitativi maggiori arrivano in provincia di Torino, si nota un cospicuo incremento delle quantità inviate nelle province di Alessandria e Vercelli. Vi è una certa stabilità anche nella tipologia di rifiuti e nelle ditte coinvolte: dalla Francia, analogamente all'anno scorso, provengono materiali legnosi da costruzione e demolizione inviati in provincia di Torino, e anche imballaggi in plastica diretti verso la provincia di Cuneo. Anche il flusso più importante proveniente dalla Svizzera e diretto in provincia di Torino è costituito da legno, però prodotto dal trattamento meccanico dei rifiuti. Dalla Germania invece arriva un flusso importante di rifiuti di alluminio, provenienti da demolizioni, diretti ad una società di pro-

duzione (seconda fusione) di alluminio sita nella provincia di Vercelli.

Per quanto riguarda l'export, l'incremento è generale in tutte le province e i rifiuti pericolosi costituiscono oltre i due terzi del totale. Le esportazioni più considerevoli, di cui il 63% dalla provincia di Torino, avvengono soprattutto verso la Germania (67%) e, in misura minore, Cina (7%), Belgio (7%), Francia (6%) e Hong Kong (4%).

Dalle province di Alessandria e Torino vengono inviati in Germania per la maggior parte rifiuti pericolosi prodotti da trattamenti fisico-chimici o parzialmente stabilizzati. Dalle province di Torino e Vercelli sono esportati in Belgio rifiuti prodotti da operazioni di frantumazione di rifiuti contenenti metalli. Si tratta per la maggior parte di rifiuti pericolosi residui dal trattamento di rifiuti da inviare all'incenerimento, che non trovano una collocazione in Piemonte (e in Italia) essenzialmente a causa della carenza di discariche per rifiuti pericolosi e di inceneritori.

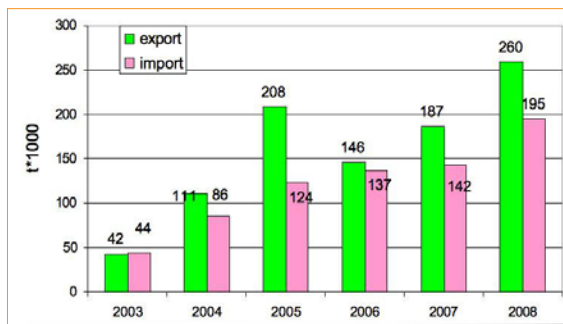


Figura 19.21

Rifiuti speciali totali (pericolosi e non pericolosi) importati ed esportati
anno 2008

Fonte: Arpa Piemonte, Sezione Regionale Catasto Rifiuti

PRODUZIONE DI ALTRE TIPOLOGIE DI RIFIUTI: VEICOLI FUORI USO (VFU)

Un'analisi a parte rispetto alle categorie più generali dei rifiuti non pericolosi e pericolosi meritano i veicoli fuori uso. La maggior parte dell'attività di gestione dei veicoli fuori uso consiste nel ricevere veicoli fuori uso "tal quali", bonificarli togliendo le parti pericolose (oli, batterie) e smontare le parti da avviare a recupero e o a smaltimento.

Dall'analisi dell'apposita sezione del MUD relativa al 2008, risultano operativi sul territorio regionale 154 impianti, 9 più del 2007, di cui l'81% (124 impianti) svolgono esclusivamente attività di autodemolizione, e il 12% sia di

autodemolizione che rottamazione o frantumazione (19 impianti); un ulteriore 5% (8 impianti) svolge soltanto operazioni di rottamazione, mentre i frantumatori sono meno numerosi (3 impianti).

Nel 2008 le attività di trattamento dei veicoli fuori uso hanno prodotto circa 123.000 tonnellate di rifiuti, di cui 78.000 (il 63%) classificate con il codice CER 160106, ossia veicoli fuori uso già sottoposti alle operazioni di messa in sicurezza.

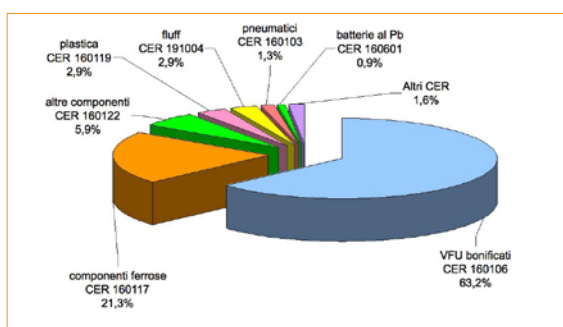


Figura 19.22

Veicoli Fuori Uso (VFU).
Rifiuti prodotti suddivisi per tipologia
anno 2008

Fonte: Arpa Piemonte, Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Gestione dei Veicoli Fuori Uso (VFU)

I rifiuti provenienti dalla gestione dei veicoli fuori uso nel 2008 sono circa 198.000 tonnellate, di cui il 50% gestiti nella sola provincia di Torino, seguita per importanza da Cuneo (14%).

I quantitativi si riducono tuttavia a meno di 80.000 tonnellate, se non si considerano le operazioni di messa in riserva

prima delle operazioni di recupero (R13). In tal modo la principale tipologia di gestione risulta il recupero dei metalli (R4), che è effettuato principalmente sui veicoli già bonificati (CER 160104, rifiuti non pericolosi, senza oli né batterie), oltre che su quelli completi (CER 160106, rifiuti pericolosi).

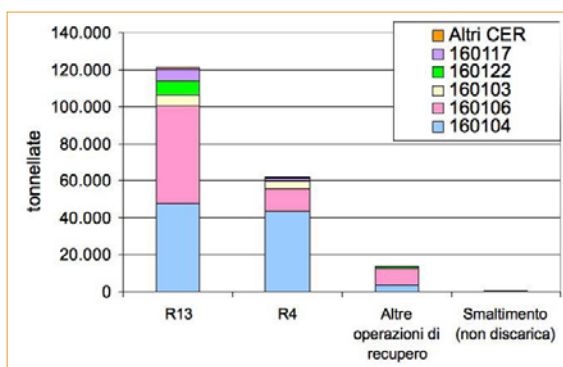


Figura 19.23

Veicoli Fuori Uso (VFU).
Gestione dei rifiuti per tipologia
anno 2008

Fonte: Arpa Piemonte, Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Box 3 - APPARECCHIATURE CONTENENTI PCB

Ai sensi del DLgs 209/99, i detentori di apparecchiature contenenti PCB sono tenuti a inviare alla Sezione Regionale del Catasto una comunicazione biennale relativa alla situazione degli apparecchi detenuti, nonché la comunicazione di avvenuto smaltimento/decontaminazione entro dieci giorni dall'effettuazione dell'operazione. Tali informazioni vengono archiviate e vengono utilizzate per implementare il database relativo all'inventario delle apparecchiature contenenti PCB.

La grande maggioranza degli apparecchi soggetti a inventario, dichiarati dall'entrata in vigore della normativa riguardante le apparecchiature contenenti PCB, sono stati smaltiti o sottoposti a decontaminazione. Infatti, come si evince dalla figura a il numero degli apparecchi operativi soggetti ad inventario nel periodo compreso tra il 31.12.2000 e il 31.01.2011 è diminuito dell'84%.

In tutte le province, ad esclusione della provincia di Asti, il numero totale degli apparecchi trattati è superiore rispetto al numero di apparecchi ancora operativi, come evidenziato in figura b.

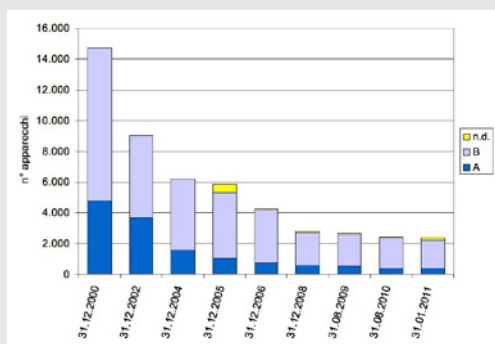


Figura a

Apparecchi operativi soggetti ad inventario anni 2000-2011

Fonte: Arpa Piemonte, Sezione Regionale Catasto Rifiuti

“n.d.”: apparecchi con concentrazione di PCB non nota, in quanto spesso le apparecchiature sono sigillate e la reale concentrazione di PCB contenuta nell'olio viene comunicata solo in seguito ad operazioni di manutenzione o dopo lo smaltimento/decontaminazione dell'apparecchio.

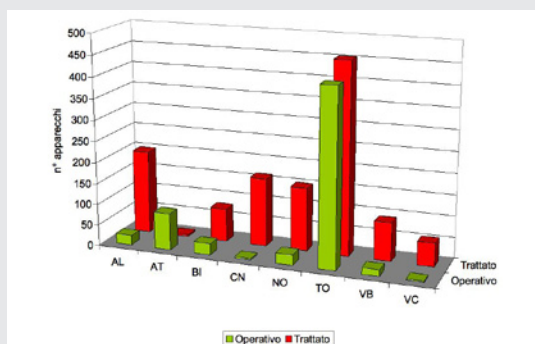


Figura b

Apparecchi operativi soggetti ad inventario anni 2000-2011

Fonte: Arpa Piemonte, Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Tra le apparecchiature che in inventario risultano ancora operative è compreso anche un numero piuttosto consistente di apparecchi per i quali la normativa prescriveva il completo smaltimento entro il 31.12.2009. In particolare, si tratta di 406 apparecchi con concentrazione di PCB superiore a 500 mg/kg (fascia di concentrazione A) e 196 apparecchi con concentrazione di PCB compresa tra 50 e 500 mg/kg (fascia di concentrazione B), ad esclusione dei trasformatori. Infatti, ai sensi del DLgs 209/99 così come integrato dalla Legge 62/05, a far data dal 1° gennaio 2010 dovrebbero risultare operativi solamente i trasformatori con oli contenenti PCB in concentrazioni comprese tra 50 e 500 mg/kg, a condizione che rispettino i requisiti stabiliti dall'art. 5 del DLgs 209/99, ossia si trovino in buono stato funzionale e in assenza di perdite di fluidi, e che siano contrassegnati da apposite etichette conformi a quanto prescritto dall'art. 6 del DLgs 209/99.

Le motivazioni per cui questi apparecchi risultano ancora operativi possono essere varie, dalla semplice mancanza di comunicazione ad Arpa dell'avvenuto smaltimento a delle effettive difficoltà di effettuare lo smaltimento stesso perché la ditta si trova in fase di liquidazione oppure è fallita.

Prov.	Apparecchi fascia "A"		Apparecchi fascia "B"	Totale
	Trasformatori	Altri apparecchi	Altri apparecchi	
AL	7		16	23
AT	61	26		87
BI	5		22	27
CN	4			4
NO	21		4	25
TO	54	225	138	417
VB			16	16
VC	3			3
Totale	155	251	196	602

Tabella a - Apparecchiature soggette ad obbligo di smaltimento che al 31.01.2011 risultano ancora operative

Fonte: Arpa Piemonte, Sezione Regionale Catasto Rifiuti

Oltre alle motivazioni del mancato smaltimento/decontaminazione sopra esposte e alla mancata o incompleta conoscenza della normativa di settore, sembrerebbe avere influito notevolmente anche la crisi economica, dimostrata dal fatto che molte apparecchiature si trovano dislocate presso stabilimenti di aziende chiuse da anni o con procedure di fallimento in corso.